



BBPIG Vorhaben Nr. 10
Höchstspannungsleitung
Wolmirstedt – Helmstedt Ost - Wahle;
Drehstrom Nennspannung 380 kV

Maßn. Wolmirstedt – Helmstedt Ost –
Salzgitter;
Abschnitt Regelzonengrenze –
Helmstedt Ost (V10D-Ost)



**Antrag auf Planfeststellungsbeschluss
nach § 19 NABEG
Abschnitt Regelzonengrenze – Helmstedt Ost
(V10D-Ost)**

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Allgemeines	8
1.1	Projektziel	8
1.2	Planrechtfertigung	8
1.3	Antragsgegenstand	9
1.4	Vorhabenträgerin	12
1.5	Zielsetzung der vorliegenden Unterlage	13
1.6	Rechtliche Grundlagen	14
1.6.1	Bundesfachplanung	14
1.6.2	Planfeststellung	15
1.7	Zusammenfassung Verzicht auf Bundesfachplanung	17
1.8	Angaben zur frühen Öffentlichkeitsbeteiligung	19
1.9	Zeitplan	19
2	Beschreibung des Vorhabens	20
2.1	Beschreibung des Gesamtvorhabens	20
2.2	Begründung der Abschnittsbildung	20
2.2.1.1	Rechtlicher Rahmen für die Abschnittsbildung	20
2.2.1.2	Begründung des Abschnitts V10D-Ost	21
2.2.1.3	Positives planerisches Gesamturteil hinsichtlich der Einzelmaßnahme M24b	23
2.3	Beschreibung Abschnitt Regelzonengrenze – Helmstedt Ost	25
2.4	Geplante Maßnahmen	25
2.4.1	Leitungsneubau	25
2.4.2	Folgemaßnahmen	25
2.4.2.1	Anbindung Neubauleitung	25
2.4.2.2	Entkreuzung 380-kV-Leitungen	25
2.4.2.3	Anpassung des Verlaufs von 110-kV-Leitungen	26
2.5	Technische Projektbeschreibung	27
2.5.1	Übergeordnete Technische Daten	27
2.5.2	Start- und Endpunkt	29
2.5.3	Übertragungsleistung	29
2.6	Technische Bau- und Betriebsmerkmale der Wechselstrom-Freileitung	29
2.6.1	Masttypen	29
2.6.2	Mastspitzenausführung	31
2.6.3	Beseilung, Isolatoren, Blitzschutzseil	32
2.6.4	Mastgründung und Fundamente	33
2.7	Beschreibung der Bauphase	34
2.7.1	Zuwegung und Arbeitsflächen	34
2.7.2	Mastgründung	34
2.7.3	Mastmontage	34



2.7.4	Seilzug	34
2.7.5	Abschlussarbeiten	35
2.8	Beschreibung der Betriebsphase	35
2.8.1	Schutzstreifen	36
2.8.2	Schallemissionen	37
2.8.3	Elektrische und magnetische Felder	38
2.8.4	Stoffliche Emissionen	39
2.9	Umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens	39
2.9.1	Baubedingte Wirkungen	40
2.9.2	Anlagebedingte Wirkungen	41
2.9.3	Betriebsbedingte Wirkungen	42
3	Darstellung des Trassenverlaufs und der Folgemaßnahmen	44
3.1	Trassenverlauf	44
3.2	Folgemaßnahmen	44
3.2.1	Entkreuzung 380-kV-Leitungen	45
3.2.2	Anpassung des Verlaufs von 110-kV-Leitungen	45
3.3	Keine Alternativen	45
3.4	Ermittlung von potenziellen Konfliktbereichen	46
3.4.1	Rechtliche Grundlagen	46
3.4.2	Technische Grundlagen	47
3.4.3	Ergebnis	48
4	Vorschlag für den Inhalt der Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Unterlagen nach § 21 NABEG	49
4.1	Vorgesehener Untersuchungsrahmen in der Umweltverträglichkeitsprüfung	50
4.1.1	Allgemeines methodisches Vorgehen	51
4.1.1.1	Allgemeine Angaben zum schutzgutspezifischen Untersuchungsraum, zur Methode der Bestandserfassung und -darstellung sowie zu den Datengrundlagen	52
4.1.1.2	Methode der Auswirkungsprognose und Vorschlag der Bewertung	54
4.1.1.3	Vorbelastung und kumulative Wirkungen	59
4.1.1.4	Betrachtung von Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes	59
4.1.1.5	Einordnung in die Abfolge Bundesfachplanung – Planfeststellungsverfahren inkl. Erläuterungen zur Abschichtung von Untersuchungsinhalten	60
4.1.1.6	Alternativenvergleich im Rahmen des UVP-Berichts	60
4.1.2	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	61
4.1.2.1	Untersuchungsraum	61
4.1.2.2	Methode der Bestandserfassung und -darstellung	61
4.1.2.3	Datengrundlagen	61
4.1.2.4	Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung	62



4.1.3	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	62
4.1.3.1	Untersuchungsraum	62
4.1.3.2	Methode der Bestandserfassung und -darstellung	63
4.1.3.3	Datengrundlagen	63
4.1.3.4	Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung	64
4.1.4	Schutzgut Fläche	64
4.1.4.1	Untersuchungsraum	64
4.1.4.2	Methode der Bestandserfassung	64
4.1.4.3	Datengrundlagen	64
4.1.4.4	Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung	65
4.1.5	Schutzgut Boden	65
4.1.5.1	Untersuchungsraum	65
4.1.5.2	Methode der Bestandserfassung und -darstellung	65
4.1.5.3	Datengrundlagen	66
4.1.5.4	Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung	66
4.1.6	Schutzgut Wasser	66
4.1.6.1	Untersuchungsraum	66
4.1.6.2	Methode der Bestandserfassung und -darstellung	67
4.1.6.3	Datengrundlagen	67
4.1.6.4	Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung	68
4.1.7	Schutzgut Luft/Klima	68
4.1.7.1	Untersuchungsraum	68
4.1.7.2	Methode der Bestandserfassung und -darstellung	68
4.1.7.3	Datengrundlagen	68
4.1.7.4	Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung	69
4.1.8	Schutzgut Landschaft	69
4.1.8.1	Untersuchungsraum	69
4.1.8.2	Methode der Bestandserfassung und -darstellung	70
4.1.8.3	Datengrundlagen	71
4.1.8.4	Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung	71
4.1.9	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	71
4.1.9.1	Untersuchungsraum	71
4.1.9.2	Methode der Bestandserfassung und -darstellung	72
4.1.9.3	Datengrundlagen	72
4.1.9.4	Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung	72
4.1.10	Wechselwirkungen	72
4.2	Natura 2000 – Verträglichkeitsuntersuchung	73



4.2.1	Rechtliche Grundlagen	73
4.2.2	Prüfgegenstand	74
4.2.3	Beschreibung der Vorgehensweise	74
4.2.3.1	Betrachtungsrelevante Gebiete	76
4.2.3.2	Natura 2000-Vorprüfungen	77
4.2.4	Datengrundlagen und Kartenkonzept	78
4.3	Artenschutzrechtliche Prüfung	79
4.3.1	Rechtliche Grundlagen	79
4.3.2	Prüfgegenstand	81
4.3.3	Beschreibung der Vorgehensweise	81
4.3.3.1	Verwendete Methoden und Regelwerke	81
4.3.3.2	Ablauf der artenschutzrechtlichen Prüfung sowie Inhalte der Prüfunterlage	82
4.3.4	Datengrundlagen und Kartenkonzept	86
4.4	Landschaftspflegerischer Begleitplan	87
4.4.1	Rechtliche Grundlagen	87
4.4.2	Methodisches Vorgehen	88
4.4.3	Datengrundlagen und Kartenkonzept	90
4.5	Immissionsrechtliche Betrachtungen	90
4.5.1	Prüfgegenstand und rechtliche Grundlagen	90
4.5.1.1	Methodisches Vorgehen	91
4.6	Weitere für den Plan zu erstellende Unterlagen	92
5	Literatur- und Quellenverzeichnis	95



Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Immissionsrichtwerte der TA Lärm (Werte in dB(A))	38
Tab. 2: Überschlägige Auswirkungsprognose	55
Tab. 3: Schutzgut Landschaft – Visuelle Wirkzonen nach NOHL (1993)	70

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersicht Vorhaben 10	10
Abb. 2: Leitungsabschnitt zwischen UW Helmstedt Ost und Landesgrenze Niedersachsen/Sachsen-Anhalt (V10D-Ost)	11
Abb. 3: Folgemaßnahme – Rückbau von 380-kV-Leitung (Entkreuzung)	24
Abb. 4: Folgemaßnahme - Anpassung des Verlaufs von 110-kV-Leitungen	27
Abb. 5: Verschiedene Masttypen, 2 Systeme (exemplarisch)	31
Abb. 6: einfache Erdseilspitze	31
Abb. 7: geteilte Erdseilspitze	31
Abb. 8: Beseilung Donaumast	32
Abb. 9: Gründungstypen	33
Abb. 10: beispielhafte Darstellung von parabolischen (innen liegenden) und parallelen (außen liegenden) Schutzbereichen einer Freileitung	37
Abb. 11: Schematische Darstellung der artenschutzrechtlichen Prüfung (Quelle: BERNOTAT et al. 2018, S .7)	83



Anhang

Anhang 1 Unterlagen zum Untersuchungsrahmen (Gliederungsvorschläge)

Abkürzungsverzeichnis und Glossar

ASE	Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBPIG	Bundesbedarfsplangesetz
BFP	Bundesfachplanung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutz-Verordnung
BImSchVVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder
BNatSchG	Bundes-Naturschutz-Gesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BWaldG	Bundes-Waldgesetz
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
DIN EN	Deutsches Institut für Normung, Europäische Norm
DLM	Digitales Landschaftsmodell
EMF	Elektrische und magnetische Felder
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
kV	Kilovolt
LROP	Landes-Raumordnungsprogramm
LSA	Landtag Sachsen-Anhalt
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz
NNatSchG	Niedersächsisches Naturschutzgesetz
NEP	Netzentwicklungsplan
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
ROG	Raumordnungsgesetz



RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
SUP	Strategische Umweltprüfung
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
UR	Untersuchungsraum
UW	Umspannwerk
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmen-Richtlinie



1 Allgemeines

1.1 Projektziel

Die Übertragungskapazität zwischen Sachsen-Anhalt (Netzgebiet der 50Hertz Transmission GmbH) und Niedersachsen soll dauerhaft durch den Neubau einer 380-kV-Freileitung zwischen dem Netzverknüpfungspunkt Wolmirstedt über Helmstedt Ost und einem neuen Netzverknüpfungspunkt in Salzgitter erhöht werden.

Das Vorhaben stärkt die Stromverbindungen zwischen den Netzen der Übertragungsnetzbetreiber 50Hertz und TenneT und dient zum Abtransport von Windenergie aus den ostdeutschen in die süddeutschen Länder, welche nach dem Ausstieg aus der Kernenergie von Energiedefiziten geprägt sind.

Gesetzliche Grundlage des Vorhabens ist das Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG). Im Bundesbedarfsplangesetz ist das Vorhaben in der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPIG als Nummer 10 „Höchstspannungsleitung Wolmirstedt – Helmstedt – Wahle; Drehstrom Nennspannung 380 kV mit zwei Einzelmaßnahmen aufgeführt:

- Einzelmaßnahme Wolmirstedt – Helmstedt Ost – Hattorf – Wahle
Kurzbezeichnung **M24a**, entsprechend des Netzentwicklungsplans (NEP) 2035, Stand Februar 2022
Netzverstärkung durch Umbeseilung
- Einzelmaßnahme Wolmirstedt – Helmstedt Ost – Salzgitter
Kurzbezeichnung **M24b** entsprechend des NEP 2035, Stand Februar 2022
Netzverstärkung durch Errichtung eines Leitungsneubaus als 380-kV-Freileitung, teilweise als Parallelneubau

Das derzeit noch als „Helmstedt“ bezeichnete 380-kV-Umspannwerk wird am gleichen Standort als Helmstedt Ost neu errichtet, um der notwendigen Netzverstärkung durch die M24a des Vorhabens 10 gerecht zu werden. Die Netzverstärkung dieser Anlage ist demnach nicht Gegenstand des vorliegenden Antrags; die damit verbundenen Umbauten müssen vor der Inbetriebnahme der V10D-Ost erfolgen. Wegen dieser Chronologie wird im Folgenden stets im Vorgriff auf die Netzverstärkung und im Einklang mit der Bezeichnung des Vorhabens 10 in der Anlage zum BBPIG vom UW Helmstedt Ost die Rede sein.

Dieser Antrag betrifft innerhalb der Maßnahme 24b Wolmirstedt – Helmstedt Ost – Salzgitter den Abschnitt zwischen der Regelzonengrenze Niedersachsen/Sachsen Anhalt und Helmstedt Ost mit der Kurzbezeichnung V10D-Ost.

1.2 Planrechtfertigung

Die Planrechtfertigung für dieses Vorhaben liegt vor: Eine planerische Entscheidung trägt ihre Rechtfertigung nicht schon in sich selbst, sondern ist im Hinblick auf die von ihr ausgehenden Einwirkungen auf Rechte Dritter rechtfertigungsbedürftig (BVerwG, 11.07.2001 – 11 C 14.00 –, BVerwGE 114, 364). Eine Planung ist dann gerechtfertigt, wenn für das beabsichtigte Vorhaben nach Maßgabe der vom einschlägigen Fachgesetz verfolgten Ziele, einschließlich sonstiger gesetzlicher Entscheidungen, ein Bedürfnis besteht, d. h. die Maßnahme unter diesem Blickwinkel, also objektiv, erforderlich ist. Das ist nicht erst bei Unausweichlichkeit des Vorhabens der Fall,



sondern bereits dann, wenn es vernünftigerweise geboten ist (vgl. BVerwG, Urteil vom 26.04.2007, 4 C 12/05, Rn. 45 – Juris). Ist ein Vorhaben von einer gesetzlichen Bedarfsfeststellung erfasst, ergibt sich die Planrechtfertigung unmittelbar hieraus; sie steht verbindlich fest (vgl. BVerwG, Urt. v. 22.06.2017, 4 A 18/16, juris, Rn. 17; Urt. v. 26.10.2005, 9 A 33/04, juris Rn. 22).

Gemäß § 1 Abs. 1 BBPIG werden für die in der Anlage zum Bundesbedarfsplangesetz aufgeführten Vorhaben, die der Anpassung, Entwicklung und dem Ausbau der Übertragungsnetze zur Einbindung von Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen, zur Interoperabilität der Elektrizitätsnetze innerhalb der Europäischen Union, zum Anschluss neuer Kraftwerke oder zur Vermeidung struktureller Engpässe im Übertragungsnetz dienen, die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf zur Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebs als Bundesbedarfsplan nach § 12e EnWG festgestellt. Nach § 12e Abs. 4 Satz 1 EnWG wird mit Erlass des Bundesbedarfsplans durch den Bundesgesetzgeber für die darin enthaltenen Vorhaben automatisch die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf festgestellt. Gemäß § 12e Abs. 2 Satz 3 EnWG entsprechen die Vorhaben des Bundesbedarfsplans den Zielsetzungen des § 1 EnWG.

Das zur Planfeststellung beantragte Vorhaben wird im BBPIG unter Nr. 10 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPIG als Nummer 10 „Höchstspannungsleitung Wolmirstedt – Helmstedt – Wahle; Drehstrom Nennspannung 380 kV“ mit zwei Einzelmaßnahmen aufgeführt (siehe hierzu und zum Folgenden auch Kapitel 1.1). Damit ist der Bedarf gesetzlich festgestellt.

Darüber hinaus ist die Realisierung des Vorhabens, das in der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPIG mit A1 gekennzeichnet ist und daher in den Anwendungsbereich des Netzausbaubeschleunigungsgesetzes (NABEG) fällt, gemäß § 1 Satz 3 NABEG aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Sicherheit erforderlich und auch deshalb gerechtfertigt.

Das Vorhaben ist jedoch auch unabhängig davon in vernünftiger Weise geboten. Entsprechend der Gesetzesbegründung stärkt das Vorhaben die Stromverbindungen zwischen dem 50Hertz- und dem TenneT-Netz und dient dem Abtransport von Onshore-Windenergie aus den ostdeutschen Bundesländern (vgl. BT-Drs. 17/12638 S. 19). Das Vorhaben wurde im Rahmen der Prüfung des Netzentwicklungsplans Strom 2019-2030 als wirksam, bedarfsgerecht und erforderlich befunden (vgl. BT-Drs. 19/23491 S. 25). Das Vorhaben entspricht damit der Zielsetzung des § 1 Abs. 1 S. 1 EnWG, nämlich eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente, umweltverträgliche und treibhausgasneutrale leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität zu erreichen. Damit ist die Planrechtfertigung für das Vorhaben auch unabhängig von der Bedarfsfeststellung gegeben.

1.3 Antragsgegenstand

Zur Erfüllung ihrer gesetzlichen Verpflichtung als Vorhabenträgerin (vgl. Kapitel 1.5) plant TenneT die Realisierung des Vorhabens Nr. 10 „Höchstspannungsleitung Wolmirstedt – Helmstedt – Wahle; Drehstrom Nennspannung 380 kV“, gemäß Anlage zu § 1 Abs. 1 Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG) gemeinsam mit der 50Hertz Transmission GmbH (50Hertz).

Da beide Einzelmaßnahmen jeweils zwischen den Netzverknüpfungspunkten Helmstedt Ost und Wolmirstedt die Regelzonengrenze zwischen den Übertragungsnetzbetreibern 50Hertz und Ten-



neT passieren, wird das Vorhaben 10 von der Bundesnetzagentur (BNetzA) in fünf Abschnitten zugelassen:

Vorhaben 10, Abschnitt A: Teil der Einzelmaßnahme M24a in der Regelzone von 50Hertz; Wolmirstedt – Regelzonengrenze,

- Vorhaben 10, Abschnitt B: Teil der Einzelmaßnahme M24a in der Regelzone von TenneT; Regelzonengrenze – Wahle,
- Vorhaben 10, Abschnitt C: Teil der Einzelmaßnahme M24b, in der Regelzone von 50Hertz; Wolmirstedt – Landesgrenze,
- Vorhaben 10, Abschnitt D-West: Teil der Einzelmaßnahme M24b, in der Regelzone von TenneT; Helmstedt Ost – Salzgitter,
- Vorhaben 10, Abschnitt D-Ost: Teil der Einzelmaßnahme M24b, in der Regelzone von TenneT; Regelzonengrenze – Helmstedt Ost

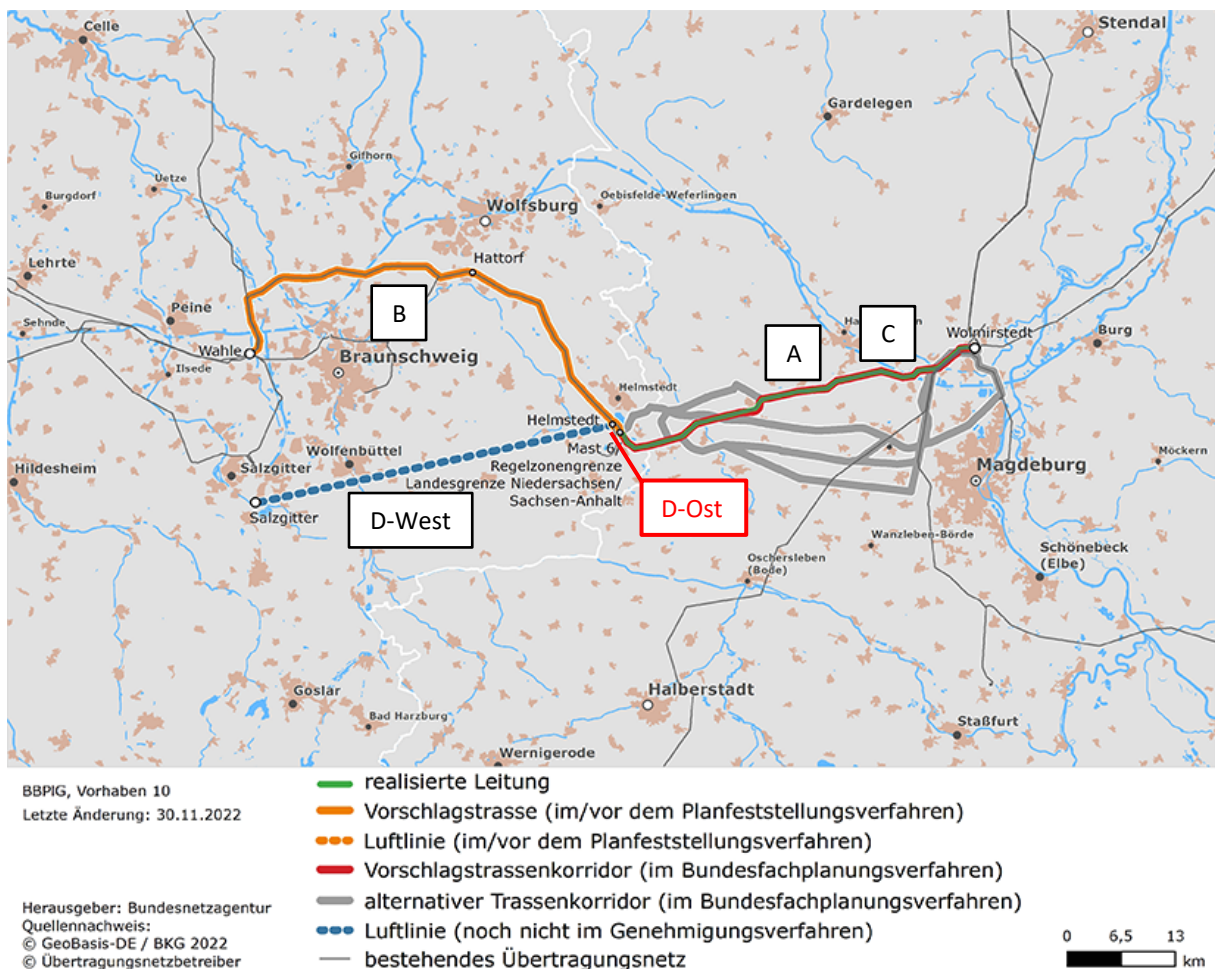


Abb. 1: Übersicht Vorhaben 10



Die Regelzonengrenze zwischen 50Hertz und TenneT verläuft nahe der Landesgrenze zwischen Niedersachsen und Sachsen-Anhalt. Sie wird für die gemeinsame Realisierung des Vorhabens 10 ca. 1,4 km südlich des Umspannwerks Helmstedt Ost gequert. Der Eigentumsübergang erfolgt nach derzeitiger Planung an Mast 6.

Der vorliegende Antrag gem. § 19 NABEG auf Planfeststellungsbeschluss bezieht sich auf den Abschnitt V10D-Ost zwischen den Netzverknüpfungspunkten Helmstedt Ost und der Regelzonengrenze. Der Abschnitt V10D-West zwischen Helmstedt Ost und dem Netzverknüpfungspunkt Salzgitter wird in einer eigenen Antragsunterlage behandelt.

Der Leitungsabschnitt zwischen UW Helmstedt Ost und der Landesgrenze Niedersachsen/Sachsen-Anhalt (auf Höhe Mast 6 / Regelzonengrenze zum Übertragungsnetzbetreiber 50Hertz) hat eine Länge von insgesamt ca. 1,4 km (vgl. Abbildung 1).

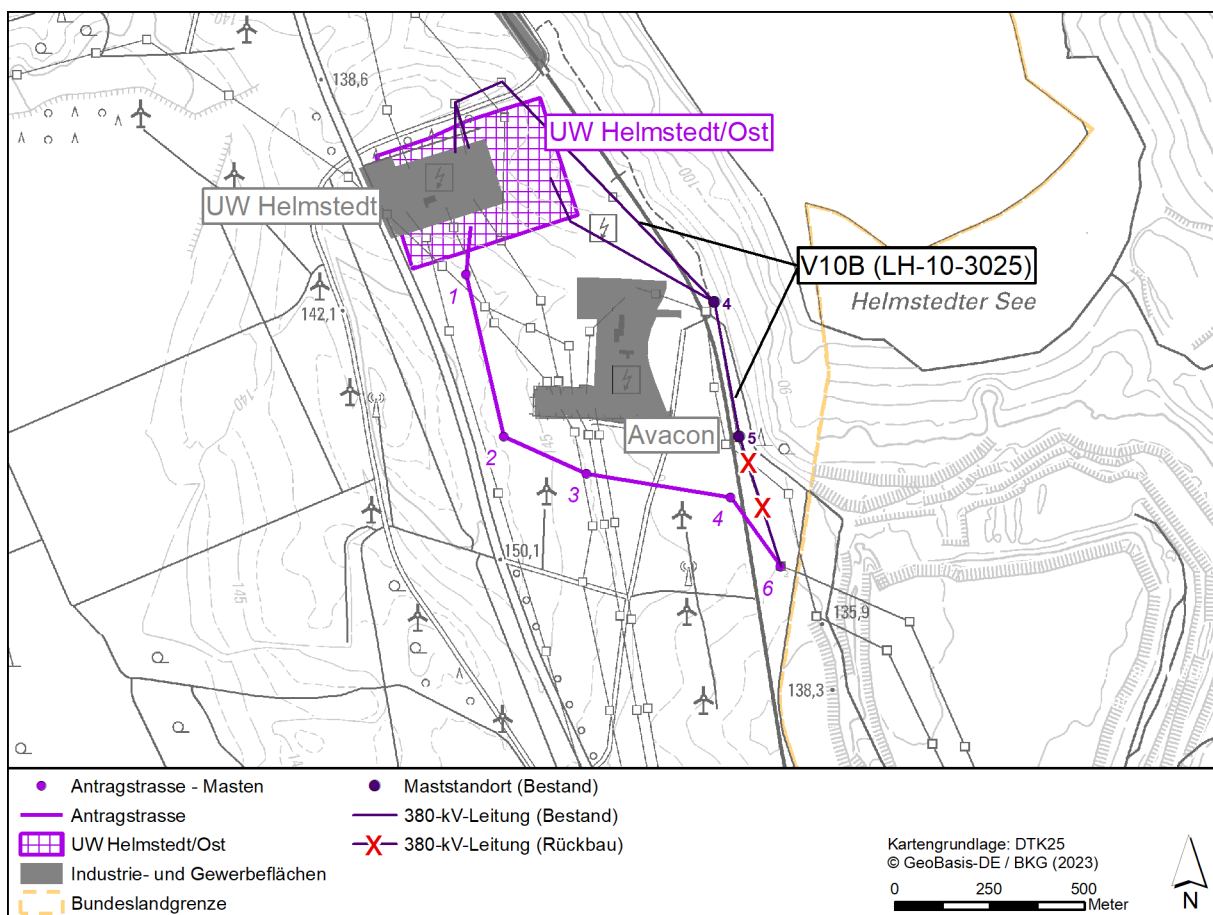


Abb. 2: Leitungsabschnitt zwischen UW Helmstedt Ost und Landesgrenze Niedersachsen/Sachsen-Anhalt (V10D-Ost)

Der Antrag auf Planfeststellungsbeschluss umfasst alle erforderlichen Maßnahmen für die Errichtung des Leitungsabschnitts sowie die Einrichtung von Baustellenflächen, Seilzug- und Windenflächen, Flächen für Schutzgerüste und Zuwegungen. Zudem umfasst der Antrag auch den Rückbau der Leiterseile auf der Bestandsleitung V10B (LH-10-3025) im Abschnitt zwischen dem Mast 5 und 6.



Für das Vorhaben können folgende Anträge und Ausnahmen erforderlich werden:

- Anträge auf Befreiungen gemäß § 67 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) von Verboten der Schutzgebietsverordnungen zu Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten
- Ausnahmen nach § 30 Abs. 3 BNatSchG für gesetzlich geschützte Biotope
- Ausnahmen gemäß § 34 Abs. 3 und 4 BNatSchG für Natura 2000-Gebiete
- Ausnahmen zum besonderen Artenschutz gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG

Bezüglich wasserrechtlicher Belange betrifft dies Anträge auf Erlaubnis zur Grundwasserentnahme und –einleitung sowie das Einbringen von Stoffen in das Grundwasser gemäß § 8 und § 9 Wasserhaushaltsgesetz (WHG), auf Befreiung von durch das Vorhaben ausgelösten Verbotstatbeständen in Wasserschutzgebieten gemäß § 52 WHG und den auf Grundlage von § 51 WHG erlassenen Verordnungen, auf Ausnahmen für die Errichtung baulicher Anlagen in Überschwemmungsgebieten gemäß § 78 WHG sowie auf Befreiung von den Verboten nach § 38 WHG.

Des Weiteren Genehmigungen, die zur Rodung oder Umwandlung von Wald gemäß § 9 Bundeswaldgesetz und § 8 des Niedersächsischen Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung (NWaldG) erforderlich werden.

Die zugehörigen Genehmigungen und Erlaubnisse sind Teil des Planfeststellungsbeschlusses oder – im Falle wasserrechtlicher Erlaubnisse – von der Planfeststellungsbehörde gesondert zu erteilen.

1.4 Vorhabenträgerin

Träger des Vorhabens (Vorhabenträgerin) ist die:

TenneT TSO GmbH
Bernecker Str. 70
95448 Bayreuth
HRB 4923 (Amtsgericht Bayreuth)
www.tennet.eu

vertreten durch die Geschäftsführung.

Die TenneT ist der erste grenzüberschreitende Übertragungsnetzbetreiber in Deutschland. Als Tochterkonzern der TenneT TSO B.V. übernimmt die TenneT TSO GmbH zusammen mit der TenneT Offshore GmbH neben den regulierten Aufgaben auch die Organisation der Auktionierung grenzüberschreitender Übertragungskapazitäten. Weiterhin baut und betreibt TenneT grenzüberschreitende Stromverbindungen (Interkonnektoren). Insgesamt betreibt TenneT ca. 22.000 Kilometer an Hoch- und Höchstspannungsleitungen, über die rund 41 Millionen Endverbraucher in den Niederlanden und in Deutschland über das nachgelagerte Verteilnetz angebunden werden.

In Deutschland werden davon rund 12.000 Kilometer Höchstspannungsleitungen (inkl. Offshore-Netzanbindungen) betrieben. Der deutsche Teil des Netzes reicht von der Grenze Dänemarks bis zu den Alpen und deckt rund 40 % der Fläche Deutschlands ab. Die Leitungen verlaufen in den Bundesländern Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Hessen, Bayern und Teilen Nordrhein-Westfalens. TenneT hat in Deutschland und den Niederlanden ca. 5.700 Mitarbeiter*innen.



Die Vorhabenträgerin TenneT betreibt als Übertragungsnetzbetreiberin in Deutschland das 380-kV- sowie 220-kV-Höchstspannungsübertragungsnetz in Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Hessen, Bayern und in Teilen Nordrhein-Westfalens. Gemäß § 11 Abs. 1 i.V.m. § 1 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) ist TenneT verpflichtet, ein sicheres, zuverlässiges und leistungsfähiges Energieversorgungsnetz diskriminierungsfrei zu betreiben, zu warten und bedarfsgerecht zu optimieren, zu verstärken und auszubauen, soweit es wirtschaftlich zumutbar ist.

Teile des Vorhabens Nr. 10 „Höchstspannungsleitung Wolmirstedt – Helmstedt Ost – Wahle; Drehstrom Nennspannung 380 kV“ befinden sich in der Regelzone der TenneT TSO GmbH. Insbesondere der hier antragsgegenständliche Abschnitt V10D-Ost wird aufgrund der Lage der Netzverknüpfungspunkte und der damit verbundenen räumlichen Ausdehnung in den entsprechenden Regelzonen der Übertragungsnetzbetreiberin TenneT geplant und realisiert. Insgesamt gibt es in Deutschland vier Übertragungsnetzbetreiber für Strom. Als Betreiber von Übertragungsnetzen haben diese gemäß § 12 Abs. 3 des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) dauerhaft die Fähigkeit 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 von TenneT umfassen somit den Betrieb, die Instandhaltung und die weitere Entwicklung des Strom-Übertragungsnetzes der Spannungsebenen 220-kV, 380-kV und 525-kV in großen Teilen Deutschlands. Diese Spannungsebenen (> 110-kV) werden dazu benutzt, Strom über größere Strecken, bspw. von Zentren mit hoher Dichte oder Leistung an Stromerzeugungsanlagen, zu Verbrauchszentren zu transportieren. Ein Übertragungsnetzbetreiber ist somit weder mit der Erzeugung von Strom noch dessen Verkauf befasst.

1.5 Zielsetzung der vorliegenden Unterlage

Ziel des vorliegenden Antrages auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 S. 3 NABEG ist die Festlegung eines Untersuchungsrahmens nach § 20 Abs. 3 NABEG zu ermöglichen und somit in Folge die Vorbereitung der Erstellung der Unterlagen gemäß § 21 NABEG. Der Antrag soll daher nach § 19 S. 3 NABEG u.a. aus den vorgenannten Gründen auch Angaben enthalten, die die Festlegung des Untersuchungsrahmens nach § 20 NABEG ermöglichen, und hat daher in allgemein verständlicher Form das geplante Vorhaben darzustellen.

Gemäß § 19 S. 4 Nr. 1 und 2 NABEG enthält der Antrag zudem folgende Inhalte:

- einen Vorschlag für den beabsichtigten Verlauf der Trasse sowie eine Darlegung zu in Frage kommenden Alternativen
- Erläuterungen zur Auswahl zwischen den in Frage kommenden Alternativen unter Berücksichtigung der erkennbaren Umweltauswirkungen.



1.6 Rechtliche Grundlagen

1.6.1 Bundesfachplanung

Das Vorhaben 10 verläuft in den Bundesländern Niedersachsen und Sachsen-Anhalt. Das Vorhaben ist somit länderübergreifend und daher grundsätzlich für die Bundesfachplanung vorgesehen (vgl. §§ 2 Abs. 1, 4 Satz 1 NABEG, § 2 Absatz 1 Satz 1 BBPIG i.V.m. Nr. 10 Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPIG). Zuständige Behörde für die Durchführung des Bundesfachplanungsverfahrens ist die Bundesnetzagentur.

