

Höchstspannungsleitung Wolmirstedt - Helmstedt Ost – Wahle (BBPIG Nr. 10), Einzelmaßnahme Wolmirstedt - Helmstedt Ost – Salzgitter

ABSCHNITT C, WOLMIRSTEDT - REGELZONENGRENZE / LK HELMSTEDT

Antrag auf Planfeststellungsbeschluss gemäß § 19 NABEG

Berlin, 31.01.2024

Allgemeine Informationen

Vorhabenträgerin:

50Hertz Transmission GmbH
Heidestraße 2
10557 Berlin
Deutschland
T +49 (0)30 5150-0
F +49 (0)30 5150-4477

info@50hertz.com
www.50hertz.com

Ansprechpartner/in:

Projektleiter/in

Sophia Linke
T +49 (0)30 5150-3269
sophia.linke@50hertz.com

Christian Rittershofer
T +49 (0)30 5150- 6281
Christian.rittershofer@50hertz.com

Erstellt durch/unter Mitwirkung von:

Froelich & Sporbeck GmbH & Co. KG
Niederlassung Potsdam
Tuchmacherstr. 47
14482 Potsdam

Genehmigungsbehörde:

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas,
Telekommunikation, Post und Eisenbahn
Abteilung 8 Ausbau Stromnetze
Referat 806
Heinrich-Hertz-Straße 6
03044 Cottbus

Inhaltsverzeichnis

I	Anlagenverzeichnis	7
II	Abkürzungsverzeichnis	8
III	Tabellenverzeichnis	12
1	Allgemeines	14
1.1	Projektziel	14
1.2	Planrechtfertigung	15
1.2.1	Netzplanerische Begründung	15
1.2.2	Vorhaben in Netzentwicklungsplan und Bundesbedarfsplangesetz	16
1.2.3	Anderweitige Planungsmöglichkeiten, § 12b Abs. 1 S. 4 Nr. 6 EnWG	16
1.2.4	Anderweitige Technologiekonzepte und Gesamtplanalternative	16
1.2.5	Prüfung nach NOVA	16
1.2.6	Alternative Netzverknüpfungspunkte	17
1.3	Antragsgegenstand	17
1.4	Vorhabenträgerin	20
1.5	Zielsetzung der vorliegenden Unterlage	20
1.6	Rechtliche Grundlagen	21
1.7	Ablauf und Ergebnis der Bundesfachplanung	22
1.8	Zeitplan	28
2	Beschreibung des Vorhabens	29
2.1	Trassenverlauf und in Frage kommenden Alternativen innerhalb des Trassenkorridors und Darstellung der betroffenen Gebietskörperschaften	29
2.1.1	Trassenverlauf und davon betroffene Gebietskörperschaften	29
2.1.2	In Frage kommende Alternativen und davon betroffene Gebietskörperschaften	30
2.2	Angaben zur Anlage/ (vorhabens-)konkrete technische Beschreibung	30
2.2.1	Gründungen / Fundamente	31
2.2.2	Maste	33
2.2.3	Beseilung / Isolation	35

2.2.4	Vogelschutzmarkierungen	36
2.2.5	Flächeninanspruchnahme	37
2.3	Angaben zum Bau der Anlage	38
2.3.1	Vorbereitende Baumaßnahmen	39
2.3.2	Fundamentherstellung.....	40
2.3.3	Mastmontage	40
2.3.4	Seilmontage.....	40
2.3.5	Abschlussarbeiten.....	41
2.3.6	Emissionen	41
2.4	Angaben zum Betrieb der Anlage.....	41
2.4.1	Elektrische und magnetische Felder.....	41
2.4.2	Geräuschemissionen.....	43
2.4.3	Betriebliche Maßnahmen	45
2.5	Umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens	46
2.5.1	Baubedingte Wirkungen	46
2.5.2	Anlagebedingte Wirkungen.....	46
2.5.3	Betriebsbedingte Wirkungen	46
3	Erläuterungen zur Herleitung des beabsichtigten Verlaufs und der Auswahl zwischen den in Frage kommenden Alternativen (§ 19 Satz 4 Nr. 2 NABEG).....	48
3.1	Methodisches Vorgehen bei der Herleitung des beabsichtigten Verlaufs der Trasse und der in Frage kommenden Alternativen	48
3.2	Darlegung der zugrundeliegenden Planungsleitsätze und Planungsgrundsätze (Zielsystem).....	51
3.3	Raumwiderstandsanalyse, einschließlich Vorgaben zu Ausschlussflächen aus der Bundesfachplanung	70
3.3.1	Methodik der Raumwiderstandsermittlung	70
3.3.2	Beschreibung der Datengrundlagen	79
3.3.3	Beschreibung der Raumwiderstände im festgelegten Trassenkorridor	80
3.4	Herleitung des beabsichtigten Verlaufs der Trasse und der in Frage kommenden Alternativen	82