Neben dem in den §§ 4 ff NABEG bestimmten Regelverfahren der Bundesfachplanung ermöglicht es § 5a NABEG auf die Bundesfachplanung zu verzichten. Für einen Antrag auf Verzicht auf die Bundesfachplanung gemäß §§ 4 ff. NABEG muss ein Vorhaben oder eine Einzelmaßnahme einem Anwendungsfall des § 5a Abs. 1 oder Abs. 2 NABEG zuzuordnen sein. § 5a NABEG regelt in Abs. 1 den sogenannten Soll-Verzicht. Danach soll die Behörde in den dort unter Nr. 1 bis 3 genannten Fällen auf die Bundesfachplanung verzichten. Demnach ist bei der Eröffnung des Anwendungsbereiches der Norm und dem Vorliegen der Voraussetzungen des § 5a Abs. 3 NABEG dem Verzicht auf die Bundesfachplanung im Regelfall stattzugeben.¹ § 5a Abs. 2 NABEG regelt dagegen den sogenannten Kann-Verzicht, bei welchem die Entscheidung darüber, ob dem Verzichtsantrag stattgegeben wird im uneingeschränkten Ermessen der zuständigen Bundesnetzagentur (BNetzA) liegt. Nach § 5a Abs. 2 NABEG kann auf die Durchführung der Bundesfachplanung bei einem Ersatz- oder Parallelneubau, der weit überwiegend in oder unmittelbar neben einer Bestandstrasse erfolgt, verzichtet werden. Der Verzicht auf die Durchführung der Bundesfachplanung kann auf einzelne Trassenabschnitte beschränkt werden.

In § 5a Abs. 2 S. 1 NABEG werden die Konstellationen genannt, in denen von der Bundesfachplanung abgesehen werden kann. In Zusammenschau mit der Gesetzesbegründung umfassen die Anwendungsfälle den Parallelneubau im Sinne des § 3 S. 1 Nr. 5 NABEG (Alt. 1) und den Ersatzneubau im Sinne des § 3 S. 1 Nr. 4 NABEG, allerdings (nur) unter weit überwiegender Nutzung einer Bestandstrasse (Alt. 2).²

Da sich nach Auffassung des Gesetzgebers im Gegensatz zu den in Absatz 1 genannten Fällen (Soll-Verzicht) die Auswirkungen der Fälle des Absatz 2 (Kann-Verzicht) im Einzelfall stark unterscheiden können, könne nicht in der Regel von der Geeignetheit einer bestehenden Trasse auf die Geeignetheit für eine weitere mit Bezug hierzu errichtete Stromleitung geschlossen werden. Aus diesem Grund soll die BNetzA in Absatz 2 über uneingeschränktes Ermessen über die Durchführung der Bundesfachplanung verfügen. Bei der Ausübung des Ermessens sei zu berücksichtigen, dass die Mehrzahl der bestehenden Leitungen älter als die europäischen Vorgaben der UVP-Richtlinie sowie der Naturschutzrichtlinien ist. Die entsprechenden Belange des Umweltrechts, insbesondere des aktuellen Naturschutzrechts, einschließlich des Gebiets- und Artenschutzes wurden daher bei der ursprünglichen Errichtung der Leitung nicht hinreichend berücksichtigt. Deshalb ist also für Fälle des § 5a Abs. 2 NABEG jeweils zu prüfen, ob zur Wahrung der Belange des Umwelt- und Naturschutzes ein Bundesfachplanungsverfahren durchzuführen ist.³

¹ Holznagel, ZUR 2020, 515 (518).

² BT-Drs 29/7375, S. 19, 71.

³ BT-Drs 29/7375, S. 71.



Die einschlägigen Begriffsdefinitionen für den Ersatzneubau und den Parallelneubau sind § 3 S. 1 Nr. 4 und 5 NABEG zu entnehmen:

- *„**Ersatzneubau**“ die Errichtung einer neuen Leitung in oder unmittelbar neben einer Bestandstrasse, wobei die bestehende Leitung innerhalb von drei Jahren ersetzt wird; die Errichtung erfolgt in der Bestandstrasse, wenn sich bei Freileitungen die Mastfundamente und bei Erdkabeln die Kabel in der Bestandstrasse befinden; die Errichtung erfolgt unmittelbar neben der Bestandstrasse, wenn ein Abstand von 200 Metern zwischen den Trassenachsen nicht überschritten wird,“*
- *„**Parallelneubau**“ die Errichtung einer neuen Leitung unmittelbar neben einer Bestandstrasse, wobei die bestehende Leitung fortbestehen soll; die Errichtung erfolgt unmittelbar neben der Bestandstrasse, wenn ein Abstand von 200 Metern zwischen den Trassenachsen nicht überschritten wird,“*

Der Verzicht auf Bundesfachplanung ist durch die Vorhabenträgerin zu beantragen (vgl. § 5a Abs. 3 Satz 1 NABEG). Über das Erfordernis der Durchführung der Bundesfachplanung ist innerhalb einer Frist von acht Wochen nach Einreichung der entsprechenden Unterlagen zu entscheiden (§ 5a Abs. 3 Satz 1 NABEG). Die Vorhabenträgerin muss darin den Verlauf der Bestandstrasse oder des ausgewiesenen Trassenkorridors angeben und nachweisen, dass die Änderungen, die Erweiterung oder der Neubau auf Grund der örtlichen Gegebenheiten ohne Durchführung der Bundesfachplanung möglich ist. Dieser Verpflichtung kommt die Vorhabenträgerin in nachfolgenden Abschnitten dieses Antrags und den ebenfalls eingereichten Anlagen und Anhängen zu diesem Antrag nach.

1.6.2 Planfeststellung

Nach § 18 Abs. 1 NABEG bedürfen die Errichtung und der Betrieb sowie die Änderung von Leitungen im Sinne von § 2 Abs. 1 NABEG der Planfeststellung durch die zuständige Behörde. Damit ordnet das NABEG einen Planfeststellungsvorbehalt u.a. für die Änderung von länderübergreifenden Höchstspannungsleitungen an, die in einem Gesetz über den Bundesbedarfsplan nach § 12e Absatz 4 Satz 1 EnWG als solche gekennzeichnet sind.

Nach § 2 Abs. 2 Satz NABEG, § 1 Nr. 1 PflZV führt die BNetzA die Planfeststellungsverfahren nach Abschnitt 3 des NABEG für die gemäß § 2 Abs. 1 S. 1 des BBPIG in der Anlage zu diesem Gesetz mit „A1“ gekennzeichneten länderübergreifenden Höchstspannungsleitungen durch. Da es sich hier um ein in der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPIG entsprechend gekennzeichnetes Vorhaben handelt ist die zuständige Behörde die BNetzA. Diese Behörde führt gemäß § 20 NABEG unverzüglich nach Eingang des Antrags eine Antragskonferenz mit der Vorhabenträgerin sowie den betroffenen Trägern öffentlicher Belange und Vereinigungen durch. Die Antragskonferenz soll sich auf Gegenstand, Umfang und Methoden der Unterlagen nach § 16 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) sowie sonstige für die Planfeststellung erhebliche Fragen erstrecken.

Nach § 20 Abs. 2 S. 1 NABEG werden die Vorhabenträgerin, Vereinigungen sowie die Träger öffentlicher Belange zur Antragskonferenz geladen, die Vereinigungen und Träger öffentlicher Belange mittels Zusendung des Antrags. Ladung und Übersendung des Antrags können elektronisch erfolgen. Die Antragskonferenz ist öffentlich; die Unterrichtung der Öffentlichkeit erfolgt über die



Internetseite der Planfeststellungsbehörde und in örtlichen Tageszeitungen, die in dem Gebiet verbreitet sind, auf das sich das Vorhaben voraussichtlich auswirken wird (§ 20 Abs. 2 Satz 3 NABEG).

Die Planfeststellungsbehörde legt nach § 20 Abs. 3 S. 1 NABEG auf Grund der Ergebnisse der Antragskonferenz einen Untersuchungsrahmen für die Planfeststellung fest und bestimmt den erforderlichen Inhalt der nach § 21 NABEG einzureichenden Unterlagen. Die Festlegungen sollen innerhalb einer Frist von zwei Monaten nach Antragstellung abgeschlossen sein.

Die Vorhabenträgerin reicht nach § 21 Abs. 1 S. 1 NABEG den auf Grundlage der Ergebnisse der Antragskonferenz nach § 20 Abs. 3 NABEG bearbeiteten Plan in einer von der Planfeststellungsbehörde festzusetzenden angemessenen Frist bei der Planfeststellungsbehörde zur Durchführung des Anhörungsverfahrens ein. Der eingereichte Plan besteht nach § 21 Abs. 2 NABEG aus den Zeichnungen und Erläuterungen, die das Vorhaben, seinen Anlass und die von dem Vorhaben betroffenen Grundstücke und Anlagen erkennen lassen.

Bei absehbarer Nichtwahrung der bestimmten Frist nach § 21 Abs. 1 S. 1 NABEG ist nach § 21 Abs. 1 S. 2 NABEG rechtzeitig vor Fristablauf ein Verlängerungsantrag durch den Vorhabenträger bei der Planfeststellungsbehörde zu stellen. Die Planfeststellungsbehörde entscheidet über den Verlängerungsantrag nach pflichtgemäßem Ermessen.

Die Planfeststellungsbehörde hat die eingereichten Unterlagen nach § 21 Abs. 5 NABEG innerhalb eines Monats nach Eingang auf ihre Vollständigkeit hin zu überprüfen. Die Vollständigkeitsprüfung beinhaltet die Prüfung der formellen Vollständigkeit sowie eine Plausibilitätskontrolle der Unterlagen. Sind die Unterlagen nicht vollständig, hat die Planfeststellungsbehörde den Vorhabenträger unverzüglich aufzufordern, die Unterlagen innerhalb einer angemessenen Frist zu ergänzen. Nach Abschluss der Vollständigkeitsprüfung hat die Planfeststellungsbehörde dem Vorhabenträger die Vollständigkeit der Unterlagen schriftlich zu bestätigen. Darauf folgt das Anhörungsverfahren entsprechend den Vorgaben des § 22 NABEG.

Der Erlass und die Zustellung des Planfeststellungsbeschlusses erfolgt gemäß § 24 NABEG.



1.7 Zusammenfassung Verzicht auf Bundesfachplanung

Im Verzichtsantrag auf Bundesfachplanung, der am 30.09.2022 gestellt und am 30.11.2022 beschlossen wurde, wurde untersucht, ob das Vorhaben die Voraussetzungen des § 5a Abs. 1 Satz 1 und Abs. 3 Satz 2 NABEG vollumfänglich erfüllt und somit eine Bundesfachplanung für das Vorhaben nicht erforderlich ist.

Im Verzichtsantrag wurde die Konformität des Vorhabens mit den Erfordernissen der Raumordnung und die mögliche Beeinträchtigung von Umweltzielen untersucht.

Raumordnerische Belange

In Anlehnung an die Vorgaben des § 13 Abs. 5 ROG wurden im Verzichtsantrag als maßgebliche Planwerke für die Beurteilung der Konformität des Vorhabens mit den Vorgaben der Raumordnung die folgenden Unterlagen ausgewertet (Stände der Unterlagen zum Zeitpunkt der Einreichung des Verzichtsantrags – 30.09.2022):

- Landesraumordnungs-Programm (LROP) Niedersachsen 2017,
- Fortschreibung / Änderung LROP Niedersachsen (Fortschreibungs- bzw. Änderungsverfahren; Stand 12/2020, 12/2021, 04/2022)⁴
- RROP Regionalverband Großraum Braunschweig Fassung 2008, einschl. 1. Änderung „Weiterentwicklung der Windenergienutzung“ (Stand 2020),

sowie

- Flächennutzungsplan der betroffenen Gemeinde Helmstedt (Bereich Niedersachsen).

Umweltziele

Der Kriterienkatalog zur Prüfung von vorhabenbedingten Umweltauswirkungen der Bundesfachplanung ergibt sich aus den relevanten Zielen des Umweltschutzes. Gemäß dem Methodenpapier zur SUP in der Bundesfachplanung (BNETZA 2015) sind als „relevante Ziele des Umweltschutzes“ sämtliche Zielvorgaben zu verstehen,

- „[...] die auf eine Sicherung oder Verbesserung des Zustandes der Umwelt gerichtet sind, und
- die von den dafür zuständigen Stellen durch Rechtsnormen sowie durch andere Arten von Entscheidungen festgelegt werden, und
- die im Einzelfall für einen bestimmten Plan oder ein Programm von sachlicher Relevanz sein können und damit mindestens zu berücksichtigen sind.“

Im Verzichtsantrag wurden die relevanten Ziele des Umweltschutzes getrennt nach den einzelnen Schutzgütern zusammengestellt und untersucht.

⁴ Die in Aufstellung / Änderung befindlichen Planwerke enthalten in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung und sind als sonstiges Erfordernis der Raumordnung im Sinne des § 3 Abs. 1 Nr. 4 ROG einzustufen.



Ergebnis

Raumordnung

Bezüglich der Belange der Raumordnung lag der Schwerpunkt der Prüfung und Bewertung auf den Zielen der Raumordnung (RROP Großraum Braunschweig, 2008). Hierbei wurde aufgezeigt, dass ein VRG Windenergienutzung durch den geplanten Trassenverlauf betroffen ist.

Durch entsprechende Trassierung und unter Beachtung von möglichen Abstandsrestriktionen zu den WEA können permanente Einschränkungen ausgeschlossen und die Konformität erreicht werden. Hierzu sind im Planfeststellungsverfahren Abstimmungen mit dem Plangeber/ Betreiber (auch bzgl. eines Repowerings) des Windparks erforderlich (kein Zielkonflikt).

Für die Grundsätze der Raumordnung wird grundsätzlich von einer Vereinbarkeit mit dem Vorhaben ausgegangen bzw. sind diese nach derzeitigem Kenntnisstand in allen Fällen überwindbar.

Umweltziele

Das Vorhaben führt voraussichtlich nicht zu Auswirkungen auf die relevanten Umweltziele. Beeinträchtigungen der Umwelt durch die erforderlichen Baumaßnahmen sind kleinräumig und kurzzeitig. Weiterhin handelt es sich um einen stark vorbelasteten und überprägten Raum mit wenigen schutzwürdigen Flächen.

Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung

Gehölbewohnende Fledermäuse und Reptilien des Anhang IV der FFH-RL (Zauneidechse) können im UR vorkommen und sind damit vom Vorhaben potenziell betroffen. Insgesamt sind jedoch für keine im UR (potenziell) vorkommenden Tierarten des Anhang IV der FFH-RL und europäische Vogelarten artenschutzrechtliche Konflikte zu konstatieren, da im Rahmen der Planfeststellung geeignete Maßnahmen festgesetzt werden können, um artenschutzrechtlich relevante Auswirkungen (und damit das Eintreten von Verbotstatbeständen) zu vermeiden.

Natura 2000-Ersteinschätzung

Zwei FFH-Gebiete weisen einen Abstand zum Vorhaben von weniger als 6 km auf und wurden dementsprechend einer Natura 2000-Ersteinschätzung unterzogen. Für beide Gebiete sind vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen durch die Errichtung einer Freileitung nach jetzigem Kenntnisstand (und ggf. unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen) vorbehaltlich einer erneuten Prüfung im Planfeststellungsverfahren voraussichtlich auszuschließen.

Im Hinblick auf die Umweltbelange sowie die Belange des Arten- und Gebietsschutzes stehen dem Vorhaben voraussichtlich keine unüberwindbaren Planungshindernisse entgegen.

Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung

Für den Antrag auf Verzicht zur BFP wurde eine Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung vorgenommen. Darin wurde entsprechend den Anforderungen der 26. BImSchV und der TA Lärm das geplante Leitungsvorhaben auf das Vorhandensein maßgeblicher Immissionsorte untersucht. Innerhalb des Einwirkungsbereichs gemäß TA Lärm und des Bereichs maßgeblicher Immissionsorte gemäß 26. BImSchV, der durch die LAI Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder definiert wird, liegen keine maßgeblichen Immissionsorte. Die gesetzlichen



Anforderungen der 26. BImSchV und der TA Lärm werden durch das Vorhaben damit voraussichtlich eingehalten. Weitere Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch elektrische, magnetische oder elektromagnetische Felder und Lärm sind nicht notwendig.

1.8 Angaben zur frühen Öffentlichkeitsbeteiligung

Die TenneT TSO GmbH informiert offen und transparent unter anderem über Netzausbauprojekte in ihrer Verantwortung. Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben V10D-Ost wurden sowohl mit der Avacon Netz GmbH, die im betroffenen Raum das Verteilnetz betreibt sowie mit den Betreibern der Windparks im Planungsraum vorab Gespräche zur Trassenführung geführt.

1.9 Zeitplan

Die Vorhabenträgerin strebt die Einreichung des Plans und der Unterlagen nach § 21 NABEG in Q3 2024 an.



2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Beschreibung des Gesamtvorhabens

Gesetzliche Grundlage des Vorhabens ist das Bundesbedarfsplangesetz. Im Bundesbedarfsplangesetz ist das Vorhaben in der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPIG als Nummer 10 „Höchstspannungsleitung Wolmirstedt – Helmstedt – Wahle; Drehstrom Nennspannung 380 kV“ mit zwei Einzelmaßnahmen aufgeführt:

- Einzelmaßnahme Wolmirstedt – Helmstedt Ost – Hattorf – Wahle
Kurzbezeichnung **M24a**, entsprechend des Netzentwicklungsplans (NEP) 2035, Stand Februar 2022
Netzverstärkung durch Umbeseilung
- Einzelmaßnahme Wolmirstedt – Helmstedt Ost – Salzgitter
Kurzbezeichnung **M24b** entsprechend des NEP 2035, Stand Februar 2022
Netzverstärkung durch Errichtung eines Leitungsneubaus als 380-kV-Freileitung, teilweise als Parallelneubau

Da beide Einzelmaßnahmen jeweils zwischen den Netzverknüpfungspunkten Helmstedt Ost und Wolmirstedt die Regelzonengrenze zwischen den Übertragungsnetzbetreibern 50Hertz und TenneT passieren, wird das Vorhaben 10 von der Bundesnetzagentur (BNetzA) in fünf Abschnitten zugelassen (vgl. Kapitel 1.3).

Der vorliegende Antrag auf Planfeststellungsbeschluss bezieht sich auf den Abschnitt V10D-Ost zwischen den Netzverknüpfungspunkten Helmstedt Ost und der Regelzonengrenze.

2.2 Begründung der Abschnittsbildung

Der Teil D des Vorhabens 10 befindet sich vollständig in der Regelzone der TenneT und wird von der Vorhabenträgerin zur Genehmigung in zwei Abschnitte geteilt.

Der antragsgegenständliche Abschnitt V10D-Ost ist ein Abschnitt der Einzelmaßnahme M24b „Wolmirstedt – Helmstedt Ost – Salzgitter“ und erstreckt sich vom UW Helmstedt Ost in Niedersachsen bis zur Regelzonengrenze.

2.2.1.1 Rechtlicher Rahmen für die Abschnittsbildung

Gemäß § 19 Satz 2 NABEG kann die Vorhabenträgerin den Antrag nach § 19 NABEG auf einzelne, angemessene Abschnitte beschränken. Im Rahmen der Abschnittsbildung wird ein Vorhaben in mehrere einzelne Antragsgegenstände aufgeteilt, wobei zwar jeder Abschnitt rechtlich selbstständig, aber zugleich darauf angelegt ist, mit den weiteren Abschnitten ein übergreifendes Planungskonzept zu vervollständigen. Durch die Abschnittsbildung kann regelmäßig eine Verfahrensbeschleunigung und -vereinfachung bei linienförmigen Infrastrukturen erreicht werden. Dabei liegt die Erwägung zu Grunde, dass angesichts vielfältiger Schwierigkeiten, die mit einer detaillierten Trassen(korridor)planung verbunden sind, die Zulassungsbehörde ein planerisches Gesamtkonzept häufig nur in Teilabschnitten verwirklichen kann. Die Bildung von Abschnitten ermöglicht eine praktikable und effektiv handhabbare sowie leichter überschaubare Planung. Rechtlicher Bezugspunkt des Abschnittsplanungsverfahrens ist der jeweilige Abschnitt, d.h. dieser macht das „Vorhaben“



aus, über das in dem betreffenden Verfahren zu entscheiden ist (vgl. st.Rspr. des BVerwGs, z.B. Urt.v. 16.03.2021, 4 A 12.19 Rn. 48 juris; Urt.v. 14.03.2018, 4 A 5.17 Rn. 34 juris).

Wann ein Planungsabschnitt angemessen ist, muss anhand des Einzelfalls beurteilt werden. Bei der Beurteilung kommt es darauf an, dass die Kriterien für die Abschnittsbildung sachgerecht sein müssen, damit insbesondere bei besonders umfangreichen Vorhaben besonders dringliche Abschnitte so schneller zu verwirklichen sind (BR-Drs. 342/11, S. 38 f.; Naujoks, in: BerlKommEnR, 4. Aufl. 2019, NABEG § 18 Rn. 69). Zur effizienten Verfahrensgestaltung bundeslandübergreifender Vorhaben kann es nach Auffassung des BVerwG jedenfalls zulässig sein, Abschnittsgrenzen an den jeweiligen Grenzen der Bundesländer auszurichten (BverwG, U. v. 15.12.2016 – 4 A 4/15, Rn. 28f., juris und U. v. 18.07.2013 – 7 A 4/12, Rn. 50, juris).

Die Zulässigkeit einer Abschnittsbildung setzt außerdem voraus, dass eine abschließende Abwägungsentscheidung über den antragsgegenständlichen Abschnitt möglich ist. Gleichzeitig muss ebenfalls für die Verbindung mit nachfolgenden Abschnitten eine Prognose dahingehend erfolgen, dass der Verwirklichung des Gesamtvorhabens auch im weiteren Verlauf keine von vornherein unüberwindlichen Hindernisse entgegenstehen (BverwG, Urteil vom 12.8.2009, 9 A 64/07, Juris Rn. 115). Diese Vorausschau auf nachfolgende Abschnitte nach Art eines „vorläufigen positiven Gesamturteils“ gewährleistet auch für die Umweltverträglichkeitsprüfung eine hinreichende Verknüpfung der Abschnitte zu einem Gesamtprojekt (vgl. BverwG, Urt. V. 8.6. 1995, 4 C 4.94, Juris Rn. 68).

Eine Abschnittsbildung ist dagegen fehlerhaft, wenn durch eine übermäßige Zerteilung eines Vorhabens eine planerische Gesamtabwägung in rechtlich kontrollierbarer Weise nicht mehr möglich ist. Eine solche Abschnittsbildung würde Dritte in ihren Rechten verletzen, weil sie deren durch Art 19 Abs. 4 GG gewährleistete Rechtsschutzgarantie faktisch unmöglich macht oder dazu führt, dass die abschnittsweise Planfeststellung dem Grundsatz umfassender Problembewältigung nicht gerecht werden kann (st. Rspr.; vgl. nur BverwG, Urteil vom 21.11.2013, 7 A 28/12, Juris Rn. 39; BverwG NVwZ 2010, 1486, 1488; NVwZ 1997, 391, 392). Die abschnittsweise Planung darf zudem nicht zu einer Verkürzung der Planungsalternativen führen. Der einzelne Abschnitt muss zwar – wie oben bereits angedeutet – keine eigenständige energiewirtschaftliche Funktion haben (siehe BverwG, Urt. V. 15.12.2016, 4 A 4.15, Juris Rn. 28). Der jeweilige Abschnitt muss aber Teil eines Gesamtvorhabens sein, das seinerseits sachlich gerechtfertigt ist, d. h. die im Fachplanungsrecht allgemein geforderte Planrechtfertigung aufweist.

Im Ergebnis ist es daher erforderlich immer auch das gesamte Vorhaben in den Blick zu nehmen. Abschnitte müssen sich in eine abwägungsfehlerfreie Gesamtplanung einordnen und dürfen insbesondere keine Zwangspunkte setzen, durch die Alternativen, die ernsthaft in Betracht kommen vorzeitig ausgeschlossen werden (BverwG, Urt. 27. Februar 2003 – BverwG 4 A 59.01).

2.2.1.2 Begründung des Abschnitts V10D-Ost

Die Bildung des Abschnittes V10D-Ost zwischen den Netzverknüpfungspunkten Helmstadt Ost und der Regelzonengrenze Niedersachsen/Sachsen-Anhalt ist rechtlich zulässig, da es sich hierbei um einen angemessenen Abschnitt handelt. Die Bildung des Abschnitts V10D-Ost dient vornehmlich der effizienten Verfahrensgestaltung durch eine Verfahrensbeschleunigung und -vereinfachung:



Grundsätzlich kann eine Abschnittsbildung an Grenzen der Bundesländer zulässig sein, um damit eine effizientere Verfahrensgestaltung zu erreichen. (BVerwG, U. v. 15.12.2016 – 4 A 4/15, Rn. 28f., juris und U. v. 18.07.2013 – 7 A 4/12, Rn. 50, juris). Die Abschnittsbildung an der Bundeslandgrenze Niedersachsen/Sachsen Anhalt liegt zwischen den jeweiligen Regelzonen der Vorhabenträgerinnen TenneT und 50Hertz und folgt u.a. mit Blick auf die jeweils unterschiedliche Regelzonenzuständigkeit und somit vor allem aus praktischen Erwägungen. Die 50Hertz und TenneT sind als Übertragungsnetzbetreiber nach § 12 Abs. 1 S. 1 EnWG verpflichtet, mit der Bereitstellung und dem Betrieb ihrer Übertragungsnetze im nationalen und internationalen Verbund zu einem sicheren und zuverlässigen Elektrizitätsversorgungssystem in ihrer Regelzone und damit zu einer sicheren Energieversorgung beizutragen. Dabei tragen sie zunächst die Verantwortung für die Versorgungssicherheit in ihrer jeweiligen Regelzone. Die Regelzonengrenze zwischen 50Hertz und TenneT an der Landesgrenze Niedersachsen/Sachsen-Anhalt bildet daher für das Gesamtvorhaben Nummer 10 „Wahle – Helmstedt Ost – Wolmirstedt“ jeweils eine Zäsur. Da sie 50Hz und TenneT unmittelbar die Pflichten zum Netzausbau, insbesondere auch derjenigen nach §§ 1 Abs. 1, 2 Abs. 1, 11 Abs. 1 Satz 1 und 12 e Abs. 4 Satz 2 EnWG in ihrer jeweiligen Regelzone ohne weiteres wahrnehmen können, wird durch die Abschnittsbildung eine Beschleunigung und Vereinfachung der Verfahren erreicht. Im Übrigen erfolgt die Planung des Vorhabens 10 in enger Abstimmung der Vorhabenträgerinnen TenneT und 50Hertz.

Die Abschnittsbildung innerhalb des Vorhabens V10D Ost erfolgt ebenfalls aus Praktikabilitäts- und Effizienz Gesichtspunkten, insbesondere einer erforderlichen Verfahrensbeschleunigung. Für die Abschnittsbildung innerhalb der Regelzone der TenneT ist somit ebenfalls ein sachgerechtes Kriterium herangezogen worden.

Die Verfahrensbeschleunigung und damit ein besonders effizientes Verfahren sind erforderlich, um die im Osten erzeugte überschüssige Energie nach Westen zu transportieren, die Leistung zu erhöhen und die Redispatchkosten zu reduzieren. Die Trennung des antragsgegenständlichen Abschnitts V10D-Ost vom westlich anschließenden Abschnittes V10D-West ermöglicht es den Vorhabenträgerinnen des Vorhabens 10 TenneT und 50Hertz einen Teil der Einzelmaßnahme M24b zwischen Wolmirstedt und Helmstedt Ost bereits deutlich vor dem avisierten Inbetriebnahmetermin des gesamten Vorhabens 10 in Betrieb zu nehmen. Die Inbetriebnahme des von 50Hertz verantworteten Leitungsabschnittes der Maßnahme M24b (V10C; Wolmirstedt – Regelzonengrenze) ist derzeit für das Jahr 2028 vorgesehen, die Inbetriebnahme der Vorhabens 10 jedoch insgesamt erst für 2030. Durch die Abtrennung von V10D-Ost in einem Abschnitt und die vorzeitige Realisierung dieses Abschnitts bis 2028 kann die Verstärkung der Netzkapazität zwischen Wolmirstedt und Helmstedt Ost zwei Jahre vor dem allgemeinen Inbetriebnahmetermin für das Vorhaben 10 erfolgen. Durch diese vorzeitige Genehmigung des Abschnitts V10D-Ost kann eine Übertragungskapazität von 4000 A an der Regelzonengrenze aus dem Netz der 50Hertz in das UW Helmstedt Ost eingespeist werden. Von dort kann die zusätzliche Übertragungskapazität z.B. über die 380-kV-Leitung LH-10-3845 Helmstedt Ost – KW Buschhaus weiter Richtung Kraftwerk Buschhaus transportiert werden bzw. über die ebenfalls an das UW Helmstedt Ost angebotenen 110-kV-Leitungen LH-10-1801, LH-10-1805 und LH-10-1833 in das Hochspannungsnetz der Avacon Netz GmbH (Avacon) eingespeist werden. Diese vorzeitige Inbetriebnahme der V10D-Ost im Zusammenhang mit ihrer Verbindung mit V10C führt nicht allein zu einer Erhöhung der zur Verfügung stehenden Leistung, sondern in der Folge auch zur Reduktion von Kosten für den Redispatch in der Region.



Eine umfassende Problembewältigung der auf der Ebene der Planfeststellung erkennbaren Probleme und somit eine abschließende Abwägungsentscheidung ist mit der Abschnittsbildung gewährleistet. Es sind keine Belange erkennbar, die aufgrund der Abschnittsbildung nicht oder nicht hinreichend abgewogen werden könnten. Insbesondere führt die Abschnittsbildung auch nicht zur Verkürzung der Planungsalternativen und des Rechtsschutzes, da das UW Helmstedt Ost als Netzverknüpfungspunkt ein Zwangspunkt der Korridorplanung ist und dadurch sowohl im antragsgegenständlichen Abschnitt V10D-Ost also auch im Antrag für V10D-West von allen Alternativen angesteuert werden muss. Die von den vorhabenbezogenen Auswirkungen des Abschnitts V10D-West Betroffenen können ihre Rechte unabhängig von der vorliegenden Abschnittsbildung im Rahmen einer gerichtlichen Überprüfung des nachfolgenden Planfeststellungsbeschlusses für den Abschnitt V10D-Ost geltend machen. Durch die vorgesehene Abschnittsbildung entsteht damit keine die späteren Rechtsschutzmöglichkeiten einschränkende übermäßige „Parzellierung“ des Planungsverlaufs, die nicht durch den sachlichen Grund der Verfahrensbeschleunigung gerechtfertigt wäre.

2.2.1.3 Positives planerisches Gesamturteil hinsichtlich der Einzelmaßnahme M24b

Der Abschnittsbildung stehen weder am Beginn noch am Ende des Abschnitts V10D-Ost unüberwindbare Hindernisse entgegen, die einer positiven Prognose im Hinblick auf die Realisierung des Vorhabens 10 entgegenstünden.

Den Abschnittsbeginn bildet im Westen das UW Helmstedt Ost, welches im BBPIG als Netzverknüpfungspunkt definiert ist. Damit bildet das UW einen Zwangspunkt, der für alle ankommenden und abgehenden Leitungen des Vorhabens verbindlich ist. Die Abschnittsgrenze am UW Helmstedt Ost drängt sich daher auf.

Zudem ist auch durch die Abschnittsbildung an der Regelzonengrenze Niedersachsen/Sachsen-Anhalt kein Planungstorso zu erwarten, da der Anschluss der Neubauleitung V10D-Ost dort an die Bestandsleitung V10A (am Mast 6) erfolgt. Die Neubauleitung V10D-Ost wird an der Regelzone nicht an die Neubauleitung V10C angeschlossen, um eine absehbare Kreuzungssituation von zwei 380 kV Leitungen aufzulösen.

Auf der Ebene des vorläufigen Verfahrensstandes der V10C zeichnet sich ab, dass eine Kreuzung der 380 kV-Neubauleitung des Abschnitts V10D-Ost mit der 380 kV-Bestandsleitung von Wolmirstedt nach Wahle (LH-10-3025) zustande kommen könnte. Eine solche Kreuzung birgt hohe Risiken für die Netzstabilität und damit für die Versorgungssicherheit, weshalb sie von den Vorhabenträgern grundsätzlich vermieden wird.

Damit die netztechnische Planung zwischen dem UW Wolmirstedt und UW Helmstedt Ost weiterhin möglich bleibt und kein Planungstorso an der Regelzonengrenze entsteht, sehen die Vorhabenträgerinnen in enger Abstimmung eine Entkreuzung der 380 kV-Neubauleitung des Abschnitts V10D-Ost und der 380 kV-Bestandsleitung von Wolmirstedt nach Wahle vor. Hierbei ist geplant die 380 kV-Neubauleitung des Abschnitts V10D-Ost zunächst am Mast 6 (entspricht Regelzonengrenze zwischen 50Hz und TenneT) an die Bestandsleitung UW Wolmirstedt – UW Helmstedt Ost anzuschließen. Mit Realisierung des Vorhabens besteht dann eine netztechnische Verbindung über die Neubauleitung V10D-Ost (TenneT) und die Bestandsleitung der 50Hz zwischen dem UW



Helmstedt Ost und dem UW Wolmirstedt. Mit der Antragsgrenze am Bestandsmast 6 wird somit ein Planungstorso vermieden.

Nach Festlegung des Trassenkorridors der V10C erfolgt dann der Anschluss der Neubauleitung der V10C über die Bestandsleitung V10B an das UW Helmstedt Ost. Hierfür werden auch Umbaumaßnahmen an der TenneT Bestandsleitung V10B erforderlich werden, deren genauer Umfang jedoch erst nach Festlegung der Planung für die V10C feststeht. Der Bauablauf sieht die folgenden Schritte vor:

- Errichtung der Neubauleitung V10D-Ost zwischen dem UW Helmstedt Ost und dem Mast 6 (=Regelzonengrenze) der V10B (LH-10-3025) inkl. Rückbau der Leiterseile zwischen den Masten 5 und 6 der V10B. Außerbetriebnahme der Leitung V10B zwischen dem UW Helmstedt Ost und dem Mast 6 sowie Inbetriebnahme der Leitung V10D-Ost. Diese Maßnahmen sind Gegenstand des hier beschriebenen Antrags.
- Nach Festlegung des Leitungsverlaufs der V10C (die Öffentlichkeitsbeteiligung zu den §8 Unterlagen wurde im Zeitraum Februar bis April 2023 durchgeführt) kann der Anschlussmast (5N) für die V10C im Bereich des Mastes 5 der Bestandsleitung V10B geplant und errichtet werden. Zudem muss der Bestandsmast 5 zurückgebaut und die V10B zwischen dem Mast 4 und 5N neu beseilt werden. Diese Maßnahmen sind Gegenstand eines späteren Genehmigungsverfahrens.

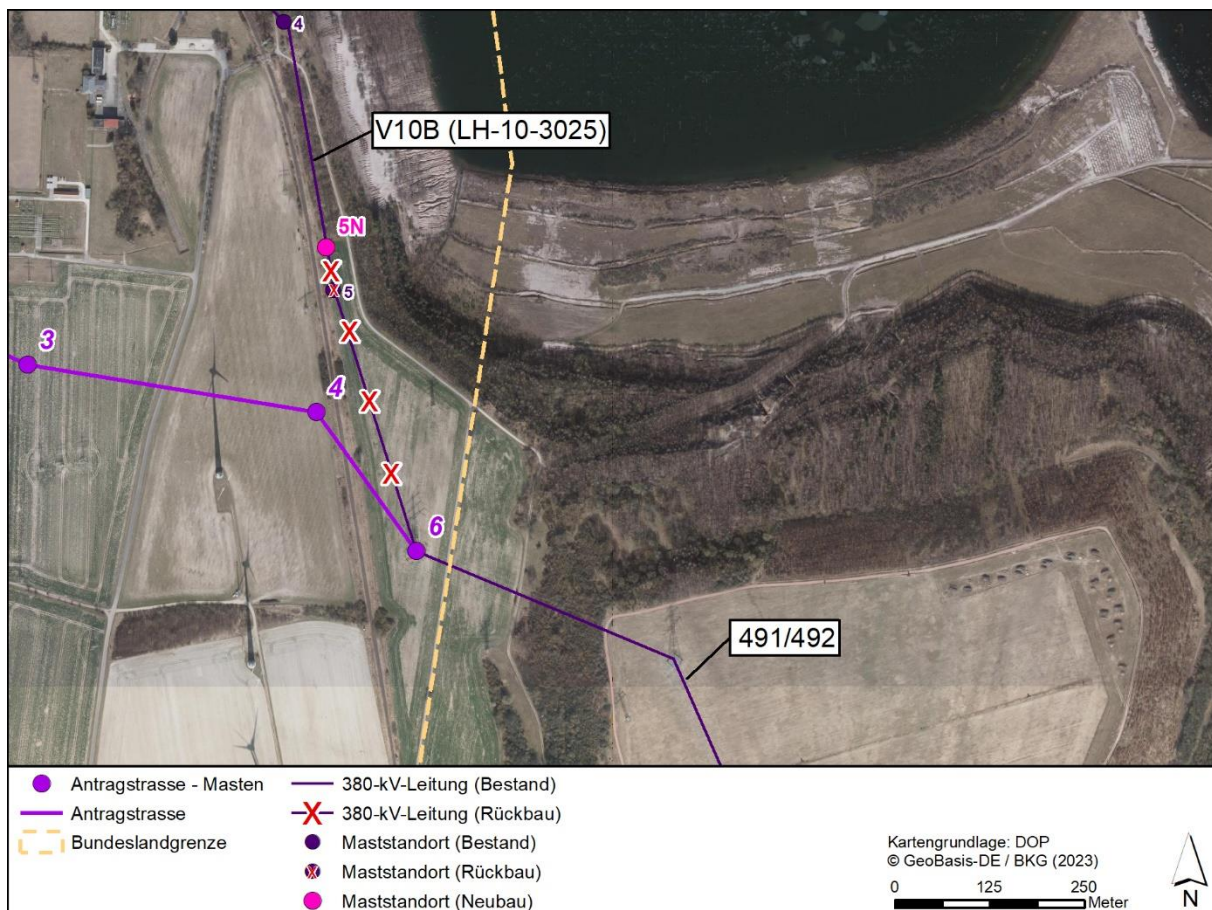


Abb. 3: Folgemaßnahme – Rückbau von 380-kV-Leitung (Entkreuzung)



2.3 Beschreibung Abschnitt Regelzonengrenze – Helmstedt Ost

Der Leitungsabschnitt zwischen UW Helmstedt Ost und der Landesgrenze Niedersachsen/Sachsen-Anhalt hat eine Länge von insgesamt ca. 1,4 km.

Die Regelzonengrenze zwischen 50Hertz und TenneT verläuft entlang der Landesgrenze zwischen Niedersachsen und Sachsen-Anhalt. Der Eigentumsübergang erfolgt nach derzeitiger Planung an Mast 6 (vgl. Kapitel 1.3).

Der neu zu errichtende Leitungsabschnitt befindet sich im Landkreis Helmstedt im Bundesland Niedersachsen.

2.4 Geplante Maßnahmen

2.4.1 Leitungsneubau

Das Vorhaben umfasst den Neubau einer zweisystemigen 380-kV-Leitung zwischen der Regelzonengrenze und dem Umspannwerk Helmstedt Ost. Die Neubauleitung umfasst eine Länge von ca. 1,4 km und wird dabei über vier neu zu errichtende Maststandorte geführt. Dazu werden Stahlgittermaste des Masttyps Donaumast verwendet (vgl. Kapitel 2.6.1). Die einzelnen Phasen zur baulichen Umsetzung des Neubaus sind dem Kapitel 2.7 zu entnehmen.

Der Anschluss der Neubauleitung an die Bestandsleitung wird am Bestandsmast Nr. 6 der LH-10-3025 realisiert. Nach Südosten setzt sich die Leitung über die Regelzonengrenze hinaus als 380-kV-Leitung Helmstedt – Wolmirstedt V10A (491/492) der 50Hertz, bis zum UW Wolmirstedt fort.

2.4.2 Folgemaßnahmen

2.4.2.1 Anbindung Neubauleitung

Zur Anbindung der Neubauleitung V10D-Ost an den Mast Nr. 6 der Bestandsleitung LH-10-3025 muss dieser statisch überprüft werden, inwiefern der Mast für die neue Leitungsanbindung und den sich dadurch gegenüber der Bestandssituation ändernden Kräfte ausgelegt ist. Aus dieser statischen Überprüfung kann sich die Notwendigkeit einer Mastsanierung ergeben. Diese kann sich auf eine Sanierung des Mastgestänges beschränken, wobei einzelne Stahlverstreben des Stahlgittermastes ausgetauscht oder zusätzliche Verstreben angebracht werden. Darüber hinaus kann eine Sanierung des Mastfundamentes erforderlich werden. Dabei ist das Bestandsfundament des Mastes, entsprechend der versagenden Kraftbelastung zu verstärken bzw. zu erweitern.

Eine Änderung der Position des Maststandortes oder der Leiterseile im Spannungsfeld zwischen Mast Nr. 6 und Mast Nr. 7 der bestehenden 380-kV-Leitung LH-10-3025 bzw. 491/492 ergibt sich dabei nicht.

Vor Anschluss der V10D-Ost Neubauleitung an die 380 kV Bestandsleitung V10B (LH-10-3025) am Mast 6 müssen die Leiterseile zwischen den Bestandsmasten 5 und 6 zurückgebaut werden.

2.4.2.2 Entkreuzung 380-kV-Leitungen

Nach Festlegung des Trassenverlaufs der V10C Neubauleitung im Bereich der Regelzonen von 50Hertz erfolgt die Festlegung der Position des neu zu errichtenden Mastes (5N) zum Anschluss der V10C Neubauleitung an die V10B Bestandsleitung. Die Errichtung dieses Mastes kann erst



geplant werden, wenn der Trassenverlauf der V10C bekannt ist und ist daher Gegenstand eines späteren Genehmigungsverfahrens.

2.4.2.3 Anpassung des Verlaufs von 110-kV-Leitungen

Die 380-kV-Neubauleitung verläuft südlich des Umspannwerks Helmstedt der Avacon Netz GmbH. In das Umspannwerk der Avacon Netz GmbH binden von Süden drei 110-kV-Leitungen ein (LH-10-1801, LH-10-1805, LH-10-1833). Die 110-kV-Leitungen verlaufen mit einem Abstand von ca. 30 m in Parallelführung zueinander und weisen die gleiche Versorgungsrichtung auf.

Im Verlauf der 380-kV-Neubauleitung müssen die bestehenden 110-kV-Leitungen gekreuzt werden. Eine Kreuzung mehrerer 110-kV-Leitungen in einem Spannfeld einer 380-kV-Leitung birgt ein hohes netztechnisches Risiko der Versorgungssicherheit bzw. des Netzbetriebs, da bei Arbeiten an dem entsprechenden Spannfeld der 380-kV-Leitung eine Schaltung aller gekreuzten 110-kV-Leitungen gleichzeitig notwendig wäre. Der geringe Abstand zwischen den 110-kV-Leitungen lässt wiederum keinen ausreichenden Raum für einen Maststandort der 380-kV-Leitung zwischen den Leitungen, um die Kreuzung auf mehrere Spannfelder der Neubauleitung aufzuteilen. Aus diesen Gründen ist in der Folge des Neubaus der 380-kV-Leitung die Leitungsverlegung einer 110-kV-Leitung umzusetzen: Mast Nr. 2 der 110-kV-Leitung LH-10-1801 ist nordwestlich der Bestandsposition ersatzneuzubauen, sodass sich der Abstand zwischen der 110-kV-Leitung LH-10-1801 und LH-10-1805 vergrößert und zwischen beiden Leitungen der Mast Nr. 3 der 380-kV-Neubauleitung platziert werden kann.

Die Kreuzung der drei 110-kV-Leitungen durch die 380-kV-Neubauleitung kann somit in zwei Spannfeldern der 380-kV-Leitung realisiert werden, sodass bei Schaltungsbedarf durch Arbeiten an den einzelnen Spannfeldern der 380-kV-Leitung nicht alle drei 110-kV-Leitungen gleichzeitig betroffen sind.



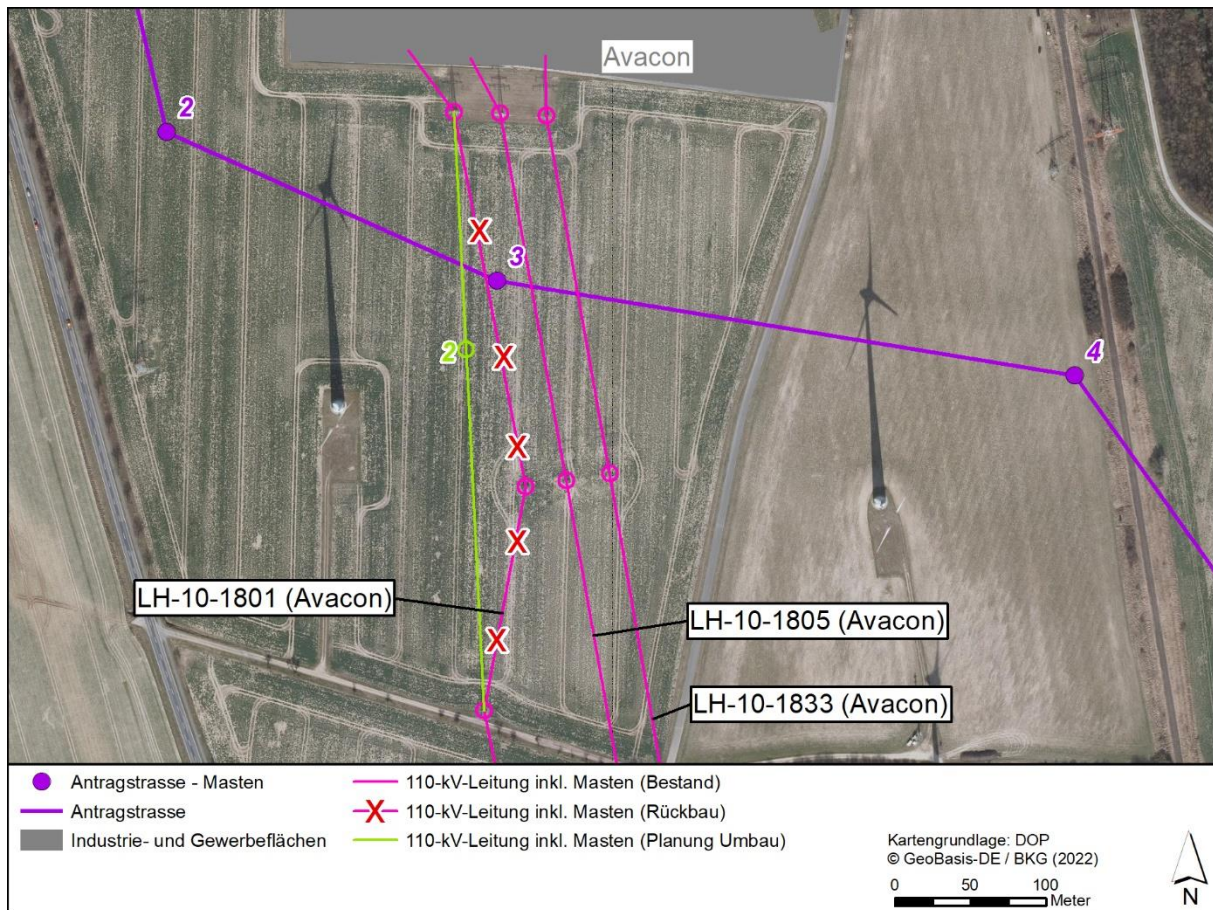


Abb. 4: Folgemaßnahme - Anpassung des Verlaufs von 110-kV-Leitungen

2.5 Technische Projektbeschreibung

2.5.1 Übergeordnete Technische Daten

Die 380-kV-Leitung UW Helmstedt Ost – Landesgrenze Niedersachsen/Sachsen-Anhalt ist als 2-systemige 380.000 Volt (380-kV)-Wechselstromleitung in Freileitungsbauweise (Stahlgittermaste) vorgesehen.

Freileitungen dienen dem Transport von elektrischer Energie. Dabei ist es zweckmäßig und seit Jahrzehnten Praxis in Europa, die Energie im vermaschten Netz in Form von Drehstrom zu übertragen. Kennzeichen der Drehstromtechnik ist das Vorhandensein von drei elektrischen Leitern je Stromkreis. Die Stromkreise werden auch als Systeme bezeichnet; die Leiter als Phasen. Letztere haben die Aufgabe die elektrischen Betriebsströme zu führen. Die Leiter stehen gegenüber der Erde und gegeneinander unter Spannung. Es handelt sich um Wechselspannungen mit einer Frequenz von 50 Hertz (Hz).

Da die Leiter sowohl horizontal als auch vertikal fixiert werden müssen, werden sie an Masten, den sogenannten Stützpunkten, installiert. Die Stützpunkte werden im Hinblick auf ihre Funktionen in die Mastarten Abspann- bzw. Endmasten (Fixierung der Leiter in Leitungsrichtung mittels Abspannketten) und Tragmasten (Fixierung der Leiter in vertikaler Richtung durch Tragketten) unterschieden (vgl. Kapitel 2.6.1).



Technische Regelwerke und Richtlinien

Gemäß § 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 nach dem Stand der Technik zu beachten. Dabei sind die zur Ausführung einzuhaltenden Regelwerke bereits im Schritt der Planung anzuwenden. Diese sind im Wesentlichen:

Planung

Für die Bemessung und Konstruktion sowie für die Ausführung der Bautätigkeiten der Hochspannungsleitung sind die Europa-Normen DIN EN 50341-1 (in der aktuellen Fassung 11/2013) mit ihrer länderspezifischen Ergänzung DIN EN 50341-2-4 (in der aktuellen Fassung 09/2019) relevant. Beide Werke sind 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. Während Teil 1 der DIN EN 50341 die allgemeinen Anforderungen und gemeinsamen Festlegungen definiert, beziehen sich die Teile 2 und 4 auf zusätzlich nationale normative Festsetzungen für Deutschland.

Ausführung

Vor Beginn der Bauarbeiten wird die sog. Ausführungsplanung erstellt. Der nach der Rechtsprechung zulässigen Ausführungsplanung liegt die Erwägung zu Grunde, dass es in Bezug auf das im Planfeststellungsverfahren geltende Gebot der Konfliktbewältigung zulässig ist, lösbare, der Problembewältigung dienende Detailuntersuchungen der technischen Ausführungsplanung überlassen werden (stRspr, vgl. BVerwG, U. v. 03.11.2020 – 9 A 12/19, Rn. 219, juris; U. v. 10.11.2016 - 9 A 19.15, juris Rn. 20 m.w.N.). Dies setzt voraus, dass die technische Ausführungsplanung nach dem Stand der Technik beherrschbar ist, die entsprechenden Vorgaben beachtet und keine abwägungsbeachtlichen Belange berührt werden (BVerwG, U. v. 11.07.2019 – 9 A 13/18, BVerwGE 166, 132-171, Rn. 169 – 170; U. v. 11.10.2017 - 9 A 14.16 - BVerwGE 160, 78 Rn. 1144). Die Beherrschbarkeit nach dem Stand der Technik ist jedenfalls dann gewährleistet, wenn für etwaige technische Herausforderungen standardisierte bzw. langjährig erprobte Lösungen – ggf. normiert in technischen Regelwerken – vorhanden sind (vgl. BVerwG, U. v. 11.07.2019 – 9 A 13/18, BVerwGE 166, 132-171, Rn. 177).

Die Basis für die Ausführungsplanung bilden die Planfeststellungsunterlagen (§ 21 NABEG) und der daraus resultierende Planfeststellungsbeschluss (§ 24 NABEG).

An den Maststandorten können während der Bauphase sowohl Lärm als auch Abgas und Staubemissionen, Erschütterungen sowie visuelle Beeinträchtigungen auftreten, welche siedlungsnahen Nutzungen temporär beeinträchtigen können. Dabei gelten die Lärmimmissionsrichtwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm).

Innerhalb der DIN EN-Vorschriften 61936 und 50341 sowie der DIN VDE-Vorschrift 0105 sind weitere einzuhaltende technische Vorschriften und Normen aufgeführt, die darüber hinaus für den Bau und den Betrieb von Hochspannungsfreileitungen Relevanz besitzen, wie z.B. Unfallverhütungsvorschriften oder Regelwerke für die Bemessung von Gründungselementen. Der Beton wird nach den Normenwerken für Betonbau (DIN EN 206-1 und DIN 1045-2), der Stahlbau nach



DIN EN 1090 für die entsprechenden Stahlsorten ausgeführt. Die Tragwerksplanung erfolgt gemäß der DIN EN 1990/NA.

Das Verlegen von Leiterseilen für Freileitungen ist in der DIN 48 207-1 geregelt. Die Montage der Stromkreisbeseilung und der Erdseile erfolgt abschnittsweise, jeweils zwischen zwei Winkelabspannmasten.

Durch den Neubau einer Freileitung kann es zu Wechselwirkungen (Induktionsprobleme) mit Rohrleitungen im näheren Umfeld kommen. Im Zuge der Ausführungsplanung ist daher zu prüfen, inwiefern Maßnahmen zum kathodischen Korrosionsschutz vorzunehmen sind. Festlegungen zu Konsequenzen aus Wechselwirkungen sind in der AfK-Empfehlung Nr. 3 „Maßnahmen beim Bau und Betrieb von Rohrleitungen im Einflussbereich von Hochspannungs-Wechselstromanlagen und Wechselstrom-Bahnanlagen“ beschrieben.

2.5.2 Start- und Endpunkt

Das geplante Vorhaben verläuft in der Regelzone der TenneT TSO GmbH innerhalb des Bundeslandes Niedersachsen und wird eine Trassenlänge von ca. 1,4 km haben. Startpunkt ist der Netzverknüpfungspunkt Umspannwerk (UW) Helmstedt Ost; Endpunkt ist die Regelzonengrenze zwischen den Netzbetreibern TenneT und 50 Hertz (Landesgrenze Niedersachsen/Sachsen-Anhalt), wobei die Neubauleitung (V10D-Ost) an Mast Nr. 6 der Bestandsleitung LH-10-3025 anschließt, und die Fortsetzung des Leitungsverlaufs bis zur Regelzonengrenze über die genannte Bestandsleitung erfolgt.

2.5.3 Übertragungsleistung

Die neue Leitung ist für eine Übertragungsleistung von 4000 A je System ausgelegt.

2.6 Technische Bau- und Betriebsmerkmale der Wechselstrom-Freileitung

Eine Freileitung besteht aus verschiedenen Komponenten, die entsprechend den technischen Erfordernissen und meteorologischen Bedingungen nach der gültigen Norm DIN EN 50341 dimensioniert werden. Die wesentlichen Bauelemente sind die Gründung, die Maste sowie die Beseilung zwischen den Masten. Diese Elemente werden in den nachfolgenden Kapiteln entsprechend erläutert.

2.6.1 Masttypen

Die Masten einer Freileitung dienen als Stützpunkte für die Leiterseilaufhängungen und bestehen aus Mastschaft, Erdseilstützen und Querträgern (Traversen). Die Bauform, -art und -dimensionierung der Masten werden insbesondere durch die Anzahl der aufliegenden Stromkreise, deren Spannungsebenen, den möglichen Mastabständen und einzuhaltenden Begrenzungen hinsichtlich der Schutzbereichsbreite und/oder der Masthöhe bestimmt. Üblicherweise werden Maste als Stahlgitterkonstruktion ausgeführt.

Hinsichtlich ihrer Funktion unterscheiden sich Masten (Stützpunkte) in die Mastarten Abspann- und Tragmasten.

Winkel-/Abspannmasten

(Winkel-) Abspannmasten nehmen die resultierenden Leiterzugkräfte in den Winkelpunkten der Leitung auf. Sie sind mit Abspannketten ausgerüstet und für unterschiedliche Leiterzugkräfte in



Leistungsrichtung ausgelegt. Sie bilden Fixpunkte in der Leistungsstrasse und sind daher statisch so ausgestaltet, dass entsprechende Kräfte aufgenommen werden können, was sich in einer massiveren Bauweise widerspiegelt. Der Leistungsabschnitt zwischen zwei Abspannmasten wird als Abspannabschnitt bezeichnet. Die einzelnen Phasen sind jeweils mit zwei parallel zueinander angeordneten Isolatorensträngen am Mast befestigt, die in Leistungsrichtung zeigen.

Winkel-/Endmasten

Winkel-/Endmasten entsprechen vom Mastbild einem Winkel-/Abspannmast. Winkel-/Endmaste 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

Im Gegensatz zu Abspannmasten tragen Tragmasten die Leiter auf den geradlinigen Trassenabschnitten. Sie übernehmen im Normalbetrieb keine Leiterzugkräfte und können daher relativ leicht dimensioniert werden. An den Tragmasten sind die Leiterseile mit zwei vertikale hängenden Isolatorensträngen befestigt. Dabei wird zwischen parallel zueinander und seitlich ausschwingenden Hängeketten und Ketten in V-Form unterschieden.

Für Freileitungsmaste gibt es verschiedene Erscheinungsbilder (Mastbilder, siehe Abbildung 5), die sich im Wesentlichen in der geometrischen Anordnung der Phasen der elektrischen Systeme unterscheiden. Für das geplante Leistungsvorhaben sind sogenannte Donaumasten (vgl. Abbildung 5) vorgesehen. Dabei wird je ein System, bestehend aus drei Phasen, an der linken und der rechten Seite der Traversen angebracht, sodass die Phasen zueinander etwa in Form eines gleichschenkligen Dreiecks angeordnet sind. Dies erfolgt auf zwei übereinander angeordneten Traversenebenen mit einer Phase auf der oberen und zwei Phasen auf der unteren Traversenebene. Die Namensgebung beruht auf der Errichtung einer ersten Freileitung in dieser Form in den 1920er Jahren entlang der Donau. Das gewählte Mastbild des Donaumasts vereint ein relativ schmales Erscheinungsbild der Masten, verbunden mit einem relativ kleinen Schutzbereich (ca. 30 m) für die Freileitung mit einer vergleichsweise niedrigen erforderlichen Masthöhe (ca. 50-60 m bei 380-kV-Leitungen).

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.



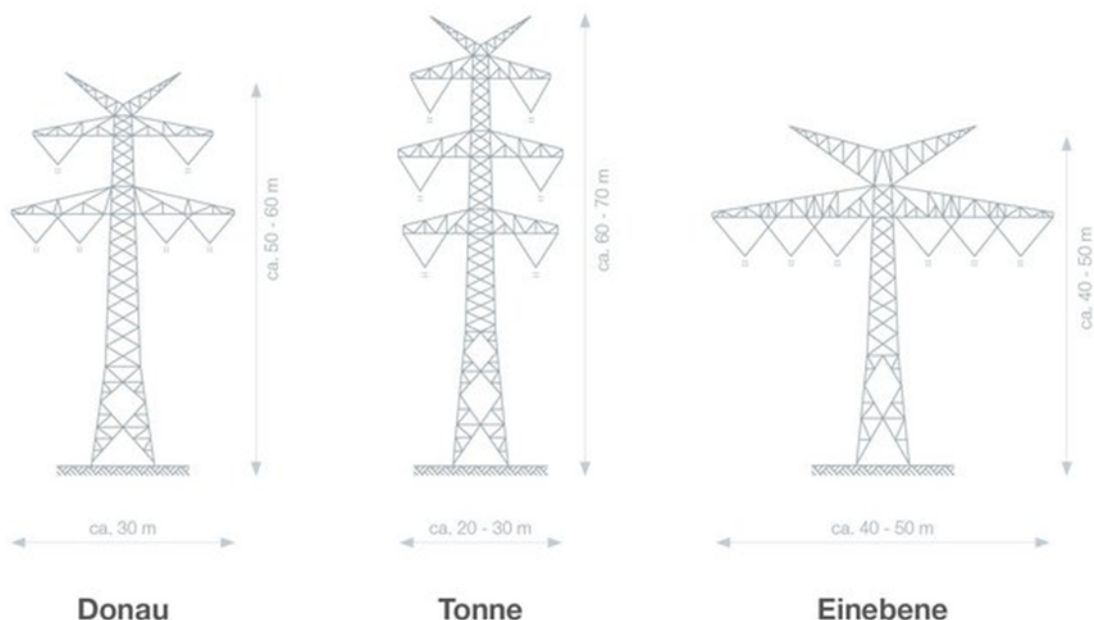


Abb. 5: Verschiedene Masttypen, 2 Systeme (exemplarisch)

2.6.2 Mastspitzenausführung

Das Erdseil dient in erster Linie dem Schutz der Leitungen gegen direkte Blitzeinschläge und ist daher am höchsten Punkt der Maste anzubringen, um die darunter liegenden Leiterseile abzuschirmen. Freileitungsmaste der Spannungsebene von 380 kV werden grundsätzlich mit Erdseilen ausgestattet. Das Erdseil wird entweder an der Erdseilspitze befestigt (Abbildung 6) oder mittels zwei Erdseilen auf einem Erdseilhorn (geteilte Erdseilspitze) (Abbildung 7) verteilt. Diese sind insbesondere vorzusehen bei erhöhtem Schutzbedarf, zum Beispiel vor Umspannwerken oder Schaltanlagen. Im Falle eines Blitzeinschlags wird durch eine geteilte Erdseilspitze die Abschirmung der darunter liegenden Leiterseile signifikant erhöht.

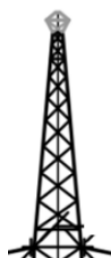


Abb. 6: einfache Erdseilspitze



Abb. 7: geteilte Erdseilspitze

Erdseile sind somit ein wichtiger Bestandteil der Schutz- und Betriebserdung der Gesamtanlage. Darüber hinaus können im Kern der Erdseile auch Lichtwellenleiter verbaut werden, die der Übertragung von Betriebsdaten (z.B. Fehlerdatenströme) zwischen den Umspannwerken entlang der Leitung dienen. In diesem Fall spricht man von einem Erdseilluftkabel.



2.6.3 Beseilung, Isolatoren, Blitzschutzseil

Die geplante Freileitung besteht aus zwei Stromkreisen (Systemen) mit einer Nennspannung von 380 kV. Jeder Stromkreis besteht aus drei Phasen (Abbildung 8), die an den Traversen der Masten mit Abspann- oder Tragketten befestigt sind.

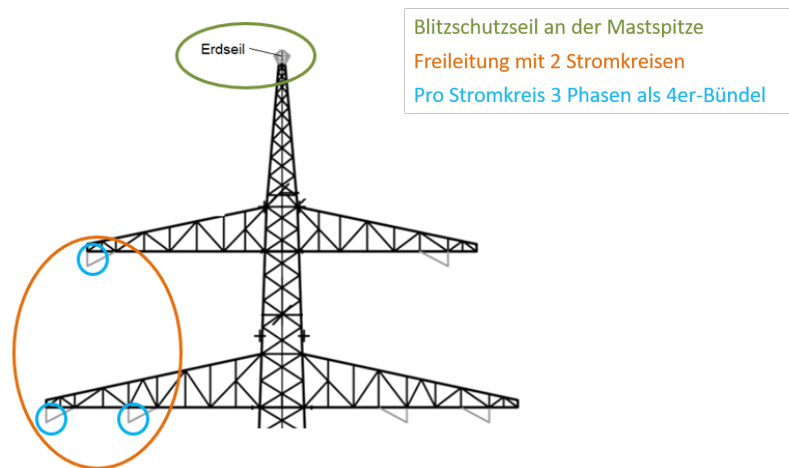


Abb. 8: Beseilung Donaumast

Jede Phase besteht wiederum aus vier im Quadrat angeordneten Teilleitern (4er-Bündel), die mit Abstandhaltern zusammengefasst sind. Die Lage der Leiterseile im Durchhang zwischen den Masten entspricht der Form einer Kettenlinie, die einer Parabel ähnelt. Dabei besteht das einzelne Leiterseil aus einem Kern aus Stahldrähten, der mit mehreren Lagen Aluminiumdrähten umwickelt sind. Im gegenständlichen Vorhaben ist die Verwendung des Leiterseiltyps 565-AL1/72-ST1A („Finch“) vorgesehen.

Zur Isolation der Leiterseile gegenüber dem geerdeten Mast werden Isolatorketten eingesetzt. Zu den Isolatorketten gehören, neben den eigentlichen Isolatoren, die Befestigungen am Mast, die Verbindungselemente, die Lichtbogenschutzarmaturen, Abstandshalter und Seilklemmen. Mit ihnen werden die Leiterseile der Freileitung an den Traversen der Masten befestigt. Die Isolatorketten müssen den elektrischen und mechanischen Anforderungen aus dem Betrieb der Freileitung standhalten. Eine wesentliche Anforderung ist die ausreichende Isolation von spannungsführenden zu geerdeten Bauteilen, um elektrische Überschlüge zu vermeiden. Darüber hinaus ist eine ausreichende mechanische Festigkeit der Isolatorketten zur Aufnahme und Weiterleitung der auf die Seile einwirkenden Kräfte in das Mastgestänge erforderlich.

Die zum Einsatz kommenden Ketten unterscheiden sich des Weiteren je nach Funktion in Doppelabspannketten (für den Einsatz an Abspannmasten) und V-Ketten mit und ohne Unterkonstruktion (für den Einsatz an Tragmasten). Als Werkstoff kommt voraussichtlich Verbundmaterial zum Einsatz.

Die Isolatorketten am Abspannmasten bestehen aus zwei parallel zueinander und in Leitungsrichtung angeordneten Isolatoren; beim Tragmast aus zwei vertikal hängenden Isolatoren.

Gegenüber der Erde und anderen Objekten wird die Leitung über Luftstrecken isoliert. Dabei sind vorgeschriebene Sicherheitsabstände einzuhalten (vgl. Kapitel 2.5.1).



2.6.4 Mastgründung und Fundamente

Die auf Basis der zugrundeliegenden technischen Regelwerke dimensionierten und ausgeführten Fundamente leiten die auf die Maste einwirkenden Kräfte in den Boden ab. Dabei ergeben sich, je nach Fundamentart, unterschiedliche Einbindetiefen in den Boden, unterhalb der Erdoberkante.

Es können dabei Flachgründungen oder Tiefgründungen zur Ausführung kommen. Die mastspezifische Auswahl erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung und unterliegt den technischen und wirtschaftlichen Aspekten unter Beachtung der umweltfachlichen und genehmigungstechnischen Rahmenbedingungen und Auflagen.

Zu den üblichen Flachgründungen zählen Plattenfundamente (einteiliger Fundamentkörper zur Anbindung aller vier Eckstiele mit einer Einbindetiefe bis ca. 3 m) und Stufenfundamente (aufgeteilte einzelne Gründungskörper zur Anbindung der einzelnen Eckstiele mit einer Einbindetiefe bis ca. 6 m). Gerammte oder gebohrte Pfahlfundamente stellen Tiefgründungen mit einer Einbindetiefe bis ca. 30 m dar, die in der Regel als aufgeteilte Einzelfundamente ausgeführt werden. Je nach Größe der Eckstielkräfte können je Eckstiel auch mehrere durch Betonblöcke verbundene Einzelpfähle verwendet werden.

Die Abbildung 9 (Gründungstypen) gibt einen Überblick über die im Leitungsbau gängigsten Gründungs- und Fundamenttypen.