3.4.1	Vorgehen bei der Herleitung des beabsichtigten Verlaufs der Trasse und der in Frage kommenden Alternativen	82
3.4.1.1	Herleitung des beabsichtigten Verlaufs der Trasse.....	83
3.4.1.2	Ermittlung von Alternativen	87
3.4.2	Beschreibung des beabsichtigten Verlaufs und der in Frage kommenden Alternativen	88
3.5	Erläuterung zur Auswahl zwischen den in Frage kommenden Alternativen (Alternativenvergleich)	90
4	Vorschlag für den Inhalt der Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Unterlagen nach § 21 NABEG	92
4.1	Änderungen aufgrund von § 43m EnWG	92
4.1.1	Verständigung der Belange des zwingenden Rechts und der Abwägungsbefange	93
4.1.2	Vorgehensweise bei Kartierungen	99
4.2	Immissionsschutzrechtliche Betrachtung.....	100
4.2.1	Zielsetzung	100
4.2.2	Beschreibung der Vorgehensweise.....	101
4.2.3	Untersuchungsräume	101
4.2.4	Datengrundlage.....	101
4.3	Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung	101
4.3.1	Rechtliche Grundlagen	101
4.3.2	Ablauf der Natura-2000-Prüfung sowie Inhalte der Prüfunterlagen	103
4.3.2.1	Natura 2000-Vorprüfungen.....	103
4.3.2.2	Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen	104
4.3.1	Angaben zum methodischen Vorgehen	107
4.3.1.1	Wirkfaktoren	107
4.3.1.2	Abgrenzung des Untersuchungsraums.....	108
4.3.1.3	Auswahl prüfrelevanter Natura 2000-Gebiete	109
4.3.1.4	Verwendete Methoden und Regelwerke.....	112
4.3.1.5	Datengrundlagen.....	113
4.4	Landschaftspflegerischer Begleitplan	113
4.4.1	Zielsetzung und rechtliche Grundlagen	113
4.4.2	Untersuchungsraum.....	114

4.4.3	Angaben zum methodischen Vorgehen	115
4.4.3.1	Ablauf der landschaftspflegerischen Begleitplanung sowie Inhalte des LBP-Berichts	115
4.4.3.2	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	115
4.4.3.3	Verwendete Methoden und Regelwerke.....	116
4.4.4	Schutzgutspezifische Angaben zur Bestandserfassung und zu verwendeten Datengrundlagen.....	116
4.4.4.1	Schutzgut Tiere und Pflanzen	116
4.4.4.2	Schutzgut Boden	117
4.4.4.3	Schutzgut Wasser	118
4.4.4.4	Schutzgut Klima/Luft.....	119
4.4.4.5	Schutzgut Landschaftsbild	119
4.5	Wasserrechtliche Anträge	120
4.6	Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie	121
4.6.1	Zielsetzung und rechtliche Grundlagen	121
4.6.2	Relevante Vorschriften	123
4.6.3	Datengrundlagen.....	123
4.6.4	Methodik und Vorgehensweise	123
4.7	Minderungsmaßnahmen nach § 43m Abs. 2 EnWG	123
4.8	Umweltfachbeitrag.....	124
4.8.1	Belange des zwingenden Rechts	124
4.8.1.1	Bodenschutz.....	124
4.8.1.2	Denkmalschutz.....	125
4.8.1.3	Kompensation gemäß Forstrecht.....	126
4.8.1.4	Biotopschutz, Geschützte Teile von Natur und Landschaft	126
4.8.2	Abwägungsrelevante Umweltbelange.....	127
5	Verwendete Unterlagen.....	128