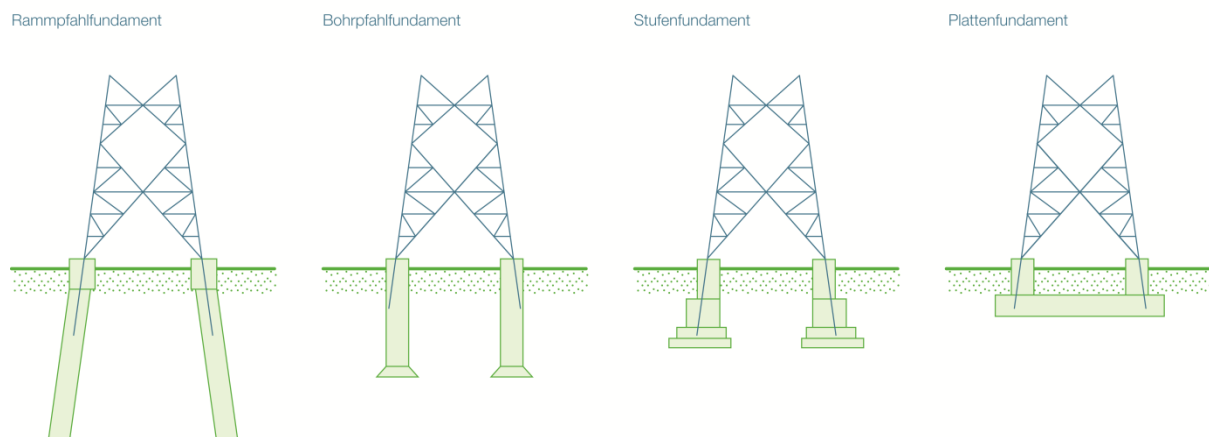


Abb. 9: Gründungstypen

Der sichtbare Fundamentkörper im Bereich der austretenden Eckstiele wird als Betonkopf bezeichnet. Sein Durchmesser beträgt bei üblichen Mastgeometrien bis zu 2,00 m.

Die Auswahl und Dimensionierung der Gründungen erfolgt auf Basis der Ergebnisse von Baugrunduntersuchungen und -Sondierungen an den einzelnen Maststandorten. Unter Berücksichtigung der dabei ermittelten Grundwasserstände können zumindest überschlägige Abschätzungen getroffen werden, inwieweit Grundwasser im Bereich der späteren Baugrube ansteht. Dabei ist der Umfang der Baugrube wiederum vom Gründungstyp abhängig. Es lässt sich somit der spätere Bedarf von Wasserhaltungsmaßnahmen ableiten, die zur Umsetzung der Gründungsarbeiten nötig sein können. Bei Maßnahmen zur Wasserhaltung können einfache Tauchpumpen bis hin zu lokalen Grundwasserabsenkungen erforderlich werden.



2.7 Beschreibung der Bauphase

2.7.1 Zuwegung und Arbeitsflächen

Die Errichtung einer Hochspannungsfreileitung beginnt mit der Herstellung der Zuwegungen und Montageflächen zu den einzelnen Maststandorten, die in der Regel temporär aufgebaut und abschließend rückstandsfrei zurückgebaut werden. Nach Abhängigkeit der Örtlichkeit und der Gewichte der erforderlichen Fahrzeuge und Geräte können dabei Wegebauplatten bis hin zu Aufschotterungen notwendig werden. Es werden möglichst bestehende Grabenüberfahrten und Feld-einfahrten genutzt. Es können aber auch Zusatzmaßnahmen, wie z. B. (temporäre) Grabenverroh-rungen erforderlich werden.

2.7.2 Mastgründung

Im Anschluss beginnt die Gründung der einzelnen Freileitungsmaste (vgl. Kapitel 2.6.4 Mastgrün-dungen und Fundamente). Die zeitliche Dauer sowie der Einsatz der notwendigen Maschinen, Fahrzeuge und Geräte zur Herstellung der jeweiligen Gründung hängt dabei von der gewählten Gründungsart ab. Der vorhandene Wasserstand erfordert gegebenenfalls Maßnahmen zur Was-serhaltung.

Im Falle von Stufen- oder Plattenfundamenten erfolgt die Herstellung der Mastgründung durch das Ausheben der einzelnen Baugruben mittels Hydraulikbaggern. Bei Tiefgründungen werden gege-benenfalls mehrere Pfähle je Eckstiel eingerammt oder gebohrt. Wie auch bei Stufen- oder Plat-tenfundamenten erfolgt die Einbindung der Eckstiele in die Gründungspfähle bzw. das Gründungs-fundament über Betonanschlusskonstruktionen.

Dazu ist die Herstellung von Baugruben erforderlich, wobei der Boden getrennt nach Bodenschich-ten ausgehoben, horizontweise in Mieten gelagert und, nach Abschluss der Fundamentarbeiten, in der Regel wieder lagenweise nach Bodenschichten verdichtet eingebaut wird. Überschüssiges Bodenmaterial wird entsprechend der Vorgaben des BBodSchG verwertet. Eine mögliche Schad-stoffbelastung erfordert darüber hinaus gegebenenfalls einen zusätzlichen Austausch einzelner Bodenschichten mit einhergehender, ordnungsgemäßer Entsorgung.

In der Baugrube wird das als Unterteil bezeichnete, unterste Mastsegment ausgerichtet und mittels Stahlbeton in das Fundament eingebunden. Anschließend wird die Kopfschalung gesetzt und die Fundamentkonstruktion betoniert. Nach kurzer Abbindezeit wird die Schalung entfernt und der Fun-damentbereich verfüllt.

2.7.3 Mastmontage

Nach dem Aushärten des Betons kann mit dem Aufstellen des Mastes begonnen werden. Dabei wird der Mast im Arbeitsschritt des Stockens aus segmentweise vormontierten Teilen zusammen-gesetzt. Dies erfolgt in der Regel mittels Mobilkränen.

Bei der Mastmontage werden üblicherweise die Trag- bzw. Abspannketten bereits am Boden, pro-visorisch anmontiert.

2.7.4 Seilzug

Nach Abschluss aller Mastmontagearbeiten in einem Abspannabschnitt (von Abspannmast zu Ab-spannmast) erfolgt der Seilzug. An einem Ende des Abspannabschnittes wird der Trommelplatz



mit den auf Stahltrommeln gelieferten neuen Leiterseilen vorbereitet. Am anderen Ende wird der Windenplatz aufgebaut. Seilzugflächen werden, sofern die Örtlichkeit es zulässt, in der Regel im Abstand der 2-fachen Masthöhe zum Maststandort platziert. Dabei wird eine möglichst kleine Winkelstellung zu den einlaufenden Seilen angestrebt.

An beiden Plätzen befinden sich Winde/Bremsen mit ausreichender Dimensionierung. Die Maschine am Windenplatz dient als Zuggerät. Die Maschine am Trommelplatz ermöglicht durch Ihre Bremswirkung ein schleiffreies Einziehen der Beseilung.

Vorbereitend werden die Vorseile über die Laufräder der betreffenden Maste im Abspannabschnitt geführt und durchgängig gekoppelt. Dabei handelt es sich um ein verhältnismäßig leichtes Seil, was z.B. fußläufig, mittels Quad oder anderem geländegängigem Fahrzeug, vom Boden aus in die Führungen (Laufräder) an den Masten eingezogen wird. Im Bereich von Hindernissen, wie z.B. Waldgebieten, kann aber auch eine Überführung mittels Hubschrauber, Drohne oder Leinenwurfrakete erfolgen.

Gegebenenfalls werden mehrere Vorseile mit ansteigender Dimensionierung hintereinander eingezogen, bis die notwendige Nennlast zum Ziehen der endgültigen Leiterseile erreicht ist. Mittels Ziehteppich, der die Verbindung vom 1-fachen Vorseilstrang zum 4er- Bündel bildet, kann anhand des Vorseils das 4er- Bündel der neuen, finalen Leiterseile gezogen werden.

Um Gefährdungen auszuschließen, die beim Reißen des (Vor-) Seils oder eines Verbinders während der Seilzugarbeiten entstehen könnten, werden für zu kreuzende Objekte (z.B. Straßen, 110-kV-Leitungen) vorbereitend Schutzgerüste errichtet. Die Auswahl der unterschiedlichen Bauart richtet sich nach der Art des zu schützenden Kreuzungsobjektes. Bei Kreuzungen mit spannungsführenden Freileitungen, elektrifizierten Bahnstecken, Bundesstraßen oder Autobahnen kommen in jedem Falle Stahlschutzgerüste beidseitig des Kreuzungsobjektes, mit dazwischen gespannten Schutznetzen zum Einsatz.

2.7.5 Abschlussarbeiten

Nach dem Seilzug werden die Seile auf die erforderlichen Durchhangswerte einreguliert und an den Klemmpunkten der Trag- und Abspannketten eingeklemmt. An den Abspannmasten werden abschließend die Seilenden zu Stromschlaufen verbunden.

Zum Schutz gegen Korrosion werden Stahlgittermasten für Freileitungen feuerverzinkt und werksseitig vorbeschichtet geliefert. Nach Abschluss der Montagearbeiten werden die Verbindungsstellen, Schraubverbindungen und gegebenenfalls Fehlstellen noch einmal als abschließender Beschichtungsvorgang nachbeschichtet.

2.8 Beschreibung der Betriebsphase

Die Spannung von 380 kV gibt die Nenn-Betriebsspannung an. Die maximalen Betriebsströme betragen 4000 A je 380-kV-Stromkreis. Diese maximalen Betriebsströme werden im Normalbetrieb unterschritten und treten nur im (n - 1)-Fall, das heißt beim Ausfall eines Stromkreises der Leitung, auf.



Generell ist die geplante Freileitung mit den üblichen technischen Abmessungen anderer 380-kV-Höchstspannungsfreileitungen vergleichbar. Sie wird so gestaltet, dass sowohl zwischen den Leitern als auch zwischen geerdeten und spannungsführenden Bauteilen am Mast unter klimatischen und elektrischen Einwirkungen ausreichend sichere Abstände vorhanden sind. Die Höhe der Aufhängung der Leiter ist abhängig vom erforderlichen Abstand zum Boden oder Kreuzungen. Sie wird darüber hinaus durch die Spannweite und die elektrische Spannung der Leitung bestimmt.

Die Mindestabstände der Leiterseile zum Boden/Gelände sind in der zum Zeitpunkt der Trassierung gültigen Fassung der DIN EN 50341-1, Tabelle 5.10, festgelegt. Darin wird ein Abstand von 7,80 m (5 m + Del [Del = 2,80 m]) zum Gelände für 380-kV-Leitungen gefordert.

Das Arbeiten in der Nähe von unter Spannung stehenden Teilen mit landwirtschaftlichen Geräten wird wiederum in der DIN VDE 0105-115 (Betrieb von elektrischen Anlagen - Besondere Festlegung für landwirtschaftliche Betriebsstätten, Kapitel 7.2 Tabelle 2) geregelt. Dort ist ein Mindestabstand von 4 m zu den Leiterseilen einer Freileitung bis 380-kV festgeschrieben.

Der Mindestbodenabstand in der geplanten Trassierung wird mit 12 m vorgesehen.

Zur Wahrung der Betriebssicherheit wird die Leitung permanent von der Schaltwarte überwacht und regelmäßig vor Ort inspiziert.

2.8.1 Schutzstreifen

Maßgeblich für den sicheren Betrieb der Leitung ist der sogenannte Schutzbereich. Er dient dem Schutz der Freileitung und stellt eine durch Überspannung der Leitung dauerhaft in Anspruch genommene Fläche dar. Der Schutzbereich ist für die Instandhaltung und den vorschriftsgemäßen und sicheren Betrieb einer Freileitung erforderlich. Innerhalb des Schutzbereichs bestehen Aufwuchsbeschränkungen für Gehölze. Zudem bestehen Beschränkungen für die bauliche Nutzung. Einer weiteren z.B. landwirtschaftlichen Nutzung steht, unter Beachtung der Sicherheitsabstände zu den Leiterseilen der Freileitung, nichts entgegen.

Die Breite des Schutzstreifens pro Spannfeld ergibt sich, rein technisch aus der durch die Leiterseile überspannten Fläche, unter Berücksichtigung der Feldlänge (Abstand zwischen zwei Masten) und dem Abstand der Aufhängepunkte vom Mastschaft (Ausladung) und der möglichen seitlichen Auslenkung der äußeren Leiterseile bei Wind zuzüglich des spannungsabhängig festgelegten Schutzabstandes nach DIN VDE 0105-100 (Tab. 103) für nichtelektrotechnische Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Teile.

Der Schutzbereich zwischen zwei Masten nimmt dabei eine konvexe parabolische Form an. Der Schutzstreifen wird für jedes Spannfeld individuell berechnet und festgelegt.

Die Schutzbereichsflächen stehen unter Einhaltung der DIN VDE 0105-100 einer landwirtschaftlichen Nutzung weiterhin zur Verfügung. Einschränkungen ergeben sich lediglich in der Begrenzung des Aufwuchses bzw. in Tätigkeiten mit gefährdender Annäherung.

Bei der Näherung an Gehölzbestände verläuft der Schutzbereich zum Ausbau eines stabilen Waldsaumes parallel zur Leitungsachse und nicht in parabolischer Form. Dieser parallele Schutzbereich berechnet sich aus dem größten Abstand des parabolischen Schutzstreifens zur Leitungs-



achse im jeweiligen Spannungsfeld zuzüglich eines Sicherheitsabstandes von 5 m. Weiterhin maßgeblich ist eine sogenannte Baumfallkurve, welche zur Sicherung der äußeren Leiterseile vor umstürzenden Bäumen dient.

Der Schutzbereich wird durch Eintragung einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit zugunsten des Leitungsbetreibers im Grundbuch dinglich gesichert. Der Eigentümer behält sein Eigentum und wird für die Benutzung des Grundstücks und die Eintragung der Dienstbarkeit entschädigt.

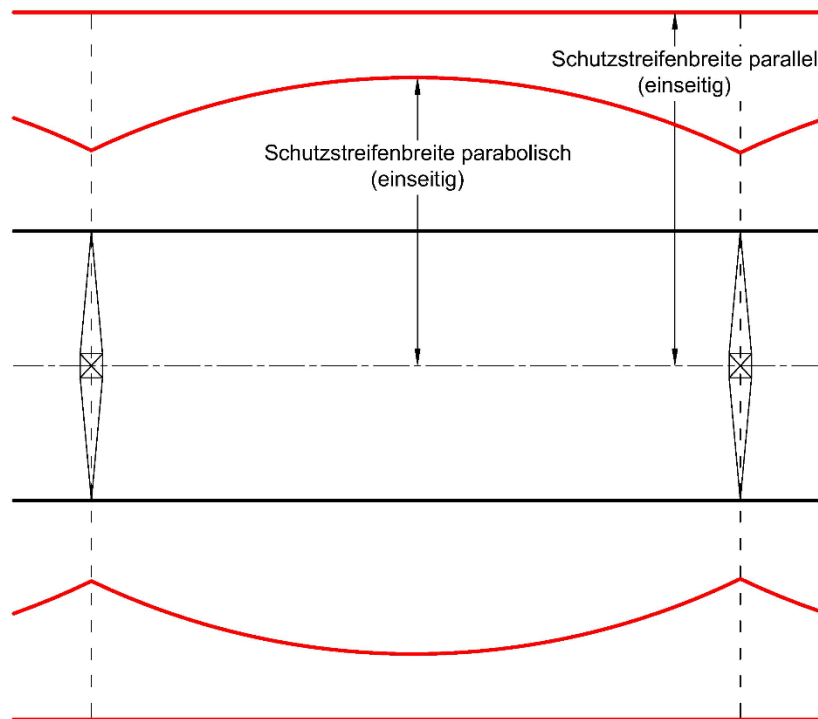


Abb. 10: beispielhafte Darstellung von parabolischen (innen liegenden) und parallelen (außen liegenden) Schutzbereichen einer Freileitung

2.8.2 Schallemissionen

Während des Betriebes von Freileitungen kann es besonders bei sehr hoher Luftfeuchtigkeit zu Korona-Entladungen an der Oberfläche der Leiterseile oder Armaturen kommen. Korona-Entladungen führen während der Betriebsphase zu Geräuschen in der direkten Umgebung der Anlage. Die Schallpegel hängen neben den Witterungseinflüssen vor allem von der elektrischen Feldstärke an der Oberfläche der Leiterseile ab.

Die TA Lärm gibt zum Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen Immissionsrichtwerte vor, die am maßgeblichen Immissionsort nicht überschritten werden darf. Der maßgebliche Immissionsort liegt bei bebauten Flächen vor dem geöffneten Fenster schutzwürdiger Räume und bei unbebauten Flächen am Rand der Flächen, auf denen Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen errichtet werden dürfen. Die Immissionsrichtwerte sowohl für den Beurteilungspegel als auch für den zulässigen Maximalpegel einzelner Schallereignisse sind gestaffelt nach der Schutz-



würdigkeit der Gebietskategorie, die derjenigen aus der Baunutzungsverordnung (BauNVO) entspricht. Dabei richtet sich die Zuordnung nach den Festsetzungen in Bebauungsplänen bzw., wenn diese nicht vorliegen, nach der Schutzbedürftigkeit der tatsächlichen Gebietsnutzung.

Gemäß §49 Abs. 2b EnWG gelten witterungsbedingte Anlagengeräusche von Höchstspannungsnetzen unabhängig von der Häufigkeit und Zeitdauer der sie verursachenden Wetter- und insbesondere Niederschlagsgeschehen bei der Beurteilung des Vorliegens schädlicher Umwelteinwirkungen im Sinne von § 3 Absatz 1 und § 22 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes als seltene Ereignisse im Sinne der TA Lärm. Bei diesen seltenen Ereignissen kann der Nachbarschaft eine höhere als die nach Nummer 6.1 der TA Lärm zulässige Belastung zugemutet werden.

Für seltene Ereignisse darf ein Beurteilungspegel

- tags von 70 dB(A)
- nachts von 55 dB(A)

nicht überschritten werden.

Für trockene Witterung sind geringere Geräuschimmissionen zu erwarten und die Immissionsrichtwerte in Abschnitt 6.1 der TA Lärm für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden heranzuziehen. Diese sind wie folgt festgelegt:

Tab. 1: Immissionsrichtwerte der TA Lärm (Werte in dB(A))

	Gebietseinstufung	tags	nachts
a)	Industriegebiete	70	70
b)	Gewerbegebiete	65	50
c)	Urbane Gebiete	63	45
d)	Kerngebiete, Dorf- und Mischgebiete	60	45
e)	Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
f)	Reine Wohngebiete	50	35
g)	Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Aufgrund des dauerhaften Betriebs von Freileitungen sind grundsätzlich die nächtlichen Richtwerte maßgeblich.

Im Rahmen des Verzichtsantrags gem. § 5a NABEG wurde die Einhaltung der Richtwerte nach TA Lärm untersucht (siehe Kapitel 3.4.3). Die abschließende Prüfung der Einhaltung der Richtwerte nach TA Lärm erfolgt durch eine schalltechnische Untersuchung im Rahmen der § 21 NABEG Antragsunterlagen.

2.8.3 Elektrische und magnetische Felder

Freileitungen erzeugen aufgrund der unter Spannung stehenden und stromführenden Leiter elektrische und magnetische Felder (EMF). Die Stärke der EMF sind abhängig von der Spannung bzw. der elektrischen Stromstärke, vom Abstand zur Leitungstrasse, vom Abstand der Leiter zum Boden sowie von der Art, der Anordnung und dem Abstand der Leiter zueinander. Darüber hinaus variiert die Feldstärke durch die mit der Leiterseiltemperatur variierenden Bodenabstände. Das von einer



Leitung ausgehende elektrische Feld ist spannungsabhängig, während das magnetische Feld durch die elektrische Stromstärke bestimmt wird.

Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen definiert die 26. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetz (Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV) an Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, Grenzwerte für die Immission von elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Feldern im Wirkungsbereich von Anlagen. Für niederfrequente Anlagen mit einer Frequenz von 50 Hz und Nennspannungen größer als 1 kV dürfen folgende Grenzwerte nicht überschritten werden:

- elektrische Feldstärke 5 kV/m
- magnetische Flussdichte 100 μ T

Im Rahmen des Verzichtsantrags wurde die Einhaltung der Grenzwerte der 26. Bundesimmissionsschutzverordnung untersucht (siehe Kapitel 3.4.3). Die abschließende Prüfung der Einhaltung der Grenzwerte der 26. Bundesimmissionsschutzverordnung erfolgt durch ein Gutachten elektrische und magnetische Felder im Rahmen der § 21 NABEG Antragsunterlagen.

2.8.4 Stoffliche Emissionen

Durch Teilentladungen an den Leiterseilen, dem so genannten Corona-Effekt, kommt es zur Freisetzung geringer Mengen an Stickoxiden und Ozon.

Exemplarische Messungen haben gezeigt, dass in unmittelbarer Nähe zu den Leiterseilen erhöhte Ozon-Konzentrationen von 2 bis 3 ppb (parts per billion) feststellbar sind. In einem Abstand von 1 m zu den Leiterseilen liegt die Erhöhung des Ozongehaltes im Bereich der messtechnischen Nachweisgrenze und beträgt nur einen Bruchteil des natürlichen Ozonpegels. Bereits in einem Abstand von 4 m zu den Leiterseilen einer 380-kV-Freileitung ist ein eindeutiger Nachweis von Konzentrationserhöhungen nicht möglich.

Gleiches gilt für die noch geringeren Mengen an gebildeten Stickoxiden (KIEßLING et al. 2001, UBA 2016A). Bei sehr hohen elektrischen Feldstärken, verbunden mit partiellen Durchschlägen der Luft, können in unmittelbarer Nähe der Leiterseile ggf. Staubpartikel ionisiert werden. Aufgrund der niedrigen Oberflächenfeldstärken an den Bündelleitern einer 380-kV-Freileitung ist, wenn überhaupt, nur mit sehr geringen Mengen zu rechnen. Von einer Ionisation von Staubpartikeln und deren anschließender Verfrachtung durch Wind ist daher nicht auszugehen (RWTH AACHEN 2017).

2.9 Umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens

Unter Berücksichtigung der vorangegangenen technischen Beschreibungen der geplanten Freileitung sowie der dazugehörigen Folgemaßnahmen (Umbau und Rückbau bestehender Leitungen) werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten umweltrelevanten Wirkungen auf die folgenden Schutzgüter beschrieben.

- Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt,
- Schutzgut Wasser,
- Schutzgüter Boden und Fläche,



- Schutzgüter Luft und Klima,
- Schutzgut Landschaft,
- Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

2.9.1 Baubedingte Wirkungen

Als baubedingte Wirkfaktoren werden Veränderungen bzw. Auswirkungen bezeichnet, die durch die Bautätigkeit verursacht werden und somit auf die Bauzeit beschränkt sind.

Zuwegungen und Arbeitsflächen

Temporär treten insbesondere durch den Baubetrieb und Baustellenverkehr erhöhte Schall- und Schadstoffemissionen auf.

Beeinträchtigungen für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit treten vor allem durch den Baustellenlärm auf. Durch den Verkehr sowie die Bautätigkeiten entstehen potenziell belastende Lärmemissionen.

Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt umfassen die Inanspruchnahme und damit den temporären Verlust/Veränderung von Biotopen und Lebensräumen durch die Einrichtung von Baustellenflächen und Zuwegungen (temporäre Flächeninanspruchnahme). Weiterhin können Lärmemissionen und visuelle Wirkungen der Baustelle die Fauna nahegelegener Habitats stören (u.a. Lichtemissionen, Bewegungsreize durch Baubetrieb und Maschineneinsatz).

Durch die baubedingt beanspruchten Flächen können die Schutzgüter Boden und Fläche durch z.B. Bodenverdichtung und Herstellung von Baugruben für die Mastfundamente beeinträchtigt werden. Baubedingte Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Luft/Klima können kleinräumig durch die Inanspruchnahme von Gehölz- und Waldbeständen mit klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsfunktion durch die Einrichtung von Baustellenflächen und Zuwegungen auftreten. Zusätzlich können Baufahrzeuge über Abgasemissionen eine kurzfristige und lokale Wirkung auf das Schutzgut haben.

Durch die baubedingt beanspruchten Flächen können Bodendenkmale und archäologische Fundstellen des Schutzguts Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter z.B. durch Bodenverdichtung und Herstellung von Baugruben für die Mastfundamente beeinträchtigt werden.

Mastneubau

Bei der Errichtung neuer Maste entstehen durch die Mastfundamente sowie durch Erdarbeiten im Bereich der Baustellenflächen und der Zuwegungen Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Fläche.

Beeinträchtigung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt entstehen bei der Errichtung neuer Maste durch Baugruben für die Mastfundamente, die eine Fallenwirkung für bodenmobile Arten darstellen können.

Durch den Fundamentneubau sind ggf. Wasserhaltungsmaßnahmen bzw. Grundwasserabsenkungen bei hoch anstehendem Grundwasser (Absenkungen) im Rahmen der Bauausführung erforderlich und können somit Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser hervorrufen. Sie beschränken



sich punktuell auf das unmittelbare Umfeld der Maststandorte, sind von kurzer Dauer und im Normalfall geringer als solche, die durch natürlicherweise auftretende Wetterereignisse (z.B. Trockenperiode) bedingt werden. Damit einher können Einleitungen in Grund- und Oberflächengewässer notwendig werden.

Rückbau bei Folgemaßnahmen

Für den Rückbau von Maststandorten sind temporäre Flächeninanspruchnahmen durch Zuwegungen, Arbeitsflächen sowie Seilzugflächen notwendig, die ggf. die Beseitigung von Biotopstrukturen sowie die Beanspruchung von Boden und Fläche hervorrufen. Nach Bauende ist meistens eine kurzfristige Wiederherstellung und Regeneration der betroffenen Strukturen bzw. Böden möglich. Beeinträchtigungen des Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit können durch Baustellenlärm auftreten (potenziell belastende Lärmemissionen).

Sollte bei einem Mastrückbau die entstehende Baugrube nach Entnahme des Fundamentes nicht umgehend wieder verfüllt werden, kann eine Fallenwirkung für bodenmobile Arten auftreten.

Irrelevante Wirkfaktoren

Als irrelevante Wirkfaktoren werden die übrigen Emissionen und Barrierewirkungen eingestuft:

- Emissionen: Signifikante Auswirkungen auf angrenzende Lebensräume (Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt) durch Abgase, Stäube und Schadstoffeinträge bzw. durch unvorhersehbare Kontamination in einem möglichen Havariefall während der Bauphase sind bei Einhaltung gesetzlicher Normen, des Standes der Technik und einer entsprechenden Bauausführung ausgeschlossen.
- Barrierewirkung: Temporäre Trennungen von Lebens- bzw. Teillebensräumen von Tieren und somit die Ver- bzw. Behinderung von Austauschbewegungen und Wechselbeziehungen sind vor dem Hintergrund der zeitlichen Begrenzung und der Tatsache, dass die Baustelle immer jeweils nur einen vergleichsweise kleinen Bereich der gesamten Trasse einnimmt, nicht mit relevanten Auswirkungen verbunden.

2.9.2 Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Veränderungen sind in der Regel permanent und bleiben im jeweiligen Naturraum bis auf Weiteres dauerhaft erhalten.

Mastneubau und Seilzug

Bei Mastneubauten resultieren die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt aus der Flächeninanspruchnahme und den baulichen Anlagen selbst (Maste und Leiterseile). Hierbei kann es zum Verlust oder zur Entwertung von Biotopen und Habitaten kommen (Meidung durch optische Störung). Weiterhin besteht für die Avifauna eine Kollisionsgefährdung durch Leitungsanflug sowie Störung von Habitaten und Beeinträchtigung der Flugrouten (Barrierewirkung).

Um die geforderten Mindestabstände zu den Leiterseilen dauerhaft zu gewährleisten ist es ggf. notwendig Gehölze, welche sich innerhalb des Schutzstreifens befinden können, regelmäßig zu entfernen oder auf den Stock zu setzen (Wuchshöhenbeschränkung).



Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Fläche entstehen durch Verdichtung, Versiegelung und Störung der Bodenstruktur sowie des Bodenwasserhaushaltes. In Bezug auf die Maststandorte kann von einer langfristigen Flächeninanspruchnahme ausgegangen werden.

Auch in Hinblick auf die Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind Beeinträchtigungen auf Bodendenkmale durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Bereich der Mastfundamente möglich.

Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch, Wasser sowie Luft/Klima und Landschaft durch eine Störung des Landschaftsbilds und der Erholungsnutzung sind aufgrund der starken Vorbelastung durch weitere Freileitungen und Windenergieanlagen in diesem Bereich nicht zu erwarten.

2.9.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen sind solche, die durch den Betrieb der Freileitung verursacht werden.

Schallimmissionen sowie elektrische und magnetische Felder betreffen Ackerflächen, die bereits durch Immissionen vorhandener Bestandsleitungen sowie Windkraftanlagen vorbelastet sind.

Höchstspannungsleitungen erzeugen aufgrund der Strom führenden Leiterseile niederfrequente elektrische und magnetische Wechselfelder (EMF). Gemäß §§ 3 Abs. 2, 3a Satz 1 Nr. 1 26. BImSchV i.V.m. Anhang 1a der 26. BImSchV sind für das vorliegende Vorhaben an Orten zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen im Einwirkungsbereich der Anlage folgende Grenzwerte einzuhalten:

- Elektrische Feldstärke: 5 kV/m
- Magnetische Flussdichte: 100 µT

Während des Betriebes von Freileitungen kann es bei ungünstigen Wetterbedingungen, wie z. B. sehr feuchter Witterung (Regen oder hohe Luftfeuchte durch Nebel) zu Korona-Entladungen an der Oberfläche der Leiterseile kommen. Dabei können, zeitlich begrenzt, Geräusche verursacht werden.

Weitere rechtliche und technische Grundlagen sind den Kapiteln 2.8.2 und 2.8.3 zu entnehmen.

Gemäß der im Verzichtsantrag durchgeführten Immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung (siehe Zusammenfassung in Kapitel 3.4) wurde dargelegt, dass eine Grenzwertüberschreitung der elektrischen und magnetischen Felder durch die zu realisierende Leitung nicht möglich ist und hinsichtlich der Koronageräusche in allen Fällen die Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

Für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowie für das Schutzgut Tiere (hier insbesondere Vögel) können Beeinträchtigungen aufgrund der Vorbelastungen des Raumes ausgeschlossen werden.

Bei Koronaentladungen kann es zu einer Ionisierung von Luftmolekülen und dadurch zu einer Entwicklung von Ozon und Stickoxiden kommen. Die Zusatzbelastungen durch Immissionen von Ozon und Stickoxiden, die sich durch Ionisierung ergeben, liegen bei einer 380-kV-Freileitung im Jahresmittel bei 0,2 % und gelten als umweltmedizinisch unbedenklich (OBERFELD, 2006).



Es ist nicht mit einer betriebsbedingten Beeinträchtigung von Kultur- und Sachgütern des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu rechnen. Gleiches gilt für das Schutzgut Fläche.



3 Darstellung des Trassenverlaufs und der Folgemaßnahmen

Der Trassenverlauf der Neubauleitung ergibt sich aus der Festlegung des Startpunktes, sowie dem festgelegten Endpunkt und den räumlichen Gegebenheiten im Vorhabenraum zwischen beiden Punkten. Diese, sowie die sich daraus ergebenden Folgemaßnahmen werden im Folgenden ausgeführt.

3.1 Trassenverlauf

Ausgehend vom Ansprungportal auf der Südwestseite des Umspannwerks Helmstedt Ost, verläuft die 380-kV-Neubauleitung nach Süden, wobei die 110-kV-Leitung LH-10-1868 zwischen Maststandort Nr. 1 der Neubauleitung und dem UW-Portal überspannt wird. Zwischen den Maststandorten Nr. 1 und Nr. 2 der Neubauleitung wird wiederum die 110-kV-Leitung LH-10-1850 überspannt. Ausgehend von Mast Nr. 2 verschwenkt die Neubauleitung nach Südosten, um nördlich von bestehenden Windenergieanlagen und südlich des 110-kV-Umspannwerks der Avacon Netz GmbH zu verlaufen. Dabei wird zwischen den Maststandorten Nr. 2 und Nr. 3 die 110-kV-Leitung LH-10-1801 gekreuzt. Der Maststandort Nr. 3 wird dabei zwischen die bestehenden 110-kV-Leitungen platziert. Hierzu sind Umbaumaßnahmen an der 110-kV-Leitung LH-10-1801 erforderlich (vgl. Kapitel 3.2). Im Spannungsfeld zwischen den Maststandorten Nr. 3 und Nr. 4 werden wiederum die 110-kV-Leitungen LH-10-1805 und LH-10-1833 gekreuzt, sowie ein öffentlicher Weg überspannt, der u. a. als Zufahrt zum Umspannwerk der Avacon Netz GmbH genutzt wird. Ausgehend von Mast Nr. 4 wird eine Betriebsbahn des Kraftwerks Buschhaus gekreuzt und bindet nach Süden abknickend am Mast Nr. 6 der 380-kV-Bestandsleitung LH-10-3025 ein. Der Verlauf der Bestandsleitung LH-10-3025 setzt sich nach Südosten über die Landesgrenze Niedersachsen/Sachsen-Anhalt nach Wolmirstedt fort.

Die Leitung verläuft dabei, mit Ausnahme des v. g. Weges und der Bahnstrecke, ausschließlich über landwirtschaftlich genutzte Flächen.

3.2 Folgemaßnahmen

Die Anbindung der Neubauleitung V10D-Ost, von Helmstedt Ost ausgehend, an Mast Nr. 6 der bestehenden 380-kV-Leitung LH-10-3025 bringt keine Änderung der Mastposition von Mast Nr. 6 mit sich. Nach einer statischen Überprüfung des Mastes sind allenfalls Sanierungsmaßnahmen erforderlich, die eine Verstärkung des bestehenden Mastgestänges sowie eine Sanierung und Verstärkung der bestehenden Mastgründung zur Folge haben können. Auch Änderungen des weiteren Verlaufs der Bestandsleitung LH-10-3025 von Mast 6 nach Wolmirstedt (als 491/492 ab der Regelzonengrenze) bestehen durch das Vorhaben V10D-Ost nicht.

Vor Anschluss der V10D-Ost Neubauleitung an die 380 kV Bestandsleitung V10B (LH-10-3025) am Mast 6 müssen jedoch die Leiterseile zwischen den Bestandsmasten 5 und 6 zurückgebaut werden.



3.2.1 Entkreuzung 380-kV-Leitungen

Nach Festlegung des Trassenverlaufs der V10C Neubauleitung im Bereich der Regelzonen von 50Hertz erfolgt die Festlegung der Position des neu zu errichtenden Mastes (5N) zum Anschluss der V10C Neubauleitung an die V10B Bestandsleitung, Die Errichtung dieses Mastes kann erst geplant werden, wenn der Trassenverlauf der V10C bekannt ist und ist daher Gegenstand eines späteren Genehmigungsverfahrens.

3.2.2 Anpassung des Verlaufs von 110-kV-Leitungen

Als Folgemaßnahme zur Vermeidung von mehreren Kreuzungen von 110-kV-Leitungen in einem Spannungsfeld der 380-kV-Neubauleitung wird der Verlauf einer 110-kV-Leitung umverlegt. Das betrifft die Leitung LH-10-1801 der Avacon Netz GmbH, die in Parallelführung mit den 110-kV-Leitungen LH-10-1805 und LH-10-1833 von Süden in das 110-kV-Umspannwerk der Avacon Netz GmbH einbindet.

Durch den als Folgemaßnahme geplanten Rückbau des Mastes Nr. 2 bzw. Ersatzneubau als Mast Nr. 2N der LH-10-1801 nordwestlich der Bestandsposition wird der Leitungsverlauf der 110-kV-Leitung südlich des 110-kV-Umspannwerks nach Westen verschwenkt. Somit vergrößert sich der Abstand der 110-kV-Leitungen LH-10-1801 und LH-10-1805 zueinander, sodass zwischen beiden Leitungsverläufen der Mast Nr. 3 der gegenständlichen 380-kV-Neubauleitung unter Einhaltung der Sicherheitsabstände platziert werden kann.

3.3 Keine Alternativen

Als Startpunkt für die Leitungsführung zwischen dem Umspannwerk Helmstedt Ost und der Landesgrenze Niedersachsen/Sachsen-Anhalt ist aus betrieblichen Gründen ein Ansprungportal auf der Südwestseite des Umspannwerks Helmstedt Ost definiert. Der Endpunkt ergibt sich aus dem festgelegten Übergabepunkt der Vorhaben V10D-Ost und V10C durch die Vorhabenträgerinnen TenneT und 50Hertz an der Regelzonengrenze (Landesgrenze Niedersachsen/Sachsen-Anhalt). Weiterhin wird der Trassenverlauf bestimmt durch die räumlichen Gegebenheiten im Planungsraum. Zu nennen sind dabei bestehende Windenergieanlagen, zu denen nach DIN EN 50341-2-4 für jede Anlage aufgrund individueller technischer und anlagenbetreiberbezogener Parameter (u.a. Rotordurchmesser, Nabenhöhe, Stellplatz/Arbeitsraum Montagekran des WEA-Betreibers) ein spezifischer Abstand einzuhalten ist. Zu berücksichtigen sind außerdem im Raum bestehende Freileitungen, wie die 380-kV-Freileitung LH-10-3025, von Wolmirstedt nach Wahle, die 380-kV-Freileitung LH-10-3845 von Helmstedt zum Kraftwerk Buschhaus, sowie mehrere 110-kV-Freileitungen, die in das 110-kV-Umspannwerk Helmstedt der Avacon Netz GmbH einbinden, was sich ebenfalls im Planungsraum befindet. Aus Gründen der Netzsicherheit sind dabei Kreuzungen zwischen zwei 380-kV-Leitungen zu vermeiden, ebenso sind betriebsbedingte Abstände zum Umspannwerk der Avacon Netz GmbH einzuhalten und Kreuzungen mehrerer 110-kV-Leitungen in einem Spannungsfeld einer 380-kV-Leitung zu vermeiden.

Aus den gegebenen räumlichen Parametern und der vergleichsweise kurzen zu überwindenden räumlichen Entfernung sowie unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit besteht keine alternative Leitungsführung zu dem in Kapitel 3.1 ausgeführten Verlauf.



3.4 Ermittlung von potenziellen Konfliktbereichen

Durch die Errichtung einer Freileitung zwischen dem UW Helmstedt Ost und der Landesgrenze Niedersachsen/Sachsen-Anhalt ist eine Veränderung der Immissionen zu erwarten. Es wurde daher in einer Immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung gezeigt, dass für die Antragstrasse hinsichtlich des Immissionsschutzes keine unüberwindbaren Planungshindernisse vorhanden sind. Die nachfolgenden Ausführungen sind dieser Immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung entnommen.

3.4.1 Rechtliche Grundlagen

Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV)

Die mit dem Vorhaben voraussichtlich verbundenen elektrischen und magnetischen Felder sind darzustellen und hinsichtlich der Einhaltung vorgeschriebener Grenzwerte zu beurteilen.

Gemäß §§ 3 Abs. 2, 3a Satz 1 Nr. 1 26. BImSchV i.V.m. Anhang 1a der 26. BImSchV sind für das vorliegende Vorhaben an Orten zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen im Einwirkungsbereich der Anlage folgende Grenzwerte einzuhalten:

- Elektrische Feldstärke: 5 kV/m
- Magnetische Flussdichte: 100 µT

Im Zusammenhang mit den anzustellenden Betrachtungen zur 26. BImSchV sind die von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) erlassenen Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder zu beachten.

Die 26. BImSchV enthält in § 4 Abs. 2 in Verbindung mit den Vorgaben der 26. BImSchVVwV auch über den Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen hinausgehende Anforderungen zur Vorsorge durch Minimierung. Das Minimierungsgebot kommt auf der Ebene der Vorhabenzulassung zum Tragen, da insoweit kein unüberwindbares Planungshindernis besteht (vgl. BVerwG U. v. 16.03.2021 – 4 A 10.19, Rn. 47, Juris).

Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)

Während des Betriebes von Freileitungen kann es bei ungünstigen Wetterbedingungen, wie z. B. sehr feuchter Witterung (Regen oder hohe Luftfeuchte durch Nebel) zu Korona-Entladungen an der Oberfläche der Leiterseile kommen. Dabei können, zeitlich begrenzt, Geräusche verursacht werden.

Hinsichtlich dieser Koronageräusche sind die Anforderungen der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) zu beachten.

Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen nach TA Lärm für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden nachts:

- | | |
|---|----------|
| • Industriegebiete | 70 dB(A) |
| • Gewerbegebiete | 50 dB(A) |
| • Kern-, Dorf-, Misch- und urbane Gebiete | 45 dB(A) |



- allgemeine Wohngebiete 40 dB(A)
- reine Wohn- und Kurgebiete 35 dB(A)

Die mit dem Vorhaben voraussichtlich verbundenen Koronageräusche sind überschlägig darzustellen und hinsichtlich der Einhaltung vorgeschriebener Richtwerte zu beurteilen.

3.4.2 Technische Grundlagen

Elektrische und magnetische Felder

Wesentlicher Parameter für die Stärke des elektrischen Feldes ist die Betriebsspannung. Darüber hinaus spielt für die bodennahe Feldstärke in der Umgebung einer Freileitung die Anzahl, Abstände und Anordnung der Systeme zueinander (Mastkopfgeometrie), der Abstand der Leiter zum Boden sowie die Anordnung der Phasen eine wichtige Rolle. Zudem haben auch der Leitertyp und die Bündelkonfiguration sowie die Anzahl und Anordnung der Erdseile einen vergleichsweise geringen Einfluss. Durch diese Parameter wird insbesondere der Verlauf der Feldstärke in unmittelbarer Nähe der Freileitung bestimmt. Mit zunehmendem Abstand von der Freileitung nimmt die elektrische Feldstärke rasch ab und auch der Einfluss dieser Parameter wird geringer. Elektrische Felder können mithilfe elektrisch leitfähiger Materialien, z.B. durch Bewuchs oder Bebauung, gut abgeschirmt werden.

Die Stärke eines elektrischen Feldes wird als elektrische Feldstärke in Kilovolt pro Meter (kV/m) angegeben.

Wesentlicher Parameter für die Stärke des magnetischen Feldes ist die Stromstärke, welche in Abhängigkeit der Belastungssituation zeitlichen Schwankungen unterliegt. Darüber hinaus spielt für die bodennahe Feldstärke in der Umgebung einer Freileitung die Anzahl, Abstände und Anordnung der Systeme zueinander (Mastkopfgeometrie), der Abstand der Leiter zum Boden sowie die Anordnung der Phasen eine wichtige Rolle. Auch die magnetische Feldstärke nimmt mit zunehmendem Abstand zur Anlage ab.

Im Gegensatz zu den elektrischen Feldern durchdringen magnetische Felder organische und anorganische Materialien nahezu ungestört.

Bei niederfrequenten Feldern wird als zu bewertende Größe die magnetische Flussdichte B angegeben. Die ermittelten Werte werden in Mikrottesla (μT) angegeben.

Koronageräusche

Der durch Koronageräusche erzeugte Schallpegel hängt neben den Witterungsbedingungen im Wesentlichen von der elektrischen Feldstärke auf der Oberfläche der Leiterseile (sog. Randfeldstärke) ab. Die Randfeldstärke wird beeinflusst durch die Höhe der Spannung, die Anzahl der Teilleiter je Phase, den Leiterseildurchmesser sowie durch die geometrischen Abstände der Leiterseile und Erdseile zueinander sowie zu geerdeten Bauteilen und in geringem Maße vom Abstand zum Boden. Der Schalldruckpegel wird mittels der Maßeinheit dB(A) angegeben.



3.4.3 Ergebnis

Die LAI-Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder definieren in Ziffer II.3.1 (Einwirkungsbereich von Niederfrequenzanlagen und maßgebliche Immissionsorte) für Wechselstromanlagen mit einer Nennspannung von 380 kV die Orte als maßgebliche Immissionsorte, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind und sich in einem Abstand von 20 m, gemessen ab dem äußeren ruhenden Leiterseils, befinden. Im entsprechenden Bereich um die Antragstrasse können bei einer Zugrundelegung der Freileitung in der technischen Ausführung als sogenanntes Donaumastgestänge keine Orte zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt und damit keine maßgeblichen Immissionsorte ausgemacht werden. Die Neubauleitung kann demnach voraussichtlich in der Art realisiert werden, dass ein ausreichender Abstand zu Orten zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt eingehalten wird. Eine Grenzwertüberschreitung der elektrischen und magnetischen Felder durch die zu realisierende Leitung ist daher nicht möglich.

Es konnten hinsichtlich der Koronageräusche keine unüberwindbaren Planungshindernisse für die Antragstrasse festgestellt werden. Zusätzlich können auch im Bereich des Untersuchungsraums keine näher zu untersuchenden Bereiche identifiziert werden. Die Antragstrasse kann so realisiert werden, dass sie einen ausreichenden Abstand zu schutzbedürftigen Räumen aufweisen wird und die Leitung in allen Fällen die Immissionsrichtwerte einhält.

Demnach konnten hinsichtlich elektrischer und magnetischer Felder sowie Koronageräusche keine unüberwindbaren Planungshindernisse für eine Trassierung innerhalb des Untersuchungsraums festgestellt werden.



4 Vorschlag für den Inhalt der Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Unterlagen nach § 21 NABEG

Die Verordnung (EU) 2022/2577 des Rates vom 22. Dezember 2022 zur Festlegung eines Rahmens für einen beschleunigten Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien gilt ihrer Rechtsnatur nach in all ihren Teilen zum Zeitpunkt ihres Inkrafttretens verbindlich in jedem Mitgliedsstaat. Sie trat am 30.12.2022 in Kraft und gilt für einen Zeitraum von 18 Monaten.

*Gemäß Art 6 der Verordnung (EU) 2022/2577 können die Mitgliedsstaaten für bestimmte Projekte im Bereich Stromnetze **Ausnahmen von der Umweltverträglichkeitsprüfung und von den Bewertungen des europäischen Artenschutzes** gemäß Artikel 12 Absatz 1 der Richtlinie 92/43(EWG (sogenannte FFH-Richtlinie) und gemäß Artikel 5 der Richtlinie 2009/147/EG (sogenannte Vogelschutzrichtlinie) vorsehen, soweit diese Projekte in einem für erneuerbare Energien oder Stromnetze vorgesehenen **Gebiet** durchgeführt werden und dieses Gebiet einer **strategischen Umweltprüfung** unterzogen worden ist.*

*Da jedoch den Mitgliedsstaaten die Umsetzung des für das vorliegende Vorhaben ggf. einschlägigen Art. 6 der Verordnung (EU) 2022/2577 freigestellt ist („können“), bedarf es sogenannter **Durchführungsregeln** zur Umsetzung ins nationale Recht. Übt der Mitgliedsstaat dieses Wahlrecht aus, muss die für das Vorhaben zuständige Behörde zudem sicherstellen, dass auf der Grundlage der vorhandenen Daten **geeignete und verhältnismäßige Minderungsmaßnahmen ergriffen werden, um das Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände** zu vermeiden. Falls solche Maßnahmen nicht verfügbar sind, stellt die zuständige Behörde sicher, dass der Betreiber einen **finanziellen Ausgleich für Artenschutzprogramme** zahlt, damit der Erhaltungszustand der betroffenen Arten gesichert oder verbessert wird.*

*Eine Durchführungsregel ist seitens des deutschen Gesetzgebers noch nicht erlassen worden; jedoch existiert bereits eine im **Bundeskabinett beschlossene Formulierungshilfe**⁵, welche die Umsetzung des Art. 6 Verordnung (EU) 2022/2577 in einem **§ 43m EnWG-neu** in Aussicht stellt.*

*Da die Vorhabenträgerin bei der Beantragung der Planfeststellung nach § 19 NABEG den Erlass des Rechtsaktes zur Umsetzung von Art. 6 Verordnung (EU) 2022/2577 nicht abwarten kann und auch nicht ersichtlich ist, wann dieser erfolgt, wird der nachfolgende Vorschlag zum Untersuchungsrahmen von den bestehenden Rechtsgrundlagen für die Planfeststellung nach § 21 NABEG abgeleitet. Es sei aber darauf hingewiesen, dass durch den Erlass des Rechtsaktes zur Umsetzung im weiteren Verlauf des Verfahrens **Änderungen am Untersuchungsumfang** entstehen können. Diese können die Unterlage „**Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**“ und die Unterlage „**Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag**“ betreffen.*

Die Vorhabenträgerin beabsichtigt derzeit die sogenannte Opt-In-Option des künftigen § 43m Abs. 3 Satz 2 EnWG zu nutzen. Nach dieser Regelung können die Bestimmungen des §43m Abs. 1 und 2 EnWG auf bereits laufende Planfeststellungs- und Plangenehmigungsverfahren angewendet werden, wenn der Antragsteller dies gegenüber der zuständigen Behörde verlangt.

⁵ https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/kabinett-beschliesst-beschleuniger-fur-wind-und-netzausbau-formulierungshilfe.pdf?__blob=publicationFile&v=8



Im Kapitel 4 werden die geplanten Inhalte für die Unterlagen nach § 21 NABEG vorgeschlagen. Die in Anhang 1 hinterlegten Gliederungen zu den Fachunterlagen stellen dazu einen ersten Entwurf dar.

4.1 Vorgesehener Untersuchungsrahmen in der Umweltverträglichkeitsprüfung

Ermittlung der UVP-Pflichtigkeit des Vorhabens

Der geplante Leitungsneubau ist gemäß § 7 Abs. 2 UVPG einer standortbezogenen Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht zu unterziehen, da die Leitung mit einer Länge von weniger als 5 km und einer Nennspannung von 380 kV (mehr als 110 kV) in Anlage 1 zum UVPG, Spalte 2 mit dem Buchstaben „S“ gekennzeichnet (vgl. Nr. 19.1.4) ist.

Die standortbezogene Vorprüfung der UVP-Pflichtigkeit erfolgt den gesetzlichen Vorgaben entsprechend in zwei Stufen. In der ersten Stufe wird zunächst geprüft, ob bei dem geplanten Neubauvorhaben die örtlichen Gegebenheiten gemäß den in Anlage 3 Nummer 2.3 aufgeführten Schutzkriterien vorliegen, also Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Nationalparke oder Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate oder Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile, gesetzl. geschützte Biotope, Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete o.ä., Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind, Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte, Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind.

Ergibt die erste Stufe der Prüfung, dass keine dieser besonderen örtlichen Gegebenheiten vorliegen, besteht keine UVP-Pflicht. Nach aktuellem Kenntnisstand ist nicht davon auszugehen, dass die genannten besonderen örtlichen Gegebenheiten vorliegen und dass es erforderlich sein wird, eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Ergibt die Prüfung hingegen, dass besondere örtliche Gegebenheiten vorliegen, so wird in der zweiten Stufe geprüft, ob unter Berücksichtigung der in Anlage 3 aufgeführten Kriterien das Neuvorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann, die die besondere Empfindlichkeit oder die Schutzziele des Gebietes betreffen und nach § 25 Absatz 2 bei der Zulassungsentscheidung zu berücksichtigen wären. Die UVP-Pflicht besteht, wenn das Neuvorhaben solche Umweltauswirkungen haben kann.

Da diese standortbezogene Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht im Rahmen der Erstellung der Planfeststellungsunterlagen erfolgt, kann zum Zeitpunkt des Antrags auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 NABEG nicht sicher ausgeschlossen werden, dass dies nicht der Fall ist.

Die nachfolgenden Vorschläge für die Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Umweltverträglichkeitsprüfung verstehen sich daher nur für den Fall, dass zuvor im Rahmen der Vorprüfung festgestellt wurde, dass das Vorhaben UVP-pflichtig ist.



Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

Die UVP umfasst nach § 2 Abs. 1 und 2 UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Gemäß § 4 ist die UVP ein unselbstständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die Zulassungsentscheidungen dienen. Zweck des Berichts zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht) ist es damit, mögliche Umweltauswirkungen des Vorhabens möglichst frühzeitig zu identifizieren, damit das Ergebnis der UVP bei den behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit des Vorhabens berücksichtigt werden kann. Außerdem können die Ergebnisse aus dem UVP-Bericht als Grundlage zur Auswahl von Trassenalternativen mit den geringsten Umweltauswirkungen auf die o. g. Schutzgüter dienen. Der UVP-Bericht wird Bestandteil der Antragsunterlagen für die Planfeststellung gemäß § 21 NABEG. Die Ergebnisse der UVP und die Vorgaben des UVPG sind in den weiteren Antragsunterlagen für die Planfeststellung zu berücksichtigen. Eine Beschränkung des UVP-Berichts gemäß § 15 Abs. 4 UVPG auf zusätzliche erhebliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen sowie auf erforderliche Aktualisierungen und Vertiefungen von vorangegangenen Planungs- oder Zulassungsverfahren sowie die Bezugnahme auf in der Bundesfachplanung eingereichten Unterlagen gemäß § 21 Abs. 4 und § 23 NABEG kann aufgrund des Verzichts auf die Bundesfachplanung und des daraus resultierenden Entfalls einer Strategischen Umweltprüfung nicht erfolgen. Die Prüfergebnisse der im Rahmen des Netzentwicklungsplans 2019-2030 durchgeführten Strategischen Umweltprüfung (BNetzA 2019a) können aufgrund des kleinen Betrachtungsmaßstabs während dieser Planungsebene nur eher grobe Hinweise geben. Die Prüfung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen hat daher vollumfänglich zu erfolgen.

4.1.1 Allgemeines methodisches Vorgehen

Gemäß § 16 Abs. 1 UVPG hat der Vorhabenträger der zuständigen Behörde einen UVP-Bericht vorzulegen, der zumindest folgende Angaben enthält:

1. eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,



6. eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
7. eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

Nach § 16 Abs. 3 UVPG sind zudem die in Anlage 4 UVPG genannten Angaben zu beachten und sofern für das Vorhaben relevant, in den UVP-Bericht einzuarbeiten. Dies könnte u.a. die Aspekte des aktuellen Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens, eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens und eine Abschätzung der zu erwartenden Emissionen betreffen.

Der UVP-Bericht wird anhand der Vorgaben im bundesweit geltenden UVPG durchgeführt. Länderspezifische Vorgaben und Leitfäden werden in den weiteren Planwerken (insbesondere im Landschaftspflegerischen Begleitplan) berücksichtigt.

Bei der Erstellung des UVP-Berichts wird sich insbesondere orientiert an:

- den Hinweisen für die Planfeststellung - Übersicht der BNetzA zu den Anforderungen nach §§ 18 ff. NABEG, Stand April 2018 (BNETZA 2018),
- der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV),
- „UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für Umweltprüfungen“ (GASSNER et al. 2010).

4.1.1.1 Allgemeine Angaben zum schutzgutspezifischen Untersuchungsraum, zur Methode der Bestandserfassung und -darstellung sowie zu den Datengrundlagen

Der schutzgutspezifische Untersuchungsraum gibt den Raum wieder, innerhalb dessen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens Informationen zu den Schutzgütern gemäß § 2 Abs. 1 UVPG gesammelt und ausgewertet werden. Er ergibt sich aus der potenziellen Betroffenheit der Schutzgüter durch die Wirkfaktoren und der Reichweite der daraus resultierenden Umweltauswirkungen. Da das Vorhaben als Neubauvorhaben geplant ist, wird er als Puffer um die geplanten Maststandorte sowie den vorgesehenen Schutzstreifen angegeben und in den Kapiteln 4.1.2 bis 4.1.8 schutzgutspezifisch festgelegt. Informationen zum Bestand innerhalb des Untersuchungsraums können durch die Abfrage und Auswertung vorhandener Daten (z.B. Bodenkarten) ermittelt werden. Insbesondere werden die Kartiererergebnisse für das Vorhaben 10, Einzelmaßnahme M24a (Ökoplan 2022) genutzt, die den Eingriffsbereich des geplanten Vorhabens nahezu vollständig abdecken.

Im Rahmen der Grundlagenermittlung wird zunächst das Vorhaben inklusive aller geplanten Maßnahmen beschrieben. Hierbei werden gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 1 UVPG Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens gemacht (vgl. § 16 Abs. 1 Nr. 1 UVPG). Dies umfasst bei diesem Vorhaben im Wesentlichen Angaben zu Mastgründungen und Mastmontage, zum Seilzug, zu Arbeitsflächen und Zuwegungen sowie zu Seilzug- und Windenplätzen. Darüber hinaus sind bei diesem Vorhaben Folgemaßnahmen im Sinne von Umbau und Rückbau bestehender 110- und 380-kV-Freileitungen zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 2.4.2). Ausgehend von den Merkmalen des Vorhabens werden die



bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren benannt, d.h. diejenigen Eigenschaften des Vorhabens (z.B. Flächeninanspruchnahme), die Ursache für eine Auswirkung auf die Umwelt sind. Sie werden entsprechend nach Art, Umfang, Intensität, Wirkungsdauer und Reichweite dargestellt. Aus den Wirkfaktoren werden die aus ihnen resultierenden potenziellen Umweltauswirkungen abgeleitet (vgl. GASSNER et al. 2010). Eine Benennung der Wirkfaktoren und Umweltauswirkungen findet sich in diesem Antrag in Kapitel 4.1.1.2 und wird im UVP-Bericht detailliert und konkretisiert. Anschließend erfolgt die Bestandsbeschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (vgl. § 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG). Hierbei wird die aktuelle Beschaffenheit der Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 UVPG im Einwirkungsbereich (bzw. im definierten schutzgutspezifischen Untersuchungsrahmen) möglichst umfassend und detailliert ermittelt. Hierfür werden in erster Linie schutzgutbezogene Bestandsdaten abgefragt und ausgewertet. Eigene Erhebungen und insbesondere Kartierungen sind aller Voraussicht nach nicht erforderlich, da Bestandsdaten in ausreichender Quantität und Qualität vorliegen. Hinsichtlich des Bestands von Biotoptypen und Fauna können die Kartierungsergebnisse für das Vorhaben 10, Einzelmaßnahme M24a (Ökoplan 2022) genutzt werden. Diese decken den zu betrachtenden Raum nahezu vollständig ab. Die zu erfassenden Merkmale der Umwelt können generell auf diejenigen Kriterien eingegrenzt werden, die für die Bewertung der Umweltauswirkungen im Rahmen der Auswirkungsprognose relevant sind. Die Erfassungskriterien sowie die Daten- und Informationsgrundlagen und der jeweilige Untersuchungsraum sind in den einzelnen Schutzgutkapiteln aufgeführt (vgl. Kapitel 4.1.2 – 4.1.8).

Als Grundlage zur Bestimmung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen (vgl. Kapitel 4.1.1.2) wird der Bestand der Umwelt und seine lokale Ausprägung anschließend hinsichtlich seiner naturschutzfachlichen Bedeutung und seiner daraus resultierenden Schutzwürdigkeit bewertet. Die Bewertungsmaßstäbe ergeben sich aus den in den entsprechenden Gesetzen, Regel- und Planwerken festgelegten Umweltzielen, aus den Vorgaben der UVPVwV sowie fachlicher Leitfäden und Fachkonventionen. Hierbei sind insbesondere auch die Vorgaben der Bundeskompensationsverordnung (Erfassung und Bewertung nach § 6 BKompV) zu berücksichtigen.

Zum UVP-Bericht sind zusätzlich kartografische Darstellungen zu erstellen. Folgende Karten und Pläne sind vorgesehen:

- Bestand und Bewertung
- Konfliktpotential/Auswirkungen (in gleicher Aufteilung wie Bestand/Bewertung).

Die Plandarstellung erfolgt in einem Maßstab von 1:5.000. Die Darstellung der einzelnen Schutzgüter in den Planunterlagen wird nach Bedarf (u. a. je nach Umfang der Kartierungsergebnisse) weiter aufgeteilt oder zusammengefasst (ggf. kann eine gemeinsame Kartendarstellung von Schutzgütern erfolgen (z. B. Menschen und Luft/Klima oder Boden/Fläche und Wasser)).



4.1.1.2 Methode der Auswirkungsprognose und Vorschlag der Bewertung

Die Auswirkungsprognose berücksichtigt im Wesentlichen die Intensität der projektspezifischen Wirkfaktoren und die daraus resultierenden potenziellen Umweltauswirkungen des Vorhabens auf der einen Seite und die Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber diesen Wirkfaktoren andererseits (vgl. GASSNER et al. 2010).

Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenstellung der voraussichtlichen projektspezifischen Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 2.9) und der potenziellen Umweltauswirkungen für die zu betrachtenden Schutzgüter:



Tab. 2: Überschlägige Auswirkungsprognose

Wirkfaktor/en	Umfang / Reichweite	Potenzielle Umweltauswirkungen	Betroffene Schutzgüter
Schallimmissionen (Baulärm, Bauverkehr); Betrieb der Leitung	<i>baubedingt, betriebsbedingt</i> im direkten Umfeld von Maststandorten bzw. Arbeitsflächen, Zuwegungen und generell um Umfeld der Leitung	<ul style="list-style-type: none"> - Geräuschbelastung im Siedungsbereich sowie auf Erholungsflächen - Bauzeitliche (temporäre) Vergrämungs- und Beunruhigungseffekte für die vorkommenden Arten - Temporäre Störungen der landschaftsgebundenen Erholungseignung und des Landschaftserlebens 	<ul style="list-style-type: none"> • Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit • Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Landschaft
Elektrische und magnetische Felder (EMF)	<i>betriebsbedingt</i> Parallel der Leitungstrasse und permanent	<ul style="list-style-type: none"> - Gesundheitliche Auswirkungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
Schadstoffimmissionen (Staub und Luftschadstoffe, wassergefährdende Stoffe)	<i>baubedingt</i> Im direkten Umfeld von Maststandorten bzw. Arbeitsflächen und Zuwegungen	<ul style="list-style-type: none"> - Staub- und Schadstoffbelastung im Siedlungsbereich sowie auf Erholungsflächen - Temporäre Staub- und Schadstoffbelastung durch Baufahrzeuge - Schadstoffbelastung des Grundwassers - Temporäre Störungen der landschaftsgebundenen Erholungseignung und des Landschaftserlebens 	<ul style="list-style-type: none"> • Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit • Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Boden • Wasser • Luft/Klima • Landschaft
Lichtimmissionen, Bewegungsreize (durch Baubetrieb)	<i>baubedingt</i> im direkten Umfeld von Maststandorten bzw. Arbeitsflächen und Zuwegungen	<ul style="list-style-type: none"> - Bauzeitliche (temporäre) Vergrämungs- und Beunruhigungseffekte für die vorkommenden Arten - Temporäre Störungen der landschaftsgebundenen Erholungseignung und des Landschaftserlebens 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Landschaft
Herstellung von Arbeitsflächen und Zuwegungen	<i>baubedingt</i> Im direkten Umfeld von Maststandorten bzw. Arbeitsflächen und Zuwegungen	<ul style="list-style-type: none"> - Temporäre Inanspruchnahme von Biotopen und Lebensräumen - Tötung und Verletzung vorkommender Tierarten 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Boden • Wasser • Landschaft



Wirkfaktor/en	Umfang / Reichweite	Potenzielle Umweltauswirkungen	Betroffene Schutzgüter
		<ul style="list-style-type: none"> - Temporäre Beanspruchung landschaftsgliedernder Strukturen (Gehölz- und Waldbestände) - Temporäre Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges - Temporäre Veränderung von Oberflächengewässern, ggf. Rückhaltung oder Umleitung von Niederschlagswasser - Temporäre Beeinträchtigung von Bodendenkmalen und archäologischen Fundstellen - Temporäre Beeinträchtigung von Bauendenkmalen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Flächeninanspruchnahme	<p><i>baubedingt, anlagebedingt</i></p> <p>im direkten Umfeld der Maststandorte (Mastneubau) bzw. Arbeitsflächen und Zuwegungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kollisionsgefährdung durch Leitungsanflug - Störung von Habitaten und Beeinträchtigung der Flugrouten (Barrierewirkung) - Fallenwirkung bodenmobiler Arten - Dauerhafter Verlust der Habitatfunktion durch Maststandort (Mastneubau) - Versiegelung und dauerhafter Verlust der Bodenfunktionen - Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Mastneubau - Veränderung der Grundwasserneubildung und der Grundwasserfließverhältnisse - Dauerhafter Verlust der klimatischen Funktionen durch Maststandort (Mastneubau) - Beeinträchtigung von Bodendenkmalen und archäologischen Fundstellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Boden • Fläche • Wasser • Luft/Klima • Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	<p><i>baubedingt, anlagebedingt</i></p> <p>im direkten Umfeld der Maststandorte (Mastneubau) bzw. Arbeitsflächen und Zuwegungen sowie im Bereich des Schutzstreifens</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dauerhafte Minderung der Habitatfunktion durch Flächenüberspannung (Leiteseile) und Schneisenbildung (Anlage des Schutzstreifens) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt • Luft/Klima • Landschaft



Wirkfaktor/en	Umfang / Reichweite	Potenzielle Umweltauswirkungen	Betroffene Schutzgüter
		<ul style="list-style-type: none"> - Dauerhafte Minderung der klimatischen Funktion durch Gehölzentnahme / Rückschnitt und Schneisenbildung (Anlage des Schutzstreifens) - Dauerhafte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Gehölzentnahme / Rückschnitt und Schneisenbildung (Anlage des Schutzstreifens) 	
Wasserhaltung bei Mastneubau	baubedingt Im direkten Umfeld der Maststandorte	<ul style="list-style-type: none"> - Temporär veränderter Wasserhaushalt der Böden bei Grundwasserabsenkung - Temporäre Absenkung des Grundwasserspiegels 	<ul style="list-style-type: none"> • Boden • Wasser
Einleitung in Grund- und Oberflächengewässer bei Maßnahmen der Wasserhaltung bei Mastneubau	baubedingt Im direkten Umfeld der Maststandorte	<ul style="list-style-type: none"> - Temporäre Belastung durch Schadstoffeinträge 	<ul style="list-style-type: none"> • Wasser



Zunächst wird auf Grundlage der Bestandsbeschreibung die Empfindlichkeit der Schutzgüter gegenüber den projektspezifischen Wirkfaktoren ermittelt und gutachterlich bewertet. Unter Empfindlichkeit ist „die Sensitivität gegenüber den Einwirkungen bzw. die Reaktionsintensität und -wahrscheinlichkeit gegenüber bestimmten Wirkfaktoren zu verstehen“ (vgl. GASSNER et al. 2010). Die Empfindlichkeit der Schutzgüter wird entsprechend anhand der über bestimmte Erfassungskriterien ermittelten schutzgutspezifischen Eigenschaften festgemacht. Die Erfassungskriterien für das jeweilige Schutzgut sind in den Kapiteln 4.1.2 – 4.1.8 aufgeführt.

In einem zweiten Schritt wird die Einwirkungsintensität der vorhabenbedingten Wirkfaktoren ermittelt. Diese ergibt sich i. d. R. aus dem Umfang, der Dauer und der Art der Maßnahme und der damit ausgelösten Inanspruchnahme der Schutzgüter.

Anschließend wird die Empfindlichkeit mit der Einwirkungsintensität verknüpft, um die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen zu bewerten (vgl. § 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG). Hierbei ist die Berücksichtigung der zuvor erfolgten Bestandsbewertung (d.h. der Bedeutung/der Schutzwürdigkeit des Schutzgutes) relevant.

In Bezug auf Arten bzw. Sachverhalte mit einer sehr geringen bis geringen Bedeutung sind erhebliche Beeinträchtigungen folglich sehr unwahrscheinlich, bei Sachverhalten einer mittleren bis sehr hohen Bedeutung können sie generell nicht ausgeschlossen werden und sind einzelfallbezogen zu prüfen.

Die Bewertung der Erheblichkeit erfolgt vor dem Hintergrund der Maßgaben aus:

- gesetzlichen Umwelanforderungen und Zielsetzungen aus Fachgesetzen, Richtlinien und Verordnungen,
- der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV),
- weitergehenden fachlichen Leitfäden und dem Stand von Wissenschaft und Praxis entsprechenden Methoden und Standards.

Bei der Prüfung auf Erheblichkeit der Beeinträchtigung wird anschließend geprüft, ob die Beeinträchtigungen durch Merkmale des Vorhabens und des Standorts oder durch geeignete Maßnahmen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden können. Außerdem erfolgt eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen (vgl. § 16 Abs. 1 Nr. 3 und 5 UVPG). Dies ist ebenfalls eine wesentliche naturschutzrechtliche Vorgabe (§§ 13 ff. BNatSchG), die im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans abgearbeitet wird und im UVP-Bericht berücksichtigt wird.