I **Anlagenverzeichnis**

Anlage 1 Karten

Anlage 1.1 Bestand UVP-G-Schutzgüter und sonstige Belange; Maßstab 1:10.000

Anlage 1.1.1 Bestand UVP-G-Schutzgüter und sonstige Belange – Themenbereich 1; Maßstab 1:10.000,
5 Blätter

Anlage 1.1.2 Bestand UVP-G-Schutzgüter und sonstige Belange – Themenbereich 2; Maßstab 1:10.000,
5 Blätter

Anlage 1.2 Raumwiderstand, Übersicht; Maßstab 1:25.000, 2 Blätter

Anlage 1.3 Raumwiderstand; Maßstab 1:10.000, 5 Blätter

Anlage 1.4 Beabsichtigter Verlauf der Trasse – Übersicht; Maßstab 1:50.000, 1 Blatt

Anlage 1.5 Lageplan beabsichtigter Verlauf der Trasse; Maßstab 1:10.000, 5 Blätter

Anlage 2 Unterlagen zum Untersuchungsrahmen

Anlage 2.1 Gliederungsvorschlag Erläuterungsbericht

Anlage 2.2 Gliederungsvorschlag für den Landschaftspflegerischen Begleitplan

Anlage 2.3 Gliederungsvorschlag für die Immissionsschutzrechtliche Betrachtung

Anlage 2.4 Gliederungsvorschlag für die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen

Anlage 2.5 Gliederungsvorschlag für die Ableitung von Minderungsmaßnahmen nach §43m Abs. 2
EnWG

Anlage 3 Sonstige Unterlagen und Gutachten

Anlage 3.1 Verzeichnis der verwendeten Datengrundlagen

Anlage 3.2 Faunistische Planungsraumanalyse und Kartierkonzept

Anlage 4 Gliederung des Plans und der Unterlagen nach §21 NABEG

II Abkürzungsverzeichnis

Gesetze und Verordnungen

Abkürzung	Beschreibung
26. BImSchV	Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder)
26. BImSchVVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder
BauGB	Baugesetzbuch
BauO LSA	Bauordnung des Landes Sachsen-Anhalt
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EnLAG	Gesetz zum Ausbau von Energieleitungen
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG)
GGVSE	Gefahrgutverordnung Straße und Eisenbahn
GrwV	Grundwasserverordnung
KrWG	Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen
LAU	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
LHW	Landesbetriebes für Hochwasserschutz Sachsen-Anhalt
LWaldG	Gesetz zur Erhaltung und Bewirtschaftung des Waldes, zur Förderung der Forstwirtschaft sowie zum Betreten und Nutzen der freien Landschaft im Land Sachsen-Anhalt
LuftVG	Luftverkehrsgesetz
ML	Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Niedersachsen
MU	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
N2000-LVO LSA	Landesverordnung über die Natura 2000-Gebiete im Land Sachsen-Anhalt
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
NatSchG LSA	Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt
OGewV	Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer
PlanSiG	Planungssicherstellungsgesetz
ROG	Raumordnungsgesetz
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, 6. AVwV
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, 1. AVwV
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung

Abkürzung	Beschreibung
UVPVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG)

Sonstige Abkürzungen

Abkürzung	Beschreibung
50Hertz	50Hertz Transmission GmbH
A	Ampere (Einheit der Stromstärke)
Abs.	Absatz
ASE	Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung
BAF	Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung
BE-Fläche	Baustelleneinrichtungsfläche
BFP	Bundesfachplanung
BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
BNetzA	Bundesnetzagentur
BRPH	Bundesraumordnungsplan für den Hochwasserschutz
bspw.	beispielsweise
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
d. h.	das heißt
DIN	Bezeichnung der vom Deutschen Institut für Normung herausgegebenen Normen
DGM	Digitales Geländemodell
DLM	Digitales Landschaftsmodell
DOP	Digitales Orthophoto
DTK	Digitale Topographische Karte
EG	Europäische Gemeinschaft
EMF	Elektromagnetische Felder
EN	Europäische Norm
EOK	Erdoberkante
etc.	et cetera
et al.	et alii, et aliae, et alia
EU	Europäische Union
Fa.	Firma
festgelegter TK	festgelegter Trassenkorridor nach § 12 NABEG
ff.	folgende
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
FFH-VP	Verträglichkeitsprüfung für ein FFH- oder EU-Vogelschutzgebiet
FLM	Freileitungsmonitoring