Zur Beurteilung der erheblichen Umweltauswirkungen finden die Ergebnisse der weiteren gemäß § 21 NABEG einzureichenden Unterlagen (Natura 2000-Verträglichkeitsvorprüfung, Artenschutzrechtliche Prüfung, Immissionsschutzrechtliche Betrachtung) Berücksichtigung. Beispielsweise werden bezüglich der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt hierbei Aussagen zur Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Natura 2000-Gebieten und dem besonderen Artenschutzrecht (§ 44 Abs. 1 BNatSchG) getroffen und bei der Beurteilung auf Erheblichkeit der Umweltauswirkungen berücksichtigt.



4.1.1.3 Vorbelastung und kumulative Wirkungen

Im Rahmen der Bestandserfassung der Schutzgüter und der Auswirkungsprognose werden bestehende Vorbelastungen berücksichtigt. Unter Vorbelastungen sind bestehende Belastungen im räumlich funktionalen Zusammenhang zu verstehen, die den Raum in vergleichbarer Weise wie das Vorhaben selbst überprägen (u.a. Infrastrukturen, Rohstoffabbau, Deponien etc.).

Im vorliegenden Raum besteht die Vorbelastung vor allem durch eine Vielzahl an bestehenden Leitungen und Windenergieanlagen.

- 110-kV-Leitung LH-10-1868
- 110-kV-Leitung LH-10-1850
- 110-kV-Leitung LH-10-1801
- 110-kV-Leitung LH-10-1805
- 110-kV-Leitung LH-10-1833
- 380-kV-Leitung LH-10-3025 (V10B)
- Umspannwerk der Avacon Netz GmbH
- 380-kV-Umspannwerk „Helmstedt“ (neu „Helmstedt Ost“)
- Betriebsbahn des Kraftwerks Buschhaus
- Windenergieanlagen

Des Weiteren sind kumulative Wirkungen durch andere Vorhaben zu untersuchen, bei denen im Zusammenwirken mit den durch das Vorhaben entstehenden Wirkungen eine eventuell erhebliche Umweltauswirkung im Sinne des § 10 in Verbindung mit Anlage 4 UVPG hervorgerufen wird. Zu berücksichtigen sind Vorhaben derselben Art gemäß Anlage 1 UVPG, Vorhaben, bei denen sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind (§ 10 Abs. 4 UVPG) sowie solche, die sich in einem engen zeitlichen Zusammenhang befinden. Es gehen sowohl bereits umgesetzte oder in der Umsetzung befindliche als auch geplante Vorhaben in die Prüfung ein.

- Vorhaben Nr. 10B „Höchstspannungsleitung Wolmirstedt – Helmstedt Ost – Wahle; Drehstrom Nennspannung 380 kV“, Maßnahme 24a „Maßnahme Wolmirstedt – Helmstedt Ost – Hattorf – Wahle“. Bundesnetzagentur hat die Vollständigkeit der Unterlagen zur Planfeststellung gem. § 21 NABEG am 30. September 2022 bestätigt.
- Vorhaben Nr. 10C „Höchstspannungsleitung Wolmirstedt — Helmstedt Ost — Wahle, Drehstrom Nennspannung 380 kV“, Maßnahme 24b „Maßnahme Wolmirstedt – Helmstedt Ost – Hattorf – Wahle“ (Einreichung der Unterlagen gem. § 8 NABEG Q4 2022)
- Umspannwerk Helmstedt Ost, Ersatzneubau und Erweiterungsbau. Plangenehmigung nach BImSchG (Einreichung des Antrags Q4 2022)

4.1.1.4 Betrachtung von Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes

In Anlage 3 Nr. 1.6 des UVPG wird in Bezug auf Stör-, Unfälle und Katastrophen auf die Störfallverordnung (12. BImSchV) verwiesen. Diese soll den Schutz von Mensch und Umwelt vor Folgen von plötzlich auftretenden Störfällen bei technischen Anlagen mit Austritt gefährlicher Stoffe regeln. Höchstspannungsfreileitungen sind nicht in der Störfallverordnung aufgeführt und müssen somit auch nicht in diesem Zusammenhang betrachtet werden.



Gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 UVPG sind im Rahmen der UVP auch solche Auswirkungen des Vorhabens zu beschreiben und zu bewerten, die aufgrund einer Anfälligkeit für schwere Unfälle und/oder Katastrophen zu erwarten und so weit nach der Art, den Merkmalen und dem Standort des Vorhabens von Bedeutung sind. Durch starken Wind oder Eislast verursachte Mastbrüche sind beim Betrieb einer Freileitung zwar prinzipiell möglich, die vom Vorhaben betroffene Freileitung wird gemäß § 49 Abs. 1 EnWG jedoch so betrieben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Dabei werden die allgemein anerkannten Regeln der Technik beachtet. Gemäß § 49 Abs. 2 Nr. 1 EnWG wird die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik vermutet, wenn bei Anlagen zur Erzeugung, Fortleitung und Abgabe von Elektrizität die technischen Regeln des Verbandes der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V. eingehalten worden sind. Mit den in Kapitel 2.5 bzw. 2.6 beschriebenen Maßnahmen werden die Anforderungen der technischen Regeln an die Standsicherheit erfüllt. Sollte ein Mastbruch dennoch auftreten, wird dies als Einzelergebnis gewertet und nicht als schwerer Unfall oder Katastrophe.

Weitere Ereignisse, für die eine Freileitung besonders anfällig wäre, sind nicht erkennbar. Daher werden im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung keine potenziellen Unfälle oder Katastrophen untersucht.

4.1.1.5 Einordnung in die Abfolge Bundesfachplanung – Planfeststellungsverfahren inkl. Erläuterungen zur Abschichtung von Untersuchungsinhalten

Ist ein Vorhaben Bestandteil eines mehrstufigen Planungs- und Zulassungsprozesses und ist dem Verfahren nach § 4 UVPG ein anderes Planungs- oder Zulassungsverfahren vorausgegangen, als dessen Bestandteil eine Umweltprüfung durchgeführt wurde, soll sich die Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß § 15 Abs. 4 UVPG auf zusätzliche erhebliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen sowie auf erforderliche Aktualisierungen und Vertiefungen beschränken. Gemäß § 21 Abs. 4 NABEG soll in diesem Zusammenhang auf die in der Bundesfachplanung eingereichten Unterlagen Bezug genommen werden. Gemäß § 23 NABEG könnte auf Grund einer in der Bundesfachplanung bereits durchgeführten Strategischen Umweltprüfung auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen der beantragten Stromleitung beschränkt werden.

Der Antrag auf Verzicht auf Bundesfachplanung gem. § 5a NABEG wurde am 30.09.2022 durch die Vorhabenträgerin bei der BNetzA eingereicht (siehe Kapitel 1.7). Diese hat dem Antrag am 30.11.2022 stattgegeben. Eine Bewertung sowie eine zusammenfassende Erklärung der Umweltauswirkungen gemäß § 12 Abs. 2 Nr. 2 NABEG in Verbindung mit §§ 43 und 44 UVPG liegt aus diesem Grund nicht vor. Eine Abschichtung von Untersuchungsinhalten kann nicht erfolgen. Im Rahmen des UVP-Berichts wird daher eine vollständige Bestandserfassung und -bewertung sowie Ermittlung und Bewertung von Umweltauswirkungen für alle Schutzgüter durchgeführt.

4.1.1.6 Alternativenvergleich im Rahmen des UVP-Berichts

Aufgrund der Gegebenheiten und Rahmenbedingungen im Planungsraum gibt es keine vernünftigen Alternativen zum geplanten Vorhaben, die innerhalb des UVP-Berichtes einem Vergleich zu unterziehen wären (vgl. Kapitel 3.3).



4.1.2 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

4.1.2.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst die Vorschlagstrasse, sowie den Rückbau und Umbau bestehender Leitungen, die als Folgemaßnahmen des Leitungsneubaus ebenfalls Gegenstand der Umweltverträglichkeitsprüfung sind.

Der Untersuchungsraum des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (im Folgenden kurz Schutzgut Mensch genannt) beträgt 400 m beidseits des äußeren ruhenden Leiterseils. Er hält damit die Vorgaben der 26. BImSchVVwV für 380-kV-Freileitungen ein. Diese schreibt für elektromagnetische und elektrische Felder einen Prüfbereich bis max. 400 m vor (Nr. 2.5 i. V. m. Nr. 3.2.1.2 der 26. BImSchVVwV). Dieser Prüfbereich ist als konservativer Pauschalwert zu verstehen, der den maximalen Einwirkungsbereich einer Anlage einbezieht. Der Untersuchungsraum berücksichtigt auch die erforderlichen Abstände zur Einhaltung der Richtwerte (nachts) der TA-Lärm (z.B. 35 dB(A) für reine Wohngebiete).

Der geplante Rückbau und Umbau bestehender Leitungen wird ebenfalls mit o.g. Untersuchungsraum im Hinblick auf die Ermittlung des Umweltzustandes, der Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen und der Umweltauswirkungen untersucht.

4.1.2.2 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Die Bestandserfassung des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit erfolgt durch Auswertung vorhandener Daten (vgl. Antrag auf Verzicht der Bundesfachplanung nach § 5a NABEG), ggf. in Ergänzung mit weiterführenden Abfragen bei Dritten und Darstellung der relevanten Sachverhalte. Diese umfassen im Wesentlichen die folgend aufgeführten Kriterien des Schutzgutes:

- Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen, Wohngebäude im Außenbereich
- Sondergebiete zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen
- Flächen mit Erholungsfunktion
- Wälder mit Immissions-, Lärm-, oder Sichtschutzfunktion
- Vorbelastungen (Gewerbe- und Industrieflächen, lineare Infrastrukturen, Windparks)
- Schall- und EMF-Werte

Die Plandarstellung erfolgt in einem Maßstab von 1:5.000. Ggf. kann eine gemeinsame Kartendarstellung mit anderen Schutzgütern erfolgen (z. B. Luft/Klima).

4.1.2.3 Datengrundlagen

Als Grundlage für die Erfassung des Schutzgutes Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit werden folgende Daten und Informationsgrundlagen ausgewertet (sofern vorhanden bzw. verfügbar):

- Flächennutzungspläne / Bebauungspläne
- ATKIS Basis-DLM
- Topografische Karten
- Luftbilder
- Waldfunktionenkarte



- Gutachten im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Betrachtung

4.1.2.4 Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung

Die allgemeine, schutzgutunabhängige Vorgehensweise wird in Kapitel 4.1.1 erläutert. Die Auswirkungsprognose erfolgt über die Empfindlichkeitseinstufung des Schutzgutes Mensch auf die relevanten Wirkfaktoren unter Berücksichtigung der Einwirkungsintensität des Vorhabens.

4.1.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

4.1.3.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst die Vorschlagstrasse, sowie den Rückbau und Umbau bestehender Leitungen, die als Folgemaßnahmen des Leitungsneubaus ebenfalls Gegenstand der Umweltverträglichkeitsprüfung sind.

Für das Teilschutzgut Tiere stellen zum einen die direkten Eingriffe in potenzielle Lebensräume den entscheidenden Faktor für die Festlegung des Untersuchungsraums dar. Zum anderen sind Störwirkungen durch die neu zu errichtenden Maste sowie die Möglichkeit der Kollision mit den Leiterseilen bzw. dem Erdseil zu berücksichtigen. Insbesondere die Betrachtung der Vögel erfolgt daher unter Berücksichtigung der spezifischen Fluchtdistanzen und Aktionsräume. Die detaillierten Untersuchungsräume der einzelnen Arten/Artengruppen und dessen Herleitung sind den Ausführungen zur artenschutzrechtlichen Prüfung (vgl. Kapitel 4.3.3.1) zu entnehmen.

Der Untersuchungsraum für das Teilschutzgut Pflanzen umfasst jeweils die Leitungstrasse, einschließlich Schutzbereich, sowie bauzeitlich beanspruchte Flächen, wie Zuwegungen. Zuzüglich zur Leitungstrasse wird ein Bereich plus 100 m beiderseits in den Untersuchungsraum einbezogen, um mittelbare Auswirkungen auf angrenzende Biotope, v. a. im Wald, in die Betrachtung einzubeziehen.

Das Schutzgut „Biologische Vielfalt“ ist in § 7 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG definiert als „die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen“. Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt ist laut § 1 Abs. 2 BNatSchG entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad gefordert,

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Diese Aspekte werden in den für das geplante Vorhaben erstellten umweltfachlichen Gutachten berücksichtigt. Das Schutzgut lässt sich in den jeweiligen Untersuchungsräumen zu Biotoptypen und Fauna entsprechend abbilden.



Der geplante Rückbau und Umbau bestehender Leitungen wird ebenfalls mit o.g. Untersuchungsraum im Hinblick auf die Ermittlung des Umweltzustandes, der Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen und der Umweltauswirkungen untersucht.

4.1.3.2 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Die Bestandserfassung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt erfolgt unter Auswertung vorhandener Daten, die bei den zuständigen Stellen abgefragt wurden, sowie unter Berücksichtigung aktueller floristischer und faunistischer Kartierungen, die für das Vorhaben 10, Einzelmaßnahme M24a (Ökoplan 2022) durchgeführt wurden. Der Untersuchungsraum für das Vorhaben 10D-Ost ist durch diese Kartierungen nahezu vollständig abgedeckt. Geringfügige Defizite hinsichtlich der Ausdehnung des Kartiergebietes können durch Analogieschlüsse bzw. Potenzialabschätzungen ausgeglichen werden. Die Bestandsdaten werden in den Unterlagen nach § 21 NABEG in den Plänen „Bestand und Bewertung“ sowie „Konfliktpotenziale und Auswirkungen“ dargestellt.

Wesentliche Erfassungskriterien sind:

- Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete / Naturschutzgebiete),
- Geschützte Teile von Natur und Landschaft, gesetzlich geschützte Biotope sowie FFH-Lebensraumtypen (außerhalb von FFH-Gebieten),
- Geschützte Waldbereiche
- Biotoptypen,
- Flächen des Biotopverbunds,
- Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten und weiterer Tiergruppen und -arten,
- Ziele und Maßnahmen der Landschaftsplanung,
- Relevante Vorbelastungen durch Windenergie, Freileitungen oder andere linienhafte Infrastrukturen,
- Flächen für großflächige Kompensationsmaßnahmen genehmigter Vorhaben.

Die Plandarstellung erfolgt in einem Maßstab von 1:5.000.

4.1.3.3 Datengrundlagen

Die Basis der Datengrundlage stellen die aktuellen floristischen und faunistischen Kartierungen dar, die für das Vorhaben 10, Einzelmaßnahme M24a (Ökoplan 2022) durchgeführt wurden. Des Weiteren werden folgende Daten und Informationen ausgewertet (sofern vorhanden bzw. verfügbar):

- Standard-Datenbögen der Natura 2000-Gebiete im Untersuchungsraum,
- Managementpläne (auch Entwürfe) und Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete,
- Sonstige Schutzgebietsdaten inkl. Verordnungen
- Daten der Fachbehörden u. a.:
 - Arteninformationen (Obere bzw. Untere Naturschutzbehörden),
 - Daten zu amtlichen Biotopkartierungen,
 - Waldfunktionen
 - Avifaunistisch bedeutsame Brut- und Rastgebiete, bedeutende Vogelzugbahnen/-korridore, Vogelzugkarten
- Rote Liste Niedersachsen und Sachsen-Anhalt



- Rote Liste der Brutvögel Deutschlands sowie der Länder Niedersachsen und Sachsen-Anhalt
- Verbreitungskarten und FFH-Berichtsdaten des Bundesamtes für Naturschutz (BFN 2014),
- Daten örtlicher Naturschutzverbände und privater Naturschutzvertreter
- überörtliche Landschaftsplanungen (z. B. Landschaftsrahmenpläne).

4.1.3.4 Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung

Die allgemeine, schutzgutunabhängige Vorgehensweise wird in Kapitel 4.1.1 erläutert. Die Auswirkungsprognose erfolgt über die Empfindlichkeitseinstufung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt auf die relevanten Wirkfaktoren unter Berücksichtigung der Einwirkungsintensität des Vorhabens.

4.1.4 Schutzgut Fläche

4.1.4.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst die Vorschlagstrasse, sowie den Rückbau und Umbau bestehender Leitungen, die als Folgemaßnahmen des Leitungsneubaus ebenfalls Gegenstand der Umweltverträglichkeitsprüfung sind.

Flächeninanspruchnahmen finden in diesem Zusammenhang für die Neuerrichtung der Maste sowie temporär für die Zuwegungen und Arbeitsflächen statt.

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Fläche beträgt 100 m in einem Radius um die Maststandorte. Es wird davon ausgegangen, dass dieser Untersuchungsraum den Großteil der direkt durch das Vorhaben betroffenen Bereiche umfasst. Sofern sich Arbeitsflächen oder Zuwegungen außerhalb dieses Puffers befinden, werden diese ebenfalls in den Untersuchungsraum aufgenommen.

Der geplante Rückbau von Abschnitten bestehender Leitungen (Folgemaßnahmen) wird im Hinblick auf Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

4.1.4.2 Methode der Bestandserfassung

Die Bestandserfassung des Schutzgutes Fläche erfolgt durch Auswertung vorhandener Daten (vgl. Antrag auf Verzicht der Bundesfachplanung nach § 5a NABEG), ggf. in Ergänzung mit weiterführenden Abfragen bei Dritten und Darstellung der relevanten Sachverhalte. Das wesentliche Erfassungskriterium ist die Nutzungsfunktion der bau- und anlagebedingt beanspruchten Flächen, die über die Biotoptypen ableitbar ist. Anhand der technischen Detailplanung wird der bau- und anlagebedingte Gesamtflächenbedarf ermittelt und textlich dargestellt. Die Darstellung der flächenhaft zu beanspruchenden Bereiche im Plan erfolgt gemeinsam mit dem Schutzgut Boden.

Die Plandarstellung erfolgt in einem Maßstab von 1:5.000. Ggf. kann eine gemeinsame Kartendarstellung mit anderen Schutzgütern erfolgen (z. B. Boden oder Wasser).

4.1.4.3 Datengrundlagen

Für die Untersuchung des Schutzgutes Fläche werden die vorliegenden Erhebungen der Biotoptypen wie auch Daten zur aktuellen Flächennutzung (ATKIS DLM 25) herangezogen.



4.1.4.4 Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung

Die allgemeine, schutzgutunabhängige Vorgehensweise ist in Kapitel 4.1.1 dargelegt. Die Auswirkungsprognose erfolgt über die Empfindlichkeitseinstufung des Schutzgutes Fläche auf die relevanten Wirkfaktoren unter Berücksichtigung der Einwirkungsintensität des Vorhabens.

4.1.5 Schutzgut Boden

4.1.5.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst die Vorschlagstrasse, sowie den Rückbau und Umbau bestehender Leitungen, die als Folgemaßnahmen des Leitungsneubaus ebenfalls Gegenstand der Umweltverträglichkeitsprüfung sind.

Beeinträchtigungen des Bodens finden für die Neuerrichtung und den Rückbau der Maste sowie temporär für die Zuwegungen und Arbeitsflächen statt.

Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Boden beträgt, analog zum Schutzgut Fläche, 100 m in einem Radius um die Maststandorte. Es wird davon ausgegangen, dass dieser Untersuchungsraum den Großteil der direkt durch das Vorhaben betroffenen Bereiche umfasst. Sofern sich Arbeitsflächen oder Zuwegungen außerhalb dieses Puffers befinden, werden diese ebenfalls in den Untersuchungsraum aufgenommen.

Der geplante Rückbau von Abschnitten bestehender Leitungen (Folgemaßnahmen) wird ebenfalls im o. g. Untersuchungsraum im Hinblick auf die Ermittlung des Umweltzustandes, der Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen und der Umweltauswirkungen untersucht.

4.1.5.2 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Die Bestandserfassung des Schutzgutes Boden erfolgt durch Auswertung vorhandener Daten (vgl. Antrag auf Verzicht auf Bundesfachplanung nach § 5a NABEG), ggf. in Ergänzung mit weiterführenden Abfragen bei Dritten und Darstellung der relevanten Sachverhalte. Diese umfassen im Wesentlichen die nachfolgend aufgeführten Kriterien des Schutzgutes:

- Bodenarten und Bodeneigenschaften auf Grundlage vorhandener Daten,
- Geotope,
- besonders schutzwürdige Böden (vgl. BNetzA 2019b), z.B. Böden mit besonders hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit, Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung, Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte,
- verdichtungsempfindliche, feuchte Böden,
- erosionsempfindliche Böden,
- Waldflächen mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen (Bodenschutzfunktion),
- Bodenschutzwälder gem. § 12 BWaldG,
- Großflächige Belastungen des Bodens und Vorbelastungen (z.B. Altlastenverdachtsflächen, Deponien etc.).

Die Plandarstellung erfolgt in einem Maßstab von 1:5.000. Ggf. kann eine gemeinsame Kartendarstellung mit anderen Schutzgütern erfolgen (z. B. Fläche oder Wasser).



4.1.5.3 Datengrundlagen

Es werden folgende Bestandsdaten abgefragt und ausgewertet (sofern vorhanden bzw. verfügbar):

- Kartendienste von Niedersachsen und Sachsen-Anhalt (Bodenübersichtskarten),
- Daten zu Altlasten, Altlastenverdachtsflächen und Altablagerungen,
- vorkommende Geotope,
- Regionales Raumordnungsprogramm Großraum Braunschweig, Regionaler Entwicklungsplan Planungsregion Magdeburg (auch Entwürfe),
- Landschaftspläne der Städte und Gemeinden,
- Waldfunktionenkarte,
- Realnutzung: ATKIS Basis DLM.

4.1.5.4 Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung

Die allgemeine, schutzgutunabhängige Vorgehensweise ist in Kapitel 4.1.1 dargelegt. Die Auswirkungsprognose erfolgt über die Empfindlichkeitseinstufung des Schutzgutes Boden auf die relevanten Wirkfaktoren unter Berücksichtigung der Einwirkungsintensität des Vorhabens.

Aufgrund der Bedeutung und der Betroffenheit des Schutzgutes Boden durch das geplante Vorhaben (v.a. im Bereich von Mastneubauten) werden ebenfalls Ausarbeitungen von Empfehlungen zur Berücksichtigung und Umsetzung der (gesetzlich verankerten) bodenschutzrechtlichen Belange notwendig. Die konkrete Umsetzung von Bodenschutzmaßnahmen erfolgt während der Bauausführung, basierend auf den einschlägigen Vorschriften sowie den Ausführungen zum Schutzgut Boden im UVP-Bericht bzw. im LBP. Zur Analyse der bodenspezifischen Parameter, die anhand der verfügbaren Datengrundlagen ermittelt und geprüft werden können (vgl. Kapitel 4.1.5.3), sind wesentliche rechtliche Grundlagen für die Anforderungen bzw. Vorschriften des Bodenschutzes zu berücksichtigen. Weiterhin sind als maßgebliche Standards die Inhalte von Vorschriften und Normen (u.a. DIN 19639: Bodenkundliche Baubegleitung; DIN 19731: Verwertung) einzubeziehen und zu berücksichtigen.

4.1.6 Schutzgut Wasser

4.1.6.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst die Vorschlagstrasse, sowie den Rückbau und Umbau bestehender Leitungen, die als Folgemaßnahmen des Leitungsneubaus ebenfalls Gegenstand der Umweltverträglichkeitsprüfung sind.

Beeinträchtigungen des Wassers finden im Bereich der neu errichtenden Maste, der Zuwegungen und der Arbeitsflächen Fundamente statt.

Der Untersuchungsraum beträgt 100 m in einem Radius um die Maststandorte. Damit ist der Wirkraum der potenziellen Umweltwirkungen auf das Schutzgut Wasser umfassend abgedeckt. Es wird davon ausgegangen, dass dieser Untersuchungsraum den Großteil der direkt beanspruchten Bereiche umfasst. Sofern sich Arbeitsflächen, oder Zuwegungen außerhalb dieses Puffers befinden, werden diese ebenfalls in den Untersuchungsraum aufgenommen. Eine Ausweitung des Untersuchungsraums kann ggf. auch erforderlich werden, wenn im Bereich von Mastgründungen Grund-



wasserabsenkungen erforderlich werden oder für Fragen des zwingenden Wasserrechts maßgebliche Bezugspunkte ansonsten nicht erfasst würden (z. B. repräsentative Messstellen berichtspflichtiger Gewässer oder Gebiete, für die eine Ausnahme zu beantragen ist).

Der geplante Rückbau von Abschnitten bestehender Leitungen (Folgemaßnahmen) wird ebenfalls im o. g. Untersuchungsraum im Hinblick auf die Ermittlung des Umweltzustandes, der Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen und der Umweltauswirkungen untersucht.

4.1.6.2 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Die Bestandserfassung des Schutzgutes Wasser erfolgt durch Auswertung vorhandener Daten (vgl. Antrag auf Verzicht auf Bundesfachplanung nach § 5a NABEG), ggf. in Ergänzung mit weiterführenden Abfragen bei Dritten und Darstellung der relevanten Sachverhalte. Diese umfassen im Wesentlichen die nachfolgend aufgeführten Kriterien des Schutzgutes:

- Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer),
- Gebiete mit geringem Grundwasserflurabstand,
- Gebiete mit geringem/ sehr geringem Geschütztheitsgrad des Grundwassers,
- Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung,
- Bedeutung des Grundwassers für die Wasserversorgung,
- Festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete,
- Wasserschutzgebiete (bestehende und geplante),
- Heilquellenschutzgebiete (bestehende und geplante),
- Uferzonen nach § 61 BNatSchG,
- Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder,
- Waldflächen mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen.
- Wasserkörper (Oberflächengewässer) gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) sowie
- Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)

Die Plandarstellung erfolgt in einem Maßstab von 1:5.000. Ggf. kann eine gemeinsame Kartendarstellung mit anderen Schutzgütern erfolgen (z. B. Boden).

4.1.6.3 Datengrundlagen

Neben der Auswertung der vorliegenden Biotoptypenkartierung werden folgende Bestandsdaten abgefragt und ausgewertet (sofern vorhanden bzw. verfügbar):

- Hydrogeologische Übersichtskarten,
- Hydrogeologische Karte,
- grundwassernahe Standorte aus der Hydrogeologischen Karte von Niedersachsen / Sachsen-Anhalt oder Hydrologischer Atlas Deutschlands,
- Realnutzung aus dem ATKIS Basis-DLM (Fließgewässer, Stillgewässer),
- Abgrenzungen und Verordnungen von Schutzgebieten,
- Daten zu Oberflächengewässern / Grundwasser,
- Waldfunktionenkarte
- Lage von Gewässern anhand der Ergebnisse der Biotopkartierung.
- Wasserkörpersteckbriefe 3. Bewirtschaftungszeitraum FGG Elbe



4.1.6.4 Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung

Die allgemeine, schutzgutunabhängige Vorgehensweise ist in Kapitel 4.1.1 dargelegt. Die Auswirkungsprognose erfolgt über die Empfindlichkeitseinstufung des Schutzgutes Wasser auf die relevanten Wirkfaktoren unter Berücksichtigung der Einwirkungsintensität des Vorhabens.

Des Weiteren wird eine detaillierte Darstellung der Bewertung der Qualität und Quantität der Oberflächengewässer und des Grundwassers gem. WRRL vorgenommen. Zusätzlich werden die potenziellen Auswirkungen hinsichtlich der WRRL beurteilt.

4.1.7 Schutzgut Luft/Klima

4.1.7.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst die Vorschlagstrasse, sowie den Rückbau und Umbau bestehender Leitungen, die als Folgemaßnahmen des Leitungsneubaus ebenfalls Gegenstand der Umweltverträglichkeitsprüfung sind.

Durch das Vorhaben sind vorrangig kleinräumige, lokalklimatische Auswirkungen zu erwarten, die sich auf den unmittelbaren Eingriffsbereich beschränken. Der Untersuchungsraum umfasst die neu zu errichtenden Maste sowie Arbeitsflächen und Zuwegungen. Demzufolge beträgt der zu prüfende Bereich 100 m beidseitig Leitungstrasse. Sollten die Zuwegungen außerhalb dieses Puffers verlaufen, wird der Untersuchungsraum dahingehend erweitert.

Der geplante Rückbau und Umbau bestehender Leitungen wird ebenfalls mit o.g. Untersuchungsraum im Hinblick auf die Ermittlung des Umweltzustandes, der Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen und der Umweltauswirkungen untersucht.

4.1.7.2 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Die Bestandserfassung des Schutzgutes Luft/Klima erfolgt durch Auswertung vorhandener Daten (vgl. Antrag auf Verzicht auf Bundesfachplanung nach § 5a NABEG), ggf. in Ergänzung mit weiterführenden Abfragen bei Dritten und Darstellung der relevanten Sachverhalte. Diese umfassen im Wesentlichen die nachfolgend aufgeführten Kriterien des Schutzgutes:

- Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete,
- Austauschbeziehungen/Luftleitbahnen,
- Waldflächen mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen (z.B. Klimaschutzwald),
- Gehölz- und Waldbestände mit klimatischer und lufthygienischer Ausgleichsfunktion,
- Belastungsräume,
- relevante Vorbelastungen (z. B. Freileitungen).

Die Plandarstellung erfolgt in einem Maßstab von 1:5.000. Ggf. kann eine gemeinsame Kartendarstellung mit anderen Schutzgütern erfolgen (z. B. Menschen oder Landschaft).

4.1.7.3 Datengrundlagen

Als Datengrundlage für das Schutzgut Luft/Klima werden folgende Daten und Informationen ausgewertet (sofern vorhanden bzw. verfügbar):

- Waldfunktionenkarte,
- Daten zu amtlichen Biotopkartierungen sowie vorliegende Erfassung der Biotoptypen,



- Realnutzung: ATKIS Basis DLM,
- Regionales Raumordnungsprogramm Großraum Braunschweig, Regionaler Entwicklungsplan Planungsregion Magdeburg (auch Entwürfe),
- Landschaftspläne der Städte und Gemeinden.

4.1.7.4 Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung

Die allgemeine, schutzgutunabhängige Vorgehensweise wird in Kapitel 4.1.1 erläutert. Die Auswirkungsprognose erfolgt über die Empfindlichkeitseinstufung des Schutzgutes Luft/Klima auf die relevanten Wirkfaktoren unter Berücksichtigung der Einwirkungsintensität des Vorhabens. Die folgende Tabelle legt dar, anhand welcher Kriterien die Empfindlichkeit des Schutzgutes Luft/Klima gegenüber den relevanten Wirkfaktoren bewertet wird und mit welcher Einwirkungsintensität zu rechnen ist bzw. wie diese eingestuft wird. Zudem wird aufgezeigt, ob wirksame Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Auswirkungen zur Verfügung stehen. Betriebsbedingte Koronaentladungen an den Leiterseilen können zu einer Ionisierung von Luftmolekülen führen, wodurch es zu einer Bildung von Oxidantien, wie z.B. Ozon und Stickoxiden, kommen kann. Durch Verdriftung ist ein eindeutiger Nachweis von Konzentrationserhöhungen bereits in wenigen Metern Abstand von der Leitung jedoch nicht mehr möglich. Aufgrund der vergleichsweise niedrigen Mengen bzw. Konzentrationen werden die Auswirkungen auf die Lufthygiene sowie die menschliche Gesundheit vorwiegend als gering und unerheblich eingeschätzt (BFS 2017, NRPB 2004, RUNGE et al. 2012). Demzufolge sind Schadstoffimmissionen durch die Bildung von Ozon und Stickoxiden, infolge von Koronaentladungen an den Leiterseilen, als Wirkfaktor vernachlässigbar und somit nicht betrachtungsrelevant.

Zu berücksichtigende globale Klimaauswirkungen i.S.d. § 13 KSG sind nicht anzunehmen. Vom Betrieb der Leitung gehen nachvollziehbar nur in minimaler Konzentration stoffliche Emissionen aus, welche sich voraussichtlich nicht auf das Globalklima auswirken. Auch die Veränderung der Landnutzung erfolgt nicht in dem Maße, als dass dadurch Auswirkungen auf das Globalklima zu erwarten sind. Im Bereich der Maststandorte wird nur in geringem Umfang punktuell Fläche in Anspruch genommen. Weder bau- noch betriebsbedingt ist für die Neubauleitung ein Waldeinschlag in Waldbereichen, welche grundsätzlich auch Funktionen als CO₂-Senken wahrnehmen, vorgesehen, so dass auch diesbezügliche Auswirkungen auf das globale Klima ausgeschlossen werden können.

4.1.8 Schutzgut Landschaft

4.1.8.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst die Vorschlagstrasse, sowie den Rückbau und Umbau bestehender Leitungen, die als Folgemaßnahmen des Leitungsneubaus ebenfalls Gegenstand der Umweltverträglichkeitsprüfung sind.

Bei dem Vorhaben handelt es sich um einen Neubau, in einem bisher stark durch vorhandene Freileitungen sowie Windenergieanlagen vorbelasteten Raum. Es kommt daher zu keiner Neubelastung einer bisher unzerschnittenen Landschaft. Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Landschaft orientiert sich an den visuellen Wirkzonen von NOHL (1993) gemäß der folgenden Tabelle. Grundlegender Gedanke dabei ist, dass die Wirkintensität eines Vorhabens mit zunehmender Entfernung zum Objekt abnimmt (ROTH & BRUNS 2016). Im Vordergrund (Nahzone) sind



Details erkennbar, wohingegen von Mittel- (Mittelzone) bis zum Hintergrund (Fernzone) landschaftliche Großelemente nur noch silhouettenhaft wahrgenommen werden und sich schließlich ganz auflösen oder der Blick an einem Hindernis endet (vgl. NOHL 1993, Tabelle 8).

Für dieses Vorhaben finden insbesondere die Wirkzone I und II Berücksichtigung, da in einer Entfernung von mehr als 1.500 m die Baumaßnahmen nicht mehr signifikant wahrnehmbar sind. Der Vorschlag für den Untersuchungsraum beläuft sich daher auf 1.500 m beidseits der geplanten Freileitung.

Der geplante Rückbau und Umbau bestehender Leitungen wird ebenfalls mit o.g. Untersuchungsraum im Hinblick auf die Ermittlung des Umweltzustandes, der Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen und der Umweltauswirkungen untersucht.

Tab. 3: Schutzgut Landschaft – Visuelle Wirkzonen nach NOHL (1993)

Visuelle Wirkzone	Bezeichnung	Distanz zum Eingriffsobjekt
I	Nahzone	bis 200 m
II	Mittelzone	200 bis 1.500 m
III	Fernzone	1.500 bis 5.000 m

4.1.8.2 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Die Bestandserfassung des Schutzgutes kulturelles Erbe erfolgt durch Auswertung vorhandener Daten (vgl. Antrag auf Verzicht der Bundesfachplanung nach § 5a NABEG), ggf. in Ergänzung mit weiterführenden Abfragen bei Dritten und Darstellung der relevanten Sachverhalte. Diese umfassen im Wesentlichen die nachfolgend aufgeführten Kriterien des Schutzgutes:

- Landschaftsschutzgebiete,
- Geschützte Landschaftsbestandteile,
- Landschaftsbild prägende Elemente/Strukturen (z.B. Wald, Gehölzbestände),
- Naturparke, Naturdenkmäler,
- Vorrang- und Vorbehaltsgebiete aus dem Regionalen Raumordnungsprogramm Großraum Braunschweig, Regionaler Entwicklungsplan Planungsregion Magdeburg (auch Entwürfe)
- Regional bedeutsame Gebiete für die landschaftsgebundene Erholung (z.B. Erholungswald gem. Schutzgutrelevanter Waldfunktionen),
- Unzerschnittene, störungsarme Räume,
- Besonders bedeutende Aussichtspunkte,
- Überregionale Rad- und Wanderwege,
- Erholungsrelevante siedlungsnahe Flächen,
- Bedeutsame Gebiete zur Erholung und Erholungseinrichtungen (z.B. Sporteinrichtungen, Golfplätze, Campingplätze, Ferienhausgebiete).

Die Plandarstellung erfolgt in einem Maßstab von 1:5.000. Ggf. kann eine gemeinsame Kartendarstellung mit anderen Schutzgütern erfolgen (z. B. Luft/Klima).



4.1.8.3 Datengrundlagen

Als Datengrundlage für das Schutzgut Landschaft werden folgende Daten und Informationen ausgewertet (sofern vorhanden bzw. verfügbar):

- Waldfunktionskarte,
- Daten zu Landschaftsschutzgebieten, Naturdenkmälern und geschützten Landschaftsbestandteilen,
- Daten aktueller floristischer Kartierungen (Ökoplan 2022) von Maßnahme 24a,
- Realnutzung: ATKIS Basis DLM, Topografische Karten sowie Ergänzung aus der Flächennutzungsplanung (u.a. Nutzungstypen, Siedlungsflächen, Gewässer, Geländemorphologie, Vegetationsstrukturen, Vorbelastungen – z.B. Bundesstraßen, Autobahnen, Eisenbahnlinien, Gewerbe- und Industriegebiete),
- Touristisch relevante Infrastruktur – Radwege, Wanderwege, Aussichtspunkte,
- Regionales Raumordnungsprogramm Großraum Braunschweig, Regionaler Entwicklungsplan Planungsregion Magdeburg

4.1.8.4 Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung

Die allgemeine, schutzgutunabhängige Vorgehensweise wird in Kapitel 4.1.1 erläutert. Die Auswirkungsprognose erfolgt über die Empfindlichkeitseinstufung des Schutzgutes Landschaft auf die relevanten Wirkfaktoren unter Berücksichtigung der Einwirkungsintensität des Vorhabens.

4.1.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

4.1.9.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst die Vorschlagstrasse, sowie den Rückbau und Umbau bestehender Leitungen, die als Folgemaßnahmen des Leitungsneubaus ebenfalls Gegenstand der Umweltverträglichkeitsprüfung sind.

Gemäß der Herleitung des Untersuchungsraums für das Schutzgut Landschaft (vgl. Kapitel 4.1.8.1, Orientierung an visuellen Wirkzonen von NOHL (1993)) wird zur Ermittlung anlagebedingter, visueller Beeinträchtigungen von Baudenkmalern, schutzwürdigen Bauwerken und kulturell bedeutsamen Stadt- und Ortsbildern ein Untersuchungsraum von 1.500 m vorgeschlagen.

Potenzielle Beeinträchtigungen von Bodendenkmälern sind im Bereich von Arbeitsflächen, Zuwegungen und im Bereich von Mastneubau möglich, weshalb diese in einem Untersuchungsraum von 200 m beidseits des äußeren ruhenden Leiterseils abgedeckt sind. Sofern sich Arbeitsflächen oder Zuwegungen außerhalb dieses Puffers befinden, werden diese ebenfalls in den Untersuchungsraum aufgenommen.

Die Ermittlung und Bewertung möglicher Auswirkungen auf sonstige Sachgüter, insbesondere im Zusammenhang mit einer wirtschaftlichen Nutzung (beispielsweise Land- und Forstwirtschaft, Gewinn von Bodenschätzen), erfolgt analog der Vorgehensweise bezüglich des kulturellen Erbes. Umweltbezogene Auswirkungen auf das Schutzgut sonstige Sachgüter werden dabei jedoch bereits über die Kriterien wie Waldfunktionen oder Bodenarten bei anderen Schutzgütern abgedeckt und entsprechend bewertet (z.B. Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Schutzgut Boden).



Der geplante Rückbau und Umbau bestehender Leitungen wird ebenfalls mit o.g. Untersuchungsraum im Hinblick auf die Ermittlung des Umweltzustandes, der Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen und der Umweltauswirkungen untersucht.

4.1.9.2 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Die Bestandserfassung der Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter erfolgt durch Auswertung vorhandener Daten (vgl. Antrag auf Verzicht der Bundesfachplanung nach § 5a NABEG), ggf. in Ergänzung mit weiterführenden Abfragen bei Dritten und Darstellung der relevanten Sachverhalte. Diese umfassen im Wesentlichen die nachfolgend aufgeführten Kriterien der Schutzgüter:

- Bau- und Bodendenkmale und weitere erhaltenswerten Schutzobjekte,
- Umgebungsschutzbereiche,
- Verdachtsflächen von Bodendenkmalen, Grabungsschutzgebiete, archäologische Fundstellen.
- Land- /Forstwirtschaft
- Windenergieanlagen

Die Plandarstellung erfolgt in einem Maßstab von 1:5.000.

4.1.9.3 Datengrundlagen

Als Grundlage für die Erfassung der Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden folgende Daten und Informationsgrundlagen ausgewertet:

- Daten der zuständigen Denkmalschutzbehörden,
- relevante Inhalte des Regionalen Raumordnungsprogramms Großraum Braunschweig (und Entwürfe),
- Daten der Niedersächsischen Landesforsten,
- Flächennutzungspläne und Bebauungspläne der Städte und Gemeinden,
- Daten und Hinweise zu anderen Vorhaben(-planungen).

4.1.9.4 Methode der Auswirkungsprognose und der Bewertung

Die allgemeine, schutzgutunabhängige Vorgehensweise ist in Kapitel 4.1.1 dargelegt. Die Auswirkungsprognose erfolgt über die Empfindlichkeitseinstufung der Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter Erbe auf die relevanten Wirkfaktoren unter Berücksichtigung der Einwirkungsintensität des Vorhabens.

4.1.10 Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stellen die funktionalen oder stofflichen Verflechtungen der Schutzgüter innerhalb eines Ökosystems oder mit benachbarten Ökosystemen dar. Beeinträchtigungen eines Schutzgutes können in der Folge zu Veränderungen anderer Schutzgüter führen. Dies gilt insbesondere für:

- die Abhängigkeit des Menschen von gesunden Umweltbedingungen (Luft, Lärm, Wasser, Klima) sowie von der Erholungseignung der Landschaft,
- die Abhängigkeit der Vegetation von abiotischen Standortverhältnissen,
- faunistische und floristische Abhängigkeitsverhältnisse (z.B. Pflanzen als Nahrung für Tiere, Biotope als Lebensraum),



- die Abhängigkeit der Fauna von abiotischen Lebensraumbedingungen (z.B. Bodenbeschaffenheit, Wasserhaushalt),
- Zusammenhänge zwischen Biotopen, Grund- und Oberflächenwasser sowie Bodenstrukturen,
- Lebensraumbeziehungen zwischen Tieren benachbarter gleicher bzw. angrenzender anderer Ökosysteme,
- die Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion von Biotopen und Oberflächenwasser sowie der Geländemorphologie,
- Beziehungen zwischen Vegetationsstruktur, naturräumlicher Ausstattung und dem Landschaftsbild sowie seiner Erholungseignung.

Die möglichen Beeinträchtigungen der ökosystemaren Wechselwirkungen und deren Bedeutung und Wirkung zu anderen Schutzgütern sind in einem separaten Kapitel zu prüfen und zu bewerten.

Zudem sind auch die Wechselbeziehungen innerhalb des spezifischen Schutzgutes jeweils zu betrachten und bei der schutzgutbezogenen Analyse auszuführen.

Ergänzend sind die Wechselbeziehungen unter Berücksichtigung der vorhabenspezifischen Vorbelastungen zu betrachten.

4.2 Natura 2000 – Verträglichkeitsuntersuchung

Die Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung hat die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens und Prüfung der Vereinbarkeit von Projekten mit Gebieten des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 gemäß § 34 BNatSchG zum Ziel.

4.2.1 Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 32 BNatSchG beinhaltet das Netz Natura 2000 neben den FFH-Gebieten (FFH-Richtlinie, 92/43/EWG) auch die Europäischen Vogelschutzgebiete (EU-Vogelschutzrichtlinie, 2009/147/EG). Beide Schutzgebietskategorien sind bei der Verträglichkeitsuntersuchung gemäß § 34 BNatSchG zu beachten. Die FFH-Gebiete dienen dem Schutz von Lebensraumtypen (LRT) bzw. von im Gebiet vorkommenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie. EU-Vogelschutzgebiete dienen dem Schutz von Vogelarten gemäß Anhang I oder Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie.

Die Vorhabenträgerin wird die zur Prüfung der Verträglichkeit nach § 34 Abs. 1 bis 2 BNatSchG erforderlichen Unterlagen vorlegen. Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig (§ 34 Abs. 2 BNatSchG). Abweichend von § 34 Abs. 2 BNatSchG darf ein Projekt nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit:

- es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist (§ 34 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG) und
- zumutbare Alternativen, die den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen erreichen, nicht gegeben sind (§ 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG)



Sofern ein Projekt nach den vorgenannten Punkten von § 34 Abs. 3 BNatSchG zugelassen oder durchgeführt wird, müssen zur Sicherung des Zusammenhangs des ökologischen Netzes Natura 2000 notwendige Maßnahmen vorgesehen werden (§ 34 Abs. 5 BNatSchG).

Bei erheblichen Beeinträchtigungen von im Gebiet vorkommenden prioritären natürlichen LRT und/oder Arten durch das Projekt können als zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses gemäß § 34 Abs. 4 BNatSchG nur solche im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder den maßgeblich günstigen Auswirkungen des Projekts auf die Umwelt geltend gemacht werden. Sonstige Gründe können nur berücksichtigt werden, wenn die zuständige Behörde zuvor über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit eine Stellungnahme der Kommission eingeholt hat.

4.2.2 Prüfgegenstand

Die Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung erfolgt auf Grundlage der für das Gebiet definierten Erhaltungsziele. Es wird der zentralen Frage nachgegangen, ob die Umsetzung des Vorhabens einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

Prüfgegenstand der Verträglichkeitsuntersuchungen sind demnach gemäß Erläuterungen des BfN (<https://www.bfn.de/themen/planung/eingriffe/ffh-vertraeglichkeitspruefung.html>):

- Lebensräume nach Anh. I der FFH-Richtlinie inkl. ihrer charakteristischen Arten,
- Arten nach Anh. II FFH-Richtlinie bzw. Vogelarten nach Anh. I und Art. 4 Abs. 2 EU-Vogelschutzrichtlinie inkl. ihrer Habitate bzw. Standorte sowie

biotische und abiotische Standortfaktoren, räumliche-funktionale Beziehungen (auch Wechselbeziehungen zwischen Natura 2000-Gebieten und umgebenden Funktionsräumen), Strukturen, gebietsspezifische Funktionen und Besonderheiten, die für die zuvor genannten Lebensräume und Arten von Bedeutung sind.

4.2.3 Beschreibung der Vorgehensweise

Im vorliegenden Kapitel wird die Vorgehensweise der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung beschrieben.

Folgende Leitfäden und Prüfmaßstäbe für die Erfassung von methodischen Grundlagen und zur Beurteilung von Auswirkungen bzw. Empfindlichkeiten der Arten und Lebensraumtypen finden Anwendung:

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN, 2022): Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP-Info) hinsichtlich der Auswirkungen von Freileitungsvorhaben auf Arten und Lebensräumen, <http://ffh-vp-info.de>,
- BMVBW (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau,
- BERNOTAT & DIERSCKE (2021a): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.1: Arbeitshilfe zur



Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021,

- BERNOTAT & DIERSCKE (2021b): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021,
- GASSNER et al. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung,
- LAMBRECHT & TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen,
- LIESENJOHANN et al. (2019): Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen. Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker – ein Fachkonventionsvorschlag. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 537,
- UHL et al. (2018): Ermittlung und Bewertung kumulativer Beeinträchtigungen im Rahmen naturschutzfachlicher Prüfinstrumente (BfN-Skript 534),
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2021): Prüfung von Plänen und Projekten in Bezug auf Natura-2000-Gebiete – Methodik-Leitlinien zu Artikel 6 Absätze 3 und 4 der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. Anhang
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2019): Natura 2000-Gebietsmanagement. Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. Amtsblatt der Europäischen Union C 33/1 vom 25.01.2019.
- NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2011): Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen
- NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2016): In Niedersachsen vorkommende Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie.

Darüber hinaus werden die Hinweise zur Umsetzung des Europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ der Landesverordnung des Landesverwaltungsamtes Sachsen-Anhalt (LVvA) zur Unterschutzstellung der Natura 2000-Gebiete im Land Sachsen-Anhalt (N2000-LVO LSA) von 2018 berücksichtigt. Im Land Niedersachsen liegt eine solche Verordnung nicht vor.

Als allgemeine Informationsquelle für kennzeichnende Arten und für die Beurteilung von Auswirkungen bzw. Empfindlichkeiten der Arten und Lebensraumtypen werden zudem folgende Grundlagen verwendet:

- SSYMANK et al. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53, Bonn - Bad Godesberg
- SSYMANK et al. (2021): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie und der Vogelschutzrichtlinie: Lebensraumtypen der Meere und Küsten, der Binnengewässer sowie der Heiden und Gebüsche. Naturschutz und Biologische Vielfalt 172(2.1)
- WULFERT et al. (2016): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung.



4.2.3.1 Betrachtungsrelevante Gebiete

Die Prüfkulisse wird aus dem Überlagerungsbereich der Vorhabenwirkungen und den betroffenen Natura 2000-Gebieten gebildet. Damit sind alle diejenigen Gebiete prüfrelevant, bei denen Anhaltspunkte für Beeinträchtigungen bei Vorhabenverwirklichung bestehen.

Die größte Reichweite im Hinblick auf die Vorhabenwirkungen erreichen dabei baubedingte Störungen sowie die Aktionsräume kollisionsgefährdeter Vogelarten.

Nach GASSNER et al. (2010) können bestimmte Großvögel bis zu einer Entfernung von 500 m von baubedingten Störwirkungen betroffen sein. Dementsprechend werden alle Natura 2000-Gebiete betrachtet, die eine Entfernung von weniger als 500 m von der neuen Trasse aufweisen.

Hinsichtlich der Vogelarten mit höherem Kollisionsrisiko, die für die Erhaltungsziele in EU-VSchG relevant sind, werden auch weitere Schutzgebiete in größerer Entfernung in die Betrachtung einbezogen. Gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) erfordern Europäische Vogelschutzgebiete mit besonders kollisionsgefährdeten Arten im Schutzzweck einen Radius von mindestens 6 km, wobei dieser Wert nur als Suchbereich zur Identifikation potenziell prüfpflichtiger EU-VSchG dient. In der tatsächlichen Prüfung werden die konkreten art- und gebietsbezogenen Kriterien und Werte von gegenüber Freileitungen kollisionsempfindlichen Zielarten gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) herangezogen. So weisen z. B. Schwarzstorch und verschiedene Adlerarten Aktionsräume von mindestens 6 km auf, ein Aktionsraum von 5 km gilt für Rastgebiete mit hoher Bedeutung. Besonders bedeutende Kranichrastgebiete mit mehr als 10.000 Individuen, welche noch größere Prüfräume von bis zu 10 km erfordern, sind im Wirkraum des Vorhabens nicht vorhanden.

Bezüglich der FFH-Gebiete sind auch weiterreichende Funktionsbezüge von gegenüber Freileitungen kollisionsempfindlichen charakteristischen Vogelarten von FFH-LRT nach Anhang I der FFH-RL zu berücksichtigen. Vor diesem Hintergrund werden alle FFH-Gebiete entsprechend der maximalen Aktionsräume gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021a) (vgl. auch oberen Absatz) mit betrachtet.

Natura 2000-Gebiete sind bis in eine Entfernung von 500 m zum Vorhaben nicht vorhanden. Ebenso sind keine EU-VSchG bis in eine Entfernung von 6 km zum Vorhaben ausgewiesen.

Dagegen weisen die FFH-Gebiete

- DE 3732-303 „Wälder und Pfeifengras-Wiesen im südlichen Lappwald“
- DE 3732-305 „Marienborn“

einen Abstand zum Vorhaben von weniger als 6 km auf.

Im Antrag auf Verzicht auf Bundesfachplanung gem. § 5a NABEG wurden diese Natura 2000-Gebiete daher einer Natura 2000-Ersteinschätzung unterzogen.

Für das **FFH-Gebiet DE 3732-303 „Wälder und Pfeifengras-Wiesen im südlichen Lappwald“** konnte eine direkte Beeinträchtigung durch das Vorhaben aufgrund seiner Entfernung von minimal 4,7 km ausgeschlossen werden. Allerdings verläuft das Vorhaben innerhalb des weiteren Aktionsraumes (mindestens 6 km gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) für den Schwarzstorch, der als



charakteristische Art der als Erhaltungsziele des Schutzgebietes definierten LRT 9110, 9130, 9160, 91E0* zu betrachten ist.

Die Natura 2000-Ersteinschätzung hatte zum Ergebnis, dass sich lediglich ein geringes konstellationsspezifisches Risiko ergibt, aus dem sich für den Schwarzstorch keine planungsrelevante Erhöhung des Kollisionsrisikos an der Freileitung ableiten lässt.

Insgesamt wurden daher vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes DE 3732-303 „Wälder und Pfeifengraswiesen im südlichen Lappwald“ durch die Errichtung einer Freileitung als voraussichtlich auszuschließen eingestuft.

Für das **FFH-Gebiet DE 3732-305 „Marienborn“** konnte eine direkte Beeinträchtigung ebenfalls aufgrund seiner Entfernung von minimal 5,8 km ausgeschlossen werden. Für das FFH-Gebiet sind darüber hinaus keine FFH-LRT aufgelistet, für die kollisionsgefährdete Vogelarten als charakteristische Arten zu berücksichtigen sind.

Insgesamt wurden daher vorhabenbedingte Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes DE 3732-305 „Marienborn“ durch den Neubau einer Freileitung als voraussichtlich auszuschließen eingestuft.

Dementsprechend sind im Rahmen der § 21-Unterlagen für das Vorhaben 10D-Ost diese beiden genannten FFH-Gebiete zu berücksichtigen.

Da beide Gebiete von direkter Flächeninanspruchnahme nicht betroffen sind und ihr Abstand zum Vorhaben mindestens 4,7 km beträgt sowie im Rahmen der Natura 2000-Ersteinschätzung erhebliche Beeinträchtigungen als voraussichtlich auszuschließen eingestuft wurden, wird für beide Gebiete zunächst eine FFH-Vorprüfung erstellt. Nur wenn diese abweichend vom Ergebnis der Ersteinschätzung zu dem Ergebnis käme, dass eine erhebliche Beeinträchtigung von für die Erhaltungsziele des Gebietes maßgeblichen Bestandteilen nicht ausgeschlossen werden kann, wäre eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung zu erstellen. Davon ist zum Zeitpunkt der Erstellung des Antrags gem. § 19 NABEG nicht auszugehen.

Für die im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zu erstellenden Natura 2000-Vorprüfungen werden die Aussagen der Ersteinschätzungen des Verzichtsantrags gem. § 5a NABEG herangezogen und auf einer aktuellen Datengrundlage sowie unter Berücksichtigung der Detaillierung der technischen Planung konkretisiert.

4.2.3.2 Natura 2000-Vorprüfungen

Einen Gliederungsvorschlag für die Unterlagen zur Natura 2000-Vorprüfung enthält Anhang 1.3.

In der Natura 2000-Vorprüfung wird im Sinne einer Vorabschätzung geprüft, ob das geplante Vorhaben im konkreten Fall geeignet ist, erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen auszulösen (vgl. § 34 Abs.1 BNatSchG) (Möglichkeitsmaßstab). Maßnahmen zur Schadensbegrenzung finden hier noch keine Berücksichtigung.

Können erhebliche Beeinträchtigungen der Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen offensichtlich und ohne nähere Prüfung ausgeschlossen werden, ist das Vorhaben aus FFH-Sicht zulässig und das Prüfverfahren abgeschlossen. Ist



die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung des Gebietes als Ergebnis dieser Vorabschätzung nicht auszuschließen, dann ist im zweiten Schritt eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich, die mit jeweils hinreichender Wahrscheinlichkeit feststellt, ob durch das Vorhaben das Gebiet im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten beeinträchtigt wird (Wahrscheinlichkeitsmaßstab).

Die Vorprüfung wird auf der Grundlage aktueller Kartierungen und vorhandener Unterlagen/Daten zum Vorkommen von Arten und Lebensräumen sowie anerkannter Leitfäden (vgl. Kapitel 4.2.4) zur Reichweite und Intensität von Beeinträchtigungen vorgenommen.

Zunächst erfolgt die Beschreibung des Schutzgebietes mit seinen jeweils wertbestimmenden Faktoren und der Bedeutung für das europaweite Schutzgebietssystem Natura 2000. Anschließend werden das Vorhaben sowie seine relevanten Wirkfaktoren, Wirkintensitäten und Wirkreichweiten (Wirkungspfade) beschrieben. Hinweise dazu gibt die Fachinformation des BfN zur Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung (2022).

Daraufhin erfolgt die Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Vorhaben (FFH-LRT nach Anhang I (inkl. charakteristischer Arten) und Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie. Zudem werden mögliche Wechselwirkungen zwischen Natura 2000-Teilgebieten und Natura 2000-Gebieten bzw. möglichen Funktionsräumen sowie mögliche Summationswirkungen mit anderen Plänen und Projekten geprüft und berücksichtigt.

Die Natura 2000-Vorprüfung führt entweder zu der Feststellung, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Gebietes oder auch ggf. seiner maßgeblichen Bestandteile offensichtlich auszuschließen sind oder dass eine vollständige Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen ist.

Nach aktuellem Kenntnisstand ist nicht davon auszugehen, dass es erforderlich sein wird, eine vollumfängliche Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung oder gar eine Ausnahmeprüfung durchzuführen.

4.2.4 Datengrundlagen und Kartenkonzept

Als Datengrundlage für die Natura 2000-Prüfungen sind grundsätzlich folgende Verordnungen, Daten und Grundlagen heranzuziehen und zu berücksichtigen:

- N2000-LVO LSA (LVwA 2018)
- aktuelle Standarddatenbögen der Gebiete,
- Managementpläne (sowie Entwürfe), sofern vorhanden,
- Schutzgebietsverordnungen,
- Bestandsdaten der Fachbehörden zu Lebensraumtypen, planungsrelevanten Arten und Habitaten,
- Verbreitungskarten und FFH-Berichtsdaten des Bundesamtes für Naturschutz (BfN 2014).

Als ergänzende Datengrundlagen sind zudem zu berücksichtigen:

- Kumulierende Vorhaben (andere Pläne und Projekten bereits abgeschlossener Vorhaben sowie genehmigte Projekte und Pläne).



Zudem werden alle aus den Natura 2000-Ersteinschätzungen des Antrags auf Verzicht auf Bundesfachplanung nutzbaren Informationen unter Überprüfung ihrer Aktualität berücksichtigt.

Die Plandarstellung erfolgt in einem Maßstab von 1:25.000 (Übersichtskarte) umfasst folgende Inhalte:

- Karten Vorprüfung (1 Übersichtskarte je Gebiet).

Grundsätzlich sollen Kartenlayout und -inhalt den Musterkarten zum „Leitfaden FFH-VP“ (BMVBW 2004) entsprechen.

4.3 Artenschutzrechtliche Prüfung

Die Artenschutzrechtliche Prüfung hat zum Ziel, zu ermitteln, ob Verstöße gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 BNatSchG eintreten und mit welchen Maßnahmen diese vermieden werden können. Sofern das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände auch unter Einsatz geeigneter Maßnahmen nicht auszuschließen ist, ist zudem im Rahmen der Ausnahmeprüfung zu klären, ob bei Auftreten von Verbotstatbeständen eine Ausnahmeentscheidung insbesondere nach § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt werden kann.

4.3.1 Rechtliche Grundlagen

Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der FFH-Richtlinie (FFH-RL) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der EU-Vogelschutzrichtlinie (VSchRL) verankert.

Im Bundesnaturschutzgebiet (BNatSchG) finden sich die zentralen Vorschriften zum besonderen Artenschutz sich in den §§ 44 bis 47 und § 67 BNatSchG und gelten unmittelbar, d. h., es besteht keine Abweichungsmöglichkeit im Rahmen der Landesregelung.

„Es ist verboten

1. wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.“

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben relevanten Abs. 5 des § 44 BNatSchG ergänzt:

„Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt



werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,

3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.“

Eine wesentliche Grundlage, um das Eintreten einer Verbotslage zu beurteilen, ist die situations- und artspezifische Dauer des Schutzes der Fortpflanzungs- und Ruhestätte. Bei regelmäßig wiederkehrend genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten gilt das Schädigungsverbot auch in Zeiten, in denen die Stätten momentan nicht genutzt werden (z. B. Wechselhorst, Horstschutz auch außerhalb der Brutzeit; Feldhamsterbauten, sofern eine hinreichend hohe Wahrscheinlichkeit besteht, dass die streng geschützte Tierart an diese Stätten auch zurückkehrt, vgl. EuGH, Rechtssache C-477/19 vom 02.07.2020 und C357/20 vom 28. 10 2021) und endet erst mit der Revieraufgabe oder spätestens fünf Jahre danach. Anders verhält es sich z. B. bei Ackerbrütern, die jährlich neue Nester anlegen und bei denen der Schutz bereits nach dem Ende der Brutperiode endet. Für Europäische Vogelarten liegen entsprechende Angaben über die Fortpflanzungsstätte und ab wann deren Schutz erlischt, aus Artenschutzleitfäden anderer Bundesländer vor. Berücksichtigt werden für das hier vorliegende Vorhaben die Angaben aus Brandenburg (Niststättenerlass, MUGV 2011).

„Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

Da im Rahmen des Zulassungsverfahrens die Vorgaben der Eingriffsregelung abzuarbeiten sind, sind die genannten Einschränkungen für das Vorhaben einschlägig.

Die artenschutzrechtlichen Verbote gelten bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 aktuell nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten



sowie die europäischen Vogelarten. Eine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 zur Betrachtung weiterer national geschützter Arten liegt derzeit noch nicht vor.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, kann die nach Landesrecht zuständige im Einzelfall Ausnahmen zulassen, wenn die Voraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind. Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 2009/147/EG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.

Das jeweilige Naturschutzgesetz der Länder Niedersachsen (Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatSchG) vom 22.09.2022) und Sachsen-Anhalt (Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) vom 28. 10. 2019) enthält keine von den unmittelbar geltenden Artenschutzregelungen des BNatSchG abweichenden Regelungen, da im Artenschutz keine Abweichungsmöglichkeit für die Länder besteht.

4.3.2 Prüfgegenstand

Das zu prüfende Artenspektrum der Artenschutzprüfung umfasst die in Niedersachsen und Sachsen-Anhalt vorkommenden europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten, das heißt Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV FFH-RL sowie Europäischen Vogelarten gem. Art. 1 VSchRL.

Diese Arten werden im Folgenden als „planungsrelevante Arten“ zusammengefasst und sind im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung zu betrachten.

4.3.3 Beschreibung der Vorgehensweise

4.3.3.1 Verwendete Methoden und Regelwerke

Für die artenschutzrechtliche Prüfung werden zur Beurteilung von Auswirkungen bzw. Empfindlichkeiten störungsempfindlicher Arten bezüglich Freileitungen folgende Leitfäden und Informationsquellen herangezogen werden:

- BERNOTAT & DIERSCKE (2021a): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.1: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021,
- BERNOTAT & DIERSCKE (2021b): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021,
- GASSNER et al. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung,



- LIESENJOHANN et al. (2019): Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen. Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker – ein Fachkonventionsvorschlag. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 537,
- NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2011): Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen,
- NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2015): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten,
- NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2016): In Niedersachsen vorkommende Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie,
- LSBB - Landesbetrieb Bau Sachsen-Anhalt (2018) „Liste der im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zu behandelnden Arten (Artenschutzliste)“.

Die aus der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (ASE) aus dem Antrag auf Verzicht der Bundesfachplanung nach § 5a NABEG nutzbaren Informationen und Erkenntnisse werden berücksichtigt und durch die aktuellen und zusätzlichen Ergebnisse bzw. Erkenntnisse ergänzt.

4.3.3.2 Ablauf der artenschutzrechtlichen Prüfung sowie Inhalte der Prüfunterlage

Einen Gliederungsvorschlag für die artenschutzrechtliche Prüfung enthält Anhang 1.4.

Der generelle und grundsätzliche Ablauf der artenschutzrechtlichen Prüfung ist dem nachfolgenden Schema (Abbildung 11) zu entnehmen. Der konkrete Prüfablauf in den Unterlagen nach § 21 NABEG wird erst in der Planfeststellung festgelegt. Dabei werden die Festlegungen nach § 20 Abs. 3 NABEG berücksichtigt. Die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt in drei Schritten:

- Relevanzprüfung
Feststellung des zu betrachtenden Artenspektrums
- Risikoeinschätzung
Prüfung, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Verbote verletzt werden
- Ausnahmeprüfung
Prüfung, ob eine artenschutzrechtliche Ausnahme erteilt werden kann, sofern eine Verletzung artenschutzrechtlicher Verbote zu erwarten ist



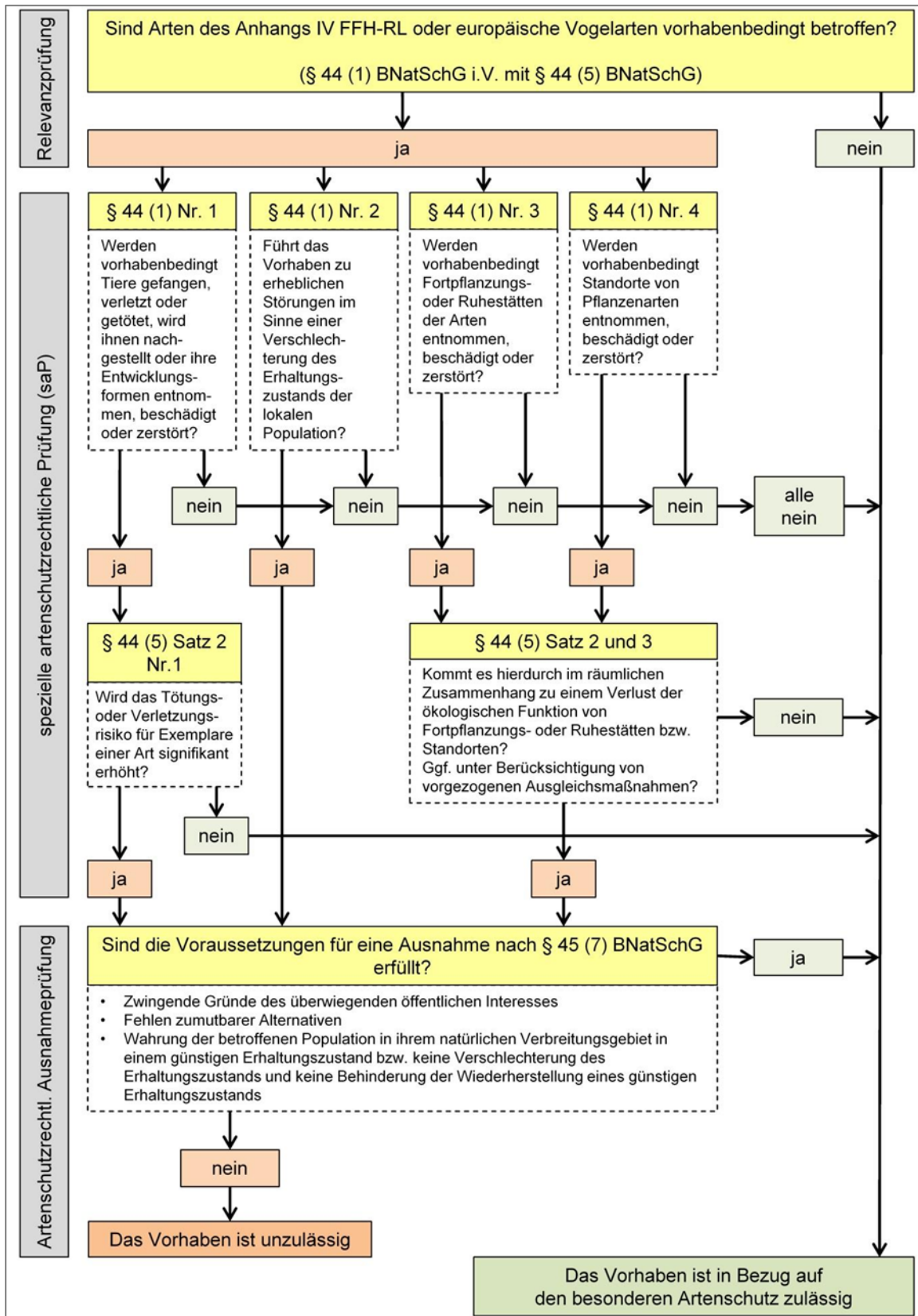


Abb. 11: Schematische Darstellung der artenschutzrechtlichen Prüfung (Quelle: BERNOTAT et al. 2018, S. 7)



Relevanzprüfung

Im Rahmen einer Relevanzprüfung werden die Möglichkeiten einer Abschichtung des zu betrachtenden Artenspektrums ausgeschöpft.