Abkürzung	Beschreibung
FNN	Forum Netztechnik / Netzbetrieb
gem.	gemäß
GDI	Geodateninfrastruktur
ggf.	Gegebenenfalls
GLB	Geschützter Landschaftsbestandteil
hrsg./Hrsg.	herausgegeben/Herausgeber
Hz	Hertz
IBA	Important Bird Areas
i. d. R.	in der Regel
ISE	Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung
i. S. v.	im Sinne von
i. V. m.	in Verbindung mit
km	Kilometer
km ²	Quadratkilometer
KSP	Konfliktschwerpunkt
kV	Kilovolt
LEP	Landesentwicklungsprogramm
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
lt.	laut
m	Meter (Längeneinheit)
max.	Maximal
mind.	Mindestens
MW	Megawatt
NABU	Naturschutzbund
Natura 2000	Kohärentes europäisches Schutzgebietsnetz (FFH-Gebiete und SPA)
NEP	Netzentwicklungsplan
Nr.	Nummer
NSG	Naturschutzgebiet
NI	Niedersachsen
o. g.	oben genannt
PFV	Planfeststellungsverfahren
PG	Planungsgrundsatz
PL	Planungsleitsatz
RGB	Farbsystem (Rot, Grün, Blau)
RVS	Raumverträglichkeitsstudie
RWK	Raumwiderstandsklasse
S	Segment
S.	Satz/Seite
sog.	sogenannt
söpB	Prüfung der sonstigen öffentlichen und privaten Belange
SPA	Special Protection Area (englisch), Europäisches Vogelschutzgebiet
s. u.	siehe unten

Abkürzung	Beschreibung
ST	Sachsen-Anhalt
SUP	Strategische Umweltprüfung
TB	Trassenband
TB-km	Kilometrierung des vorgeschlagenen Trassenbandes
TGL	Technische Normen, Gütevorschriften und Lieferbedingungen
TK	Trassenkorridor = Geländestreifen, in dem eine Leitung errichtet wird
TK-km	Kilometrierung des festgelegten Trassenkorridors
TKS	Trassenkorridorsegment
TKSK	Trassenkorridorsegmentkombination
u. a.	unter anderem
UA	Umweltauswirkung
ÜNB	Übertragungsnetzbetreiber
UR	Untersuchungsraum
usw.	und so weiter
UW	Umspannwerk
v.	vom
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik
VG	Verwaltungsgemeinschaft
vgl.	vergleiche
VK	Vorzugskorridor
VP	vorhabenbezogener Planungsgrundsatz
VRL	Vogelschutzrichtlinie
VwV	Verwaltungsvorschrift
WEA	Windenergieanlagen
WHO	World Health Organisation
WMS	Web Map Service
WP	Winkelpunkt
z. B.	zum Beispiel

III Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Zeitplan für den Abschnitt C des Vorhabens 380-kV-Höchstspannungsleitung „Wolmirstedt – Helmstedt Ost – Walle“	28
Tabelle 2:	Von der Vorschlagstrasse betroffene Verwaltungseinheiten	30
Tabelle 3:	Rechtliche Grundlagen, fachplanerische Erfordernisse	55
Tabelle 4:	Planungsleitsätze	66
Tabelle 5:	Planungsgrundsätze (PG).....	68
Tabelle 6:	Definition der Raumwiderstandsklassen.....	70
Tabelle 7:	Sachverhalte und Zuordnung zu Raumwiderstandsklassen zur Ermittlung des Raumwiderstands, Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	72
Tabelle 8:	Sachverhalte und Zuordnung zu Raumwiderstandsklassen zur Ermittlung des Raumwiderstands, Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	73
Tabelle 9:	Sachverhalte und Zuordnung zu Raumwiderstandsklassen zur Ermittlung des Raumwiderstands, Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, Klima und Luft	75
Tabelle 10:	Sachverhalte und Zuordnung zu Raumwiderstandsklassen zur Ermittlung des Raumwiderstands, Schutzgüter Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	76
Tabelle 11:	Sachverhalte und Zuordnung zu Raumwiderstandsklassen zur Ermittlung des Raumwiderstands, sonstige Belange.....	77
Tabelle 12:	Vorhabenbezogene Planungsgrundsätze (VPG) und Kriterien zur Herleitung eines beabsichtigten Verlaufs der Trasse.....	83
Tabelle 13:	In der Planfeststellung zu dokumentierende Planungsleitsätze	93
Tabelle 14:	In der Planfeststellung zu berücksichtigende (abzuwägende) Planungsgrundsätze	97