Es werden diejenigen Arten herausgefiltert, für die eine vorhabenbedingt verbotstatbeständige Betroffenheit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen.

Dies sind Arten,

- die in Niedersachsen und Sachsen-Anhalt gemäß Roter Liste ausgestorben oder verschollen sind,
- die nachgewiesenermaßen im Naturraum nicht vorkommen (laut Fachliteratur, Informationen der zuständigen Naturschutzbehörden bzw. Kartierung),
- die auf Grund ihrer Lebensraumansprüche und der vorhandenen Habitatstrukturen im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen können,
- die als Irr- oder Brutgäste einzustufen sind,
- deren Empfindlichkeit gegenüber den möglichen Wirkungen des Vorhabens so gering ist, dass sich relevante Beeinträchtigungen / Gefährdungen mit hinreichender Sicherheit ausschließen lassen.

Risikoeinschätzung

Für die nach der Relevanzprüfung verbleibenden relevanten Arten wird geprüft, ob die in § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG genannten Verbotstatbestände erfüllt sind.

Wesentliche Aspekte sind hierbei die direkte Beeinträchtigung einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG), der unmittelbare Lebensraumverlust in Form von zentralen Lebensstätten (Beeinträchtigung / Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG), weiterhin aber auch die Beeinträchtigung oder Unterbrechung wichtiger vernetzender Strukturen und Landschaftskorridore sowie eine erhebliche Störung im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Nahrungshabitate sind dann zu betrachten, sofern sie für den langfristigen Erhalt bzw. eine Funktionalität der o. g. Lebensstätten unverzichtbar sind (essenzielle Lebensraumbestandteile).

Für alle Arten erfolgt eine Bestandsbeschreibung und Betroffenheitsanalyse sowie eine fachgutachterlich begründete Prognose zur Erfüllung der folgenden Verbotstatbestände in sog. Formblättern.

Für die Arten nach Anhang IV FFH-RL erfolgt i. d. R. eine Art-für-Art-Betrachtung, es sei denn, die Bestands- und Betroffenheitssituation ist bei mehreren Arten sehr ähnlich.

Hinsichtlich der Avifauna erfolgt eine artbezogene Einzelfallbetrachtung ausschließlich für bestimmte Vogelarten, die folgende Kriterien erfüllen (relevante Vogelarten):

- Arten des Anhang I der VSchRL
- streng geschützte Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG



- Arten, die gemäß aktuell gültiger Roter Liste der Bundesländer Niedersachsen und Sachsen-Anhalt mindestens als „gefährdet“ (Kat. 3) gelten bzw. welche ein geographisch eng begrenztes Vorkommen aufweisen (Kat. R),
- Arten mit besonderen Habitatansprüchen (Horstbrüter, Gebäudebrüter, Höhlenbrüter, Kolonienbrüter, große Lebensraumausdehnung) sowie
- Rastvogel-Arten mit regelmäßig genutzten Rast-, Schlaf-, Mauserplätzen oder anderen Ruhestätten (z. B. Saat- und Blässgans, verschiedene Enten, Star etc.).

Vogelarten, die diesen Kriterien nicht entsprechen, werden bei ähnlichen Standortansprüchen oder brutbiologischem Verhalten zusammengefasst als Gilde betrachtet (z. B. Heckenbrüter, Siedlungsbewohner). I. d. R. handelt es sich um euryöke / ubiquitäre Arten mit einer mehr oder weniger landesweiten Verbreitung ohne Aufführung in den Roten Listen. Sie sind aufgrund ihres weiten Lebensraumspektrums in der Lage, vergleichsweise einfach andere Standorte zu besiedeln oder auf diese auszuweichen. Sollten jedoch vorhabenbedingt Brutpaare in größerer Anzahl durch die Verbotstatbestände betroffen sein, ist eine Abhandlung in Gilden nicht mehr angezeigt und stattdessen eine vertiefte Art-für-Art-Prüfung durchzuführen. Diese Schwelle ist jeweils im Einzelfall artspezifisch zu beurteilen.

Ebenso werden Vogelarten in Gilden betrachtet die lediglich als seltene Nahrungsgäste oder Durchzügler / Rastvögel (ohne wesentliche Einschränkung der Nahrungsgrundlage) bzw. als Überflieger ohne Bindung an den Vorhabenraum auftreten.

In die Beurteilung, ob gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ein Verbotstatbestand vorliegt, können Maßnahmen zur Vermeidung sowie in Bezug auf das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen einbezogen werden, soweit dies erforderlich ist. Die Erforderlichkeit dieser Maßnahmen richtet sich nach dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz.

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (*mitigation measures*) setzen am Projekt an. Sie führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass keine Verbotstatbestände für die geschützte Art ausgelöst wird (z. B. Bauschutzmaßnahmen).

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gem. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG, sogenannte CEF-Maßnahmen (*continuous ecological functionality-measures*, Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität), setzen unmittelbar am betroffenen Bestand der geschützten Arten an. Folgende Anforderungen müssen vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erfüllen:

Die Funktion der konkret betroffenen Lebensstätte für die lokal betroffene (Teil-) Population muss in qualitativer und quantitativer Hinsicht vollständig erhalten werden. Die Maßnahmen müssen daher einen unmittelbaren räumlichen Bezug zum betroffenen Habitat erkennen lassen, z. B. in Form einer Vergrößerung eines Habitats oder der Neuschaffung von Habitaten in direkter funktioneller Beziehung zum betroffenen Habitat.

Die ökologisch-funktionale Kontinuität der Lebensstätte muss ohne "time-lag" gesichert sein. D. h. die Maßnahmen müssen wirksam sein, bevor die Beeinträchtigungen durch das Vorhaben beginnen.



Ausnahmeprüfung

Wenn trotz Berücksichtigung von Vermeidungs- und ggf. vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, erfolgt eine Prüfung, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

Im Einzelfall kann die zuständige Genehmigungsbehörde Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG in Verbindung mit § 45 Abs. 7 BNatSchG zulassen:

- zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
- zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
- für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Die Zulassung einer Ausnahme ist nur dann möglich, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen nicht verschlechtert. Es sind Art. 16 der FFH-Richtlinie und Art. 9 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie zu beachten. Dabei wird auch das Erfordernis artenschutzrechtlicher Kompensationsmaßnahmen (*compensation measures*, FCS-Maßnahmen) geprüft. Die Erforderlichkeit von kompensatorischen Maßnahmen ergibt sich aus der Schwere der Beeinträchtigung sowie den spezifischen Empfindlichkeiten und ökologischen Erfordernissen der jeweiligen betroffenen Art bzw. Population. Hinsichtlich der zeitlichen Komponente ist zu beachten, dass keine derartige Zeitlücke (time-lag) entsteht, in der eine irreversible Schwächung der betroffenen relevanten Populationen auftreten kann.

4.3.4 Datengrundlagen und Kartenkonzept

Im Wesentlichen dienen die aktuellen floristischen und faunistischen Kartierungen, die für das Vorhaben 10, Einzelmaßnahme M24a (Ökoplan 2022) durchgeführt wurden, als Basis der Artenschutzrechtlichen Prüfung. Der Untersuchungsraum für das Vorhaben 10D-Ost ist durch diese Kartierungen nahezu vollständig abgedeckt. Geringfügige Defizite hinsichtlich der Ausdehnung des Kartierraumes können durch Analogieschlüsse bzw. Potenzialabschätzungen ausgeglichen werden.

Darüber hinaus werden vorhandene Daten der Behörden und Vereinigungen sowie von Expertenbefragungen in Niedersachsen und Sachsen-Anhalt berücksichtigt. Die Bestandsdaten (auch übernommene Daten aus dem Antrag auf Verzicht der Bundesfachplanung) sind grundsätzlich auf ihre Aktualität hin zu überprüfen. Aus der Datenrecherche für alle Artengruppen werden ausschließlich Daten als aktuell betrachtet, die nicht älter als fünf Jahre sind (ausgehend vom Stichjahr 2023). Alle verwendeten Daten und Informationsquellen werden dokumentiert.



Es sind keine separaten Karten für die Unterlage zur Artenschutzrechtlichen Prüfung vorgesehen. Die Ergebnisse fließen jedoch in den UVP-Bericht (siehe Kapitel 4.1) bzw. den LBP (siehe Kapitel 4.4) und somit in die dort zu erstellenden Plandarstellungen ein.

4.4 Landschaftspflegerischer Begleitplan

Als eigenständiger Bestandteil der Planunterlagen für den Genehmigungsantrag dient der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) zur inhaltlichen Abarbeitung der rechtlichen Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach dem BNatSchG. Im LBP werden die Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erarbeitet und dargestellt.

Es erfolgt im Wesentlichen auch eine Übernahme der Ergebnisse und Maßnahmen aus den übrigen Unterlagen (insbesondere UVP-Bericht, Artenschutzrechtliche Prüfung, Natura 2000-Prüfungen). Die schutzgutbezogenen Darstellungen im LBP erfolgen jedoch mit einer größeren Prüftiefe als im Rahmen des UVP-Berichts. Die faunistischen und floristischen Kartiererergebnisse für das Vorhaben 10, Einzelmaßnahme M24a (Ökoplan 2022) werden im LBP berücksichtigt und dienen der Ermittlung des naturschutzfachlichen Wertes des Ausgangszustandes.

Einen Gliederungsvorschlag für den LBP enthält Anhang 1.5.

4.4.1 Rechtliche Grundlagen

Die Eingriffsregelung nach § 14 ff BNatSchG regelt die Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und die Bewahrung bzw. Schonung des Landschaftsbildes. Dabei ist es vorrangiges Ziel, eine Verschlechterung des Zustandes von Natur und Landschaft durch Eingriffe jeglicher Art zu verhindern. So ist vor jedem Eingriff zu prüfen, ob eine Veränderung von Nutzung und Gestalt einer Grundfläche mit nachhaltigen und/oder erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes einhergeht.

Bei der Eingriffsbewertung wird zwischen den allgemeinen Funktionen und den besonderen Funktionen der Naturgüter unterschieden. Die allgemeinen Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zeigen sich in der Ausprägung der erfassten Boden- bzw. Biotoptypen. Besondere Ausprägungen des Naturhaushaltes (z. B. fruchtbare Böden, gefährdete Tierarten, usw.) werden ergänzend betrachtet. Eingriffe in besondere Funktionen (z. B. geschützte Biotope) erzeugen einen zusätzlichen Kompensationsbedarf, der über die Betrachtung der allgemeinen Funktionen hinausgeht.

Vermeidungspflichten (nach § 15 Abs.1 BNatSchG)

Der Verursacher eines Eingriffes ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Entscheidend für die Vermeidbarkeit eines Eingriffes ist, ob für die Verwirklichung des konkreten Vorhabens eine umweltschonendere Lösung mit geringeren Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft besteht. Dies schließt die Minderung unvermeidbarer Beeinträchtigungen mit ein.

Ausgleichs- und Ersatzpflichten (nach § 15 Abs. 2 BNatSchG)

Der Verursacher eines Eingriffes ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahme) oder in



sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahme). Dabei sind Beeinträchtigungen ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Können Eingriffe nicht vermieden oder nur teilweise ausgeglichen werden und gehen im Rahmen der Abwägung aller Anforderungen die Belange von Natur und Landschaft nicht vor, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten (vgl. § 15, Abs. 6 BNatSchG).

Unterlassungspflichten (nach § 15 Abs. 5 BNatSchG)

Ein Eingriff ist gemäß § 15 Abs. 5 BNatSchG zu untersagen, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in erforderlichem Maße auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft im Rang vorgehen.

Sanierungspflichten (nach § 19 BNatSchG)

Sind Schäden insbesondere bezogen auf FFH-Anhang-II-Arten und FFH-LRT außerhalb der FFH-Gebiete nicht zu vermeiden, sind für eine Wiederherstellung der geschädigten Ressourcen und Funktionen verschiedene Sanierungsoptionen zu prüfen und Sanierungsmaßnahmen vorzuschlagen.

Der rechtliche und fachliche Rahmen wird zudem durch die Bundeskompensationsverordnung (BKompV) ergänzt, welche die Anforderungen an die Pflichten zur Vermeidung und Kompensation von Beeinträchtigungen bei Eingriffen in Natur und Landschaft weiter untersetzt und für die bundesweite Anwendung aufbereitet.

4.4.2 Methodisches Vorgehen

Bei der Erarbeitung des LBP sind die folgenden Unterlagen zu Grunde zu legen:

- BUNDESNETZAGENTUR (Stand: April 2018): Hinweise für die Planfeststellung - Übersicht der Bundesnetzagentur zu den Anforderungen nach §§ 18 ff. NABEG
- BUNDESNETZAGENTUR (Stand: Juli 2019): Hinweise der Bundesnetzagentur zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung - Leitprinzipien
- BUNDESNETZAGENTUR (Stand: Juli 2019): Hinweise der Bundesnetzagentur zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung - Mustergliederung für Landschaftspflegerische Begleitpläne für Freileitungen und Erdkabel
- BUNDESNETZAGENTUR (Stand: Juli 2019): Hinweise der Bundesnetzagentur zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Musterlegendenkatalog für Landschaftspflegerische Begleitpläne
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Stand: November 2021): Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung

Der Landschaftspflegerische Begleitplan umfasst im Wesentlichen vier Arbeitsschritte:

- Bestandserfassung und -bewertung,
- Konfliktanalyse,
- Maßnahmenplanung,
- Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung.



Der LBP beschreibt und bewertet zunächst alle wesentlichen Eigenschaften, Bedeutungen und Empfindlichkeiten der zu betrachtenden Bestandteile des Naturhaushaltes im Eingriffsbereich des geplanten Bauvorhabens, um die ökologischen Risiken und Beeinträchtigungen beurteilen zu können. Dies erfolgt für die relevanten Schutzgüter des LBP (Biotop/Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume, Boden, Wasser, Luft/Klima, Landschaftsbild) analog zur Bestandsbeschreibung und -bewertung des UVP-Berichts.

Auf dieser Grundlage erfolgt in der Konfliktanalyse eine Ermittlung und Bewertung der durch das Vorhaben verursachten bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen nach Art, Umfang, Ort und zeitlichem Ablauf unter Berücksichtigung der Werte, Funktionen und Vorbelastungen des Naturhaushaltes bzw. seiner Bestandteile, den biotischen Landschaftsfaktoren Biotop, Pflanzen und Tiere sowie den abiotischen Landschaftsfaktoren Boden, Wasser, Luft/Klima. Das Landschaftsbild bzw. die landschaftsgebundene Erholungseignung werden ebenfalls berücksichtigt.

Die zu erwartenden Auswirkungen eines Projekts auf Natur und Landschaft sind auf die Erheblichkeit und Nachhaltigkeit der Beeinträchtigungen (Eingriffe) hin zu untersuchen. Werden Werte und Funktionen von Landschaftsteilen oder -elementen beeinträchtigt, die eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für die nachhaltige Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bzw. des Landschaftsbildes haben, d. h. ist ein Schutzgut in einer besonderen Ausprägung oder einer zentralen Funktion betroffen, so ist diese Beeinträchtigung grundsätzlich erheblich.

Baubedingte Auswirkungen sind die Veränderungen der betroffenen Schutzgüter, die durch die Bautätigkeit verursacht werden und somit auf die Bauzeit beschränkt sind.

Anlagebedingte Veränderungen sind in der Regel permanent, bleiben im jeweiligen Naturraum bis auf Weiteres dauerhaft erhalten und haben damit nachhaltige Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind die Veränderungen der Schutzgüter, die durch den Betrieb und die Unterhaltung und damit einhergehende dauerhafte Emissionen verursacht werden. Hierzu zählen auch die betrieblichen Emissionen von Lärm, Licht und Schadstoffen sowie Beunruhigungseffekte.

Die Ergebnisse der Konfliktanalyse und Eingriffsermittlung sind die Grundlagen der sich anschließenden landschaftspflegerischen Maßnahmenplanung. Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen erfordern geeignete Vermeidungs- oder Kompensationsmaßnahmen, um die nachteiligen Auswirkungen für das Funktionieren des Naturhaushaltes wieder auszugleichen. Nicht erhebliche Beeinträchtigungen erfordern keine unmittelbaren Maßnahmen. Zur Eingriffsbewältigung wird ein vorhabensspezifisches Maßnahmenkonzept erarbeitet, welches außerdem Maßnahmen aus der artenschutzrechtlichen Prüfung und ggf. aus den Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen enthält. Das Maßnahmenkonzept kann Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie CEF-, FCS- und ggf. Kohärenzsicherungsmaßnahmen umfassen.

Verbleiben auch nach Durchführung dieser Maßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, sind diese durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen oder, sofern dies fachlich begründet nicht möglich ist, Ersatzgeldzahlungen zu kompensieren.



Die Maßnahmen sind in dem jeweilig betroffenen Naturraum zu planen und durchzuführen. Auch die Nutzung von bereits vorhandenen Ökokonten und Flächenpools (§ 16 BNatSchG) ist zu prüfen. Bei der Konzeption von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind zudem die agrarstrukturellen Belange bei einer möglichen Inanspruchnahme von land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen (gem. § 15 Abs. 3 BNatSchG) sowie die Programme und Pläne gemäß §§ 10 und 11 BNatSchG zu berücksichtigen und dies entsprechend darzulegen. Darüber hinaus sind beim Ausbringen von Gehölzen und Saatgut die Regelungen des § 40 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG zu beachten.

Im Zuge der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt die Gegenüberstellung (Bilanzierung) der einzelnen Eingriffsfolgen (erforderlicher Kompensationsbedarf) mit den geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Die Eingriffsbilanzierung erfolgt nach den Regelungen der Bundeskompensationsverordnung (BKompV). Die Bilanzierung muss die abschließende Aussage beinhalten, dass die unvermeidbaren Eingriffe mit den vorgeschlagenen landschaftspflegerischen Maßnahmen kompensiert werden können.

4.4.3 Datengrundlagen und Kartenkonzept

Die Datengrundlagen des landschaftspflegerischen Begleitplans ergeben sich aus den in den jeweiligen Kapiteln aufgeführten Daten der relevanten Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft und Klima sowie Landschaft (einschließlich der landschaftsgebundenen Erholung).

Bestandteil des Landschaftspflegerischen Begleitplans ist neben der textlichen Darstellung der Sachverhalte eine graphische Darstellung in Karten bzw. Plänen.

Für die Plandarstellungen zum LBP werden die folgenden Inhalte und Maßstäbe vorgesehen:

- Bestands- und Konfliktplan (Blätter im Maßstab 1:1.000 bis 1:5.000),
- Maßnahmenübersichtsplan (Blätter im Maßstab 1:5.000 bis 1:10.000),
- Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen, trassennah und trassenfern (Blätter im Maßstab 1:1.000 bis 1:2.000).

4.5 Immissionsrechtliche Betrachtungen

4.5.1 Prüfgegenstand und rechtliche Grundlagen

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens sind die mit dem Vorhaben verbundenen Immissionen darzustellen und hinsichtlich der Einhaltung vorgeschriebener Grenz- und Richtwerte zu beurteilen. Hierbei handelt es sich um:

- Elektrische Feldstärken,
- Magnetische Flussdichten,
- Koronageräusche (Schallpegel).

Bezüglich der elektrischen und magnetischen Felder hat entsprechend dem Hinweispapier der BNetzA (2018) der Nachweis über die Einhaltung der Grenzwerte gemäß der 26. BImSchV, der Nachweis über die Einhaltung des Gebots zur Vermeidung erheblicher Belästigungen und Schäden gemäß § 3 Abs. 4 der 26. BImSchV sowie der Nachweis über die Einhaltung der Vorsorgeanforderungen gemäß § 4 Abs. 3 der 26. BImSchV (insbesondere Überspannungsverbot) auch in



Verbindung mit § 4 Abs. 2 der 26. BImSchV und der 26. BImSchVVwV (Minimierungsgebot) grundsätzlich gemäß den Durchführungshinweisen und Handlungsempfehlungen der LAI zu erfolgen.

Bezüglich der Schallimmissionen ist die Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm und die Beachtung der LAI-Handlungsempfehlungen (betrifft die Koronageräusche der Anlage) sowie die Beachtung der AVV Baulärm (betrifft die baubedingten Schallimmissionen) nachzuweisen.

4.5.1.1 Methodisches Vorgehen

Hinsichtlich der elektrischen und magnetischen Felder werden die maßgeblichen Immissionsorte ermittelt und hinsichtlich der Einhaltung der Grenzwerte gemäß § 3 Abs. 1 der 26. BImSchV in Verbindung mit Anhang 1a der 26. BImSchV bewertet. Maßgebliche Immissionsorte sind gemäß den Hinweisen der LAI (2014) „Orte, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind“ und sich in weniger als 20 m von der Bodenprojektion der ruhenden äußeren Leiter der 380-kV-Freileitung befinden. Dem „nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen“ dienen in diesem Zusammenhang Gebäude und Grundstücke, „in oder auf denen nach der bestimmungsgemäßen Nutzung Personen regelmäßig länger – mehrere Stunden – verweilen können“ (LAI 2014). Das Gebäude oder das Grundstück muss hierbei nicht zwangsweise dem Wohnen, jedoch aber dem regelmäßigen Aufenthalt dienen. Zur Einschätzung, ob dies der Fall ist, ist i.d.R. die bauplanungsrechtliche Einordnung von Belang. An allen maßgeblichen Minimierungsorten werden gemäß dem Minimierungsgebot die von der Anlage ausgehenden elektrischen und magnetischen Felder nach dem Stand der Technik unter Berücksichtigung von Gegebenheiten minimiert.

Hinsichtlich der betriebsbedingten Koronageräusche werden die Schallimmissionen im Wirkbereich der Leitung ermittelt und bezüglich der Einhaltung der Richtwerte in den in Nr. 6.1 und Nr. 6.3 TA Lärm aufgeführten Gebieten unter Beachtung von § 49 Abs. 2b EnWG bewertet. Gemäß § 49 Abs. 2b EnWG gelten witterungsbedingte Anlagengeräusche von Höchstspannungsnetzen unabhängig von der Häufigkeit und Zeitdauer der sie verursachenden Wetter- und insbesondere Niederschlagsgeschehen bei der Beurteilung des Vorliegens schädlicher Umwelteinwirkungen im Sinne von § 3 Absatz 1 und § 22 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes als seltene Ereignisse im Sinne der TA Lärm. Bei diesen seltenen Ereignissen kann der Nachbarschaft nach Nummer 6.3 der TA Lärm eine höhere als die nach Nummer 6.1 der TA Lärm zulässige Belastung in den dort aufgeführten Gebieten zugemutet werden. Bei trockener Witterung sind die Immissionsrichtwerte gemäß Nummer 6.1 der TA Lärm für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden anzuwenden. Die Art der in Nr. 6.1 TA Lärm bezeichneten Gebiete und Einrichtungen ergibt sich gemäß Nr. 6.6 TA Lärm aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Einrichtungen sowie Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Nummer 6.1 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Die Ermittlungen richten sich nach den Vorgaben der LAI.

Die baubedingt verursachten Schallimmissionen sind für Gebiete gemäß Nr.3.1 AVV Baulärm zu ermitteln und zu bewerten.

In den Berechnungen werden relevante Vorbelastungen gemäß den Vorgaben der 26. BImSchV, TA Lärm und AVV Baulärm berücksichtigt. Bei Bedarf werden Minderungsmaßnahmen ermittelt und geprüft.



Als Grundlage für die Immissionsrechtliche Betrachtung werden, ebenfalls analog zum Schutzgut Mensch, folgende Daten und Informationsgrundlagen ausgewertet:

- Flächennutzungspläne/Bebauungspläne der Städte und Gemeinden,
- Realnutzung: ATKIS Basis DLM,
- Topografische Karten,
- Luftbilder,
- Waldfunktionen (NIEDERSÄCHSISCHE LANDESFORSTEN).

Des Weiteren sind technische Regelwerke, Pläne, LAI-Handlungsempfehlungen für elektrische und magnetischen Felder und Lärm sowie ggf. weitere Unterlagen und wissenschaftliche Studien in die Betrachtung einzubeziehen.

Einen Gliederungsvorschlag für die Immissionsrechtliche Betrachtung enthält Anhang 1.6, für das Schallgutachten Anhang 1.7.

4.6 Weitere für den Plan zu erstellende Unterlagen

Die Planunterlagen umfassen im Planfeststellungsverfahren gemäß § 21 NABEG insbesondere folgende weitere Unterlagen und Angaben (BNetzA 2018):

Erläuterungsbericht

- Allgemeine und spezifische Vorhabenbeschreibung,
- Angaben zur technischen Planung und Umsetzung des Vorhabens,
- Naturschutzrechtliche Genehmigungen,
- Denkmalrechtliche Genehmigungen,
- Forstrechtliche Genehmigungen,
- Wasserrechtliche Genehmigungen und Erlaubnisse.

Darüber hinaus wird ermittelt, ob durch das Vorhaben öffentliche und private Belange, insbesondere Verkehrswege, Windenergieanlagen, Photovoltaikanlagen, Übertragungs- und Verteilnetze (Gas, Wasser, Elektrizität), Ver- und Entsorgungsanlagen betroffen sind. Dies gilt ebenfalls für die Belange der Raumordnung sowie der kommunalen Bauleitplanung.

Sofern ein Belang oder Sachgut betroffen ist, wird dies textlich beschrieben und die möglichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben dargestellt. Hierbei werden die geltenden Richtlinien und Gesetze zu Abstandsregelungen berücksichtigt und bei Bedarf von den jeweiligen Anlagenbetreibern angefragt. Bei der Prüfung auf Beeinträchtigungen werden mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen bedacht und ggf. mit den betroffenen Eigentümern/Institutionen abgestimmt. Die graphische Darstellung der Belange Dritter erfolgt in den Lageplänen. Sofern diese Nutzungseinschränkungen unterliegen, werden sie in der öffentlichen Version geschwärzt bzw. ausgeblendet.

Einen Gliederungsvorschlag für den Erläuterungsbericht enthält Anhang 1.1.

Übersichtsplan im Maßstab 1:25.000

- Darstellung des Leitungsverlaufs und der Maststandorte auf Basis der TK25



Mastliste der neu zu errichtenden Masten und eventueller Rückbaumaste

- Mit Aufführung insbesondere der Mastnummern, der Masttypen, des Gestängetyps, der Mastabstände, der Masthöhe über EOK, ggf. der Leitungswinkel, der administrativen Lage (Gemarkung, Flur, Flurstück) und der geographischen Koordinaten

Prinzipzeichnung der technischen Anlagen

- Masttypen,
- Regelfundamente.

Lage- und Grunderwerbspläne voraussichtlich im Maßstab 1:2.000

- Darstellung des Leitungsverlaufs, der Folgemaßnahmen an Bestandsleitungen (z.B. Umbau- und Rückbaumaßnahmen), der Maststandorte, des Schutzstreifens, der Arbeitsflächen, der Zuwegungen sowie sonstiger öffentlicher und privater Belange Dritter vor dem Hintergrund des Katasters.

Profilpläne

- Darstellung eines vertikalen Schnitts entlang der Trasse mit einem Profil der Masten mit Angabe der Masthöhen, der Durchhänge der Leiterseile, der Höhe und Beschaffenheit des Geländes inkl. Bewuchs und der jeweiligen Boden- bzw. Bewuchsabständen, mit Darstellung des Schutzstreifens und des Katasters und etwaiger kreuzenden Objekte.

Technisches Maßnahmenverzeichnis (beinhaltet Bauwerks- und Kreuzungsverzeichnis)

- Aufführung der geplanten Maßnahmen, inkl. Bauwerke/Anlagen, Folgemaßnahmen an Anlagen, Objekten und Leitungen,
- Aufführung der gekreuzten Anlagen, Objekte, Gewässer und Leitungen sowie der Annäherung bzw. Parallelführung mit Anlagen, Objekten, Gewässer und Leitungen.

Die von der Leitung gequerten Leitungen Dritter werden in einem Kreuzungsverzeichnis aufgeführt. Dies ist relevant für:

- Bahn- und Gleisanlagen,
- Straßen des Bundes (Bundesautobahn, Bundesstraße, Bundeswasserstraßen),
- Landes- und Kreisstraßen,
- Gemeindestraßen/-wege und ungewidmete Wege,
- Gewässer I. und II. Ordnung,
- Sonstige Still- bzw. Fließgewässer,
- Leitungsanlagen der Übertragungs- und Versorgungsnetze (z.B. Gas, Öl, Wasser, Strom, Telekommunikation).

Angegeben werden hierbei der Kreuzungsort der Leitung und der des Kreuzungsobjektes sowie der jeweilige Besitzer bzw. die verwaltende zuständige Behörde des Kreuzungsobjektes. Die Vorgaben der BNetzA (2018) sind entsprechend zu beachten.

Grunderwerbsverzeichnis (beinhaltet Rechtserwerbs- und Zuwegungsverzeichnis)

- Listen der für den Rechtserwerb vorgesehenen Flurstücke, auch für Anlagen-, Ausgleichs- und Ersatzflächen sowie temporäre Beanspruchung.



Die von den Masten, Schutzstreifen der Leitung, Zuwegungen und ggf. die durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dauerhaft sowie die von Arbeitsflächen temporär in Anspruch genommenen Flächen werden in dem Grunderwerbsverzeichnis sowie in Lage- und Grunderwerbsplan mit denen von der Bundesnetzagentur angeforderten Angaben (BNetzA 2018) in beiden Anlagen dargestellt.

Das Grunderwerbsverzeichnis enthält insbesondere Angaben zum Eigentümer (anonymisiert über eine Schlüsselnummer), der Flächengröße des Flurstücks und der in Anspruch zu nehmenden Fläche. Die Nutzungsart sowie der Art bzw. der Grund der Inanspruchnahme (z. B. Schutzstreifen). Die Flurstücke erhalten eine eigene fortlaufende Ordnungsnummer, die sich neben der Schlüsselnummer des jeweiligen Flurstücks auch in den Lage- und Grunderwerbsplänen wiederfindet.

Angaben zu den Eigentümern werden durch Nutzung der Schlüsselnummer anonymisiert. Eine entsprechende Schlüsselliste mit den Eigentümerangaben wird der Bundesnetzagentur bzw. Berechtigten gesondert ausgehändigt und befindet sich nicht in den Auslageunterlagen.



5 Literatur- und Quellenverzeichnis

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021A):

Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.1: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 94 S.

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021B):

Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021,

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2022):

Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung, aufgerufen unter www.ffh-vp-info.de

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2022A):

Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. Online unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html>. Zuletzt abgerufen im Mai 2022.

BMVBW - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004):

Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau.

BUNDESNETZAGENTUR (2018):

Hinweise für die Planfeststellung – Übersicht der Bundesnetzagentur zu den Anforderungen nach §§ 18 ff. NABEG. Stand April 2018. – Bonn.

BUNDESNETZAGENTUR (2019):

Hinweise der Bundesnetzagentur zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Leitprinzipien. Stand Juli 2019. – Bonn.

BUNDESNETZAGENTUR (2019):

Hinweise der Bundesnetzagentur zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Mustergliederung für Landschaftspflegerische Begleitpläne für Freileitungen und Erdkabel. Stand Juli 2019. – Bonn.

BUNDESNETZAGENTUR (2019):

Hinweise der Bundesnetzagentur zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Musterlegendenkatalog für Landschaftspflegerische Begleitpläne. Stand Juli 2019. – Bonn.

BUNDESNETZAGENTUR (2021):

Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung. Stand November 2021. – Bonn.



EUROPÄISCHE KOMMISSION (2019):

UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. – Heidelberg: C.F. Müller.

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A & BERNOTAT, D. (2010):

UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. – Heidelberg: C.F. Müller.

K2 ENGINEERING GMBH (2022):

Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung, V10D-Ost Regelzonengrenze – Helmstedt Ost, im Auftrag der TenneT TSO GmbH.

LAMBRECHT & TRAUTNER (2007):

Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen,

LIESENJOHANN, M., BLEW, J., FRONCZEK, S., R, M., BERNOTAT, D. (2019):

Artspezifische Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern an Freileitungen. Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker – ein Fachkonventionsvorschlag. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 537: 286 S.

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (2022):

Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. Online unter: <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/vollzugshinweise-arten-lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html>.

NLWKN (NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ) (2016):

In Niedersachsen vorkommende Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Stand Juni 2016. Online unter: https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/102912/Liste_der_FFH-Arten_der_Anhaenge_II_und_IV_in_Niedersachsen_Stand_Juni_2016_.pdf.

ÖKOPLAN (2022):

Faunistische und vegetationskundliche Untersuchungen für die geplante Leistungserhöhung 380 kV-Leitung, Wolmirstedt – Helmstedt/Ost – Wahle, Abschnitt Regelzonengrenze – Wahle im Auftrag von FROELICH & SPORBECK für TenneT TSO GmbH.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C., SCHRÖDER, E. UNTER MITARBEIT VON MESSER, D. (1998):

Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. - Schr.R. f. Landschaftspf. u. Natursch. 53, 560 S.



SSYMANK A., ELLWANGER, G., ERSFELD, M., FERNER, J., LEHRKE, S., MÜLLER, C., RATHS, U., RÖHLING, M., VISCHER-LEOPOLD, M. UNTER MITARBEIT VON BALZER, S., BERNHARDT, N., FUCHS, D., SACHTELEBEN, J., SCHUBERT, E. UND TSCHICHE, J. (2021):

Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie und der Vogelschutzrichtlinie: Lebensraumtypen der Meere und Küsten, der Binnengewässer sowie der Heiden und Gebüsche. Naturschutz und Biologische Vielfalt 172(2.1): 795 S.

UHL ET AL. (2018):

Ermittlung und Bewertung kumulativer Beeinträchtigungen im Rahmen naturschutzfachlicher Prüfinstrumente (BfN-Skript 534)

WULFERT, K., LÜTTMANN, J., VAUT, L., KLUSMANN, M. (2016):

Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht 19.12.2016. Im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz.