Tabelle 15: Nach BfN (o.J.) bei Freileitungsvorhaben der Höchstspannungsebene zu betrachtende Wirkfaktoren und Einstufung der Relevanz dieser	107
Tabelle 16: N2000 Gebiete mit Vorhabenbezug	110
Tabelle 17: Schutzgutbezogene Untersuchungsräume	114

1 Allgemeines

Der Aufbau dieser Unterlage orientiert sich an den Vorgaben der „Hinweise für die Planfeststellung. Übersicht der Bundesnetzagentur zu den Anforderungen nach §§ 18 ff. NABEG“ vom April 2018 (BNETZA 2018). Inhaltliche Grundlagen dieses Antrags nach § 19 NABEG sind (unter Verwendung von BNETZA 2018):

- die Inhalte des Antrags nach § 6 NABEG – insbesondere das dort enthaltene Zielsystem (Planungsleitsätze und Planungsgrundsätze sowie deren Operationalisierung durch Kriterien) - und der Unterlagen nach § 8 NABEG.
- die darüber hinaus z. B. im Rahmen der Erarbeitung der Unterlagen nach § 8 NABEG erhobenen Daten und Kenntnisse: Das sind z. B. Erkenntnisse aus Kartierungen und Ortsbegehungen sowie aus Informationen der Behörden, Verbände, Träger öffentlicher Belange und betroffenen Privaten.
- Erkenntnisse aus dem Erörterungstermin der Bundesfachplanung, der am 28. Juni 2023 in Magdeburg stattgefunden hat.
- Die Entscheidung der Bundesnetzagentur über die Bundesfachplanung nach § 12 Abs. 2 NABEG vom 31.10.2023. Darin wurde der in diesem Antrag zugrunde gelegte Trassenkorridor für das Vorhaben zwischen der Landesgrenze Niedersachsen/Sachsen-Anhalt (Regelzonengrenze) und dem Umspannwerk Wolmirstedt verbindlich festgelegt und es sind Hinweise enthalten, die der Sicherung der festgestellten Raum- und Umweltverträglichkeit des festgelegten Trassenkorridors dienen.
- Die Entscheidung der Bundesnetzagentur über die Änderung der Bundesfachplanung nach § 11 NABEG vom 30.01.2024. Darin wurde der in diesem Antrag zugrunde gelegte Trassenkorridor (Änderungsbereich) für das Vorhaben zwischen der Landesgrenze Niedersachsen/Sachsen-Anhalt (Regelzonengrenze) und dem Netzverknüpfungspunkt im Landkreis Helmstedt erweitert und verbindlich festgelegt.

Zum Ablauf und zum Ergebnis der Bundesfachplanung, einschließlich der Entscheidung der Bundesnetzagentur, siehe Kapitel 1.7.

50Hertz übt das Verlangen im Sinne des § 35 Abs. 6 Satz 1 NABEG (in der ab dem 30.12.2023 geltenden Fassung) aus. Dies ist rechtlich zulässig, da bei Planfeststellungsverfahren, die bis zum Ablauf des 30. Juni 2024 begonnen werden, der Vorhabenträger bei der Antragstellung verlangen kann, das Verfahren nach den §§ 19 bis 21 in der bis zum 29.12.2023 geltenden Fassung zu führen.

1.1 Projektziel

50Hertz plant im Zuge der Energiewende zur Erfüllung ihrer gesetzlichen Verpflichtung einer sicheren Energieversorgung die Umsetzung des Vorhabens Nr. 10 gemäß Anlage zu § 1 Abs. 1 Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG) „Höchstspannungsleitung Wolmirstedt – Helmstedt Ost – Wahle; Drehstrom Nennspannung 380 kV“. Das Vorhaben Nr. 10 besteht aus den Einzelmaßnahmen „Wolmirstedt – Helmstedt/Ost – Hattorf – Wahle“ und „Wolmirstedt – Helmstedt Ost – Salzgitter“. Das Vorhaben ist ein länderübergreifendes Vorhaben im Sinne von § 2 Abs. 1 NABEG.

Im von der Bundesnetzagentur (BNetzA) am 14. Januar 2022 bestätigten Netzentwicklungsplan Strom 2021 - 2035, Version 2021 (fortan „NEP 2035“, BNETZA 2022) wird das Vorhaben Nr. 10 unter der Bezeichnung P33 „Wolmirstedt – Helmstedt – Wahle“ mit der Einzelmaßnahme M24b („Wolmirstedt – Helmstedt Ost – Gleidingen/Hallendorf“) geführt.

Projekt P33 dient der Erhöhung der Übertragungskapazität zwischen Sachsen-Anhalt und Niedersachsen und stellt somit sicher, dass die Übertragungskapazität für die Hauptflussrichtung Nordosten/Osten

nach Südwesten/Westen, d. h. aus der 50Hertz-Regelzone in Richtung Regelzone der TenneT TSO GmbH (TenneT), den prognostizierten wachsenden Bedarfen gerecht wird.

1.2 Planrechtfertigung

1.2.1 Netzplanerische Begründung

Das Projekt P33 wird im Bundesbedarfsplangesetz als Vorhaben 10 geführt (Anlage 1 zu § 1 Abs. 1 BBPIG). Insgesamt dient das Vorhaben Nr. 10 der Erhöhung der horizontalen Übertragungsfähigkeit (d. h. auf der Höchstspannungsebene) in der Regelzone von 50Hertz zur Vermeidung von Kapazitätsengpässen.

Das Vorhaben dient der Verstärkung der Ost-West-Verbindung (Bundesländer Niedersachsen und Sachsen-Anhalt) und somit der Verknüpfung der Regelzonen der TenneT und der 50Hertz. Es dient der Aufnahme und dem Ferntransport des aus Erneuerbare-Energien-Anlagen erzeugten Stroms in die Verbraucherzentren Deutschlands. Durch die Maßnahme wird die Netz- und Systemsicherheit in der 50Hertz Regelzone insgesamt erhöht.

Die bestehende 380-kV-Leitung Wolmirstedt – Helmstedt (System 491/492) sowie die sich anschließende 380-kV-Leitung Helmstedt – Hattorf – Walle (TenneT) werden durch hohe Leistungsflüsse vor allem in Ost-West-Richtung, bedingt durch einen großen Erzeugungsüberschuss in der Regelzone von 50Hertz, bereits heute hoch belastet. Perspektivisch nimmt der Erzeugungsüberschuss weiter zu.

Aus diesem Grund wurden im Zuge des Projektes P33, Maßnahme M24a, die bestehenden 380-kV-Leitungsabschnitte von Helmstedt nach Wolmirstedt (System 491/492 bzw. 1./2. System) umbeseilt und auf eine Stromtragfähigkeit auf 3.600 A je Stromkreis verstärkt (die Maßnahme M24a befindet sich bereits im Startnetz, die Genehmigung vom 22.04.2022 liegt vor).

Bei Ausfall eines der verstärkten 380-kV-Stromkreise 491/492 von Wolmirstedt nach Helmstedt Ost und weiter bis Walle wird der verbleibende Parallelstromkreis weiterhin unzulässig hoch belastet. Diese Situation kann durch eine weitere Netzverstärkung als zusätzlicher 380-kV-Neubau in bestehender Trasse zwischen Wolmirstedt und Gleidingen/Hallendorf vermieden werden. Für diesen Fall wurde im Projekt P33 die Maßnahme M24b eingeführt (NEP 2035, BNetzA 2022, S. 113). Von Wolmirstedt über Helmstedt Ost nach Gleidingen/Hallendorf wird ergänzend zur Maßnahme M24a eine 380-kV-Doppelleitung mit Hochstrombeseilung (4.000 A) im bestehenden Trassenraum (Parallelneubau) errichtet (Netzverstärkung).

Das Projekt P33 dient somit der Abführung von regenerativer Einspeisung aus dem Norden sowie aus dem Osten Deutschlands. Damit wird eine wichtige Transitquerspange in Bestandstrassen geschaffen, die gleichzeitig der langfristigen Versorgung der Großräume Hannover und Braunschweig dient.

Eine langfristige Prognose des Zubaus erneuerbarer Energien und des Kraftwerksparks wird insbesondere in den Netzentwicklungsplänen berücksichtigt. Dabei zeigt sich, dass das Übertragungserfordernis aus der Regelzone von 50Hertz immer größer wird. Im Jahr 2015 wurde in der Regelzone von 50Hertz deutlich mehr elektrische Energie erzeugt als verbraucht. Die Regelzone von 50Hertz wird auch zukünftig Stromexporteur bleiben – unabhängig von der weiteren Ausgestaltung der Energiewende. Da die neuen Bundesländer historisch bedingt netztechnisch nicht ausreichend mit den alten Bundesländern verbunden sind, ist ein weiterer Ausbau der Netzinfrastruktur zwischen beiden Gebieten nötig.

Das Vorhaben Nr. 10 mit der Einzelmaßnahme „Wolmirstedt – Helmstedt Ost – Salzgitter“ bzw. das Projekt P33 mit der Maßnahme M24b ist eine der wesentlichen Maßnahmen zur Lösung der zuvor benannten Aufgaben, da es im Zusammenspiel mit weiteren Maßnahmen in der Region die benötigte Übertragungskapazität für die Hauptflussrichtung von Nordost/Ost nach Südwest/West aus der 50Hertz-Regelzone in Richtung der TenneT-Regelzone sicherstellt.

1.2.2 Vorhaben in Netzentwicklungsplan und Bundesbedarfsplangesetz

Der Abschnitt zwischen dem UW Helmstedt Ost und dem UW Wolmirstedt (im Folgenden „50Hertz-Abschnitt“) ist als Teil von Vorhaben Nr. 10 im aktuellen Bundesbedarfsplan enthalten. Er ist zugleich als Teil von Projekt P33, Maßnahme M24b (Wolmirstedt – Helmstedt Ost – Gleidingen/Hallendorf) im bestätigten NEP 2035 (BNETZA 2022) enthalten.

Die von den Übertragungsnetzbetreibern im Netzentwicklungsplan angestrebte Inbetriebnahme der gesamten Neubauleitung Wolmirstedt – Helmstedt Ost – Gleidingen/Hallendorf (Maßnahme M24b) ist für 2031 vorgesehen.

1.2.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten, § 12b Abs. 1 S. 4 Nr. 6 EnWG

Bereits auf der Ebene der Bedarfsermittlung (Erstellung des Netzentwicklungsplans) hat 50Hertz netztechnische Alternativen geprüft. Insofern schreibt § 12b Abs. 1 S. 4 Nr. 6 EnWG die Darlegung der in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten von Netzausbaumaßnahmen vor. Dies beschränkt sich auf die Alternativen im Rahmen der Bedarfsermittlung und umfasst keine alternativen Leitungsverläufe. Letztere sind Gegenstand der nachgelagerten Planungs- und Genehmigungsverfahren.

Als anderweitige Planungsmöglichkeiten werden von den ÜNB anderweitige Technologiekonzepte, die Gesamtplanalternative, die Instrumentarien nach dem NOVA-Prinzip sowie alternative Netzverknüpfung betrachtet. Prüfungen nach dem NOVA-Prinzip und der alternativen Netzverknüpfungspunkte sind projektbezogen und können sich daher im Umfang unterscheiden.

1.2.4 Anderweitige Technologiekonzepte und Gesamtplanalternative

Die vier Übertragungsnetzbetreiber haben sich für eine Kombination des AC-Netzes mit der Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung als Technologiekonzept entschieden. Kapitel 5 des NEP 2022 (50Hertz u. a. 2012) führt die diesbezüglichen Abwägungen aus. Grundsätzlich sind anderweitige Planungsmöglichkeiten auch dadurch dargestellt, dass im NEP 2035 (BNETZA 2022), ausgehend vom genehmigten Szenariorahmen, vier unterschiedliche Szenarien und dem folgend vier Ergebnisnetze als Gesamtplanalternativen einander gegenübergestellt werden. Die Maßnahme M24b hat sich dabei für das Ergebnisnetz der Szenarien A 2035, B 2035, C 2035 und B 2040 als erforderlich erwiesen.

1.2.5 Prüfung nach NOVA

Das NOVA-Prinzip bedeutet Netzoptimierung vor Netzverstärkung vor Netzausbau. Das NOVA-Prinzip enthält für jede der Stufen verschiedene Optionen, die als anderweitige Planungsmöglichkeiten geprüft werden (vgl. Abb. unten).

Netzoptimierungen in Form von netzbezogenen Maßnahmen stehen zur Beherrschung der erwarteten Leistungsfluss- und Netzsituationen in dieser Netzregion nur in sehr begrenztem Umfang zur Verfügung.

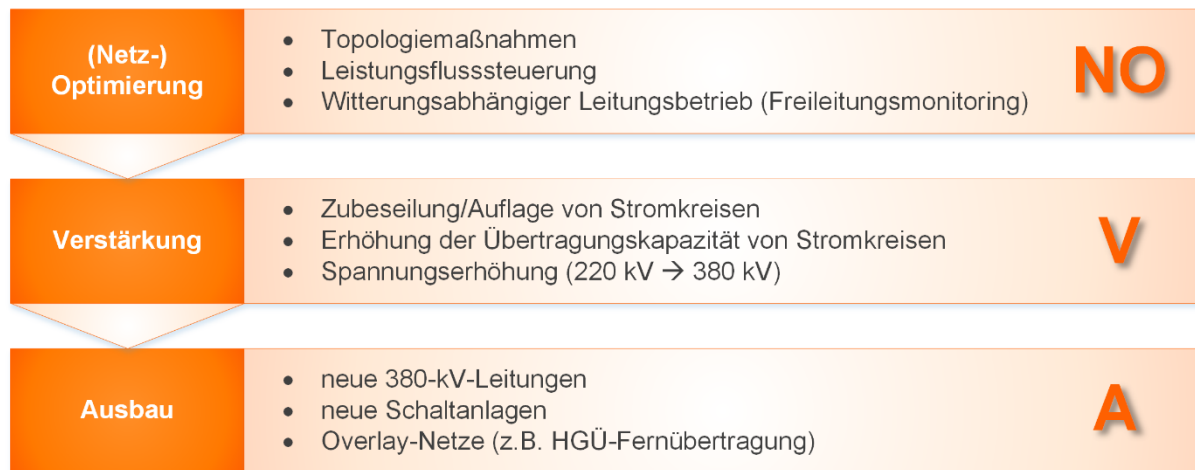


Abbildung 1: Planungsmöglichkeiten nach dem NOVA-Prinzip (Quelle: 50Hertz, 2019).

Eine Reduzierung der Belastung durch Topologieänderungen führt lediglich zu einer nicht ausreichenden Reduzierung der Leitungsbelastung. Ein witterungsabhängiger Freileitungsbetrieb (WAFB) wurde als Optimierungsmaßnahme bei den Netzberechnungen generell berücksichtigt (NEP 2035, BNETZA 2022, Kapitel B 5.1). Das Potenzial der Netzoptimierung mittels WAFB reicht zur Behebung des Engpasses auf der bestehenden 380-kV-Leitung Wolmirstedt – Helmstedt – Hattorf – Wahle, auch mit der erfolgten Stromtragfähigkeitserhöhung durch die Maßnahme M24a (siehe oben) nicht aus.

Zwischen Wolmirstedt und Gleidingen/Hallendorf werden vorrangig bestehende Trassenräume für eine Netzverstärkung mittels Neubau einer 380-kV-Leitung mit zwei Stromkreisen (Hochstrombeseilung mit 4.000 A) genutzt. Somit entspricht die vorliegende Planung dem NOVA-Prinzip, indem – nach Prüfung und abschlägiger Entscheidung zur Netzoptimierung wegen zu geringer erreichbarer Übertragungskapazität – die Netzverstärkung als nächste vorrangige Option umgesetzt wird.

1.2.6 Alternative Netzverknüpfungspunkte

Als Alternative wurden eine zusätzliche 380-kV-Leitung von Stendal/West (50Hertz) nach Wahle (TenneT) sowie eine Verstärkung der südlichen Achse mit Hilfe eines 380-kV-Neubaus in neuer Trasse zwischen den Standorten Förderstedt und Marke bzw. Klostermansfeld erwogen. Mithilfe einer dieser beiden genannten Doppelleitungen könnte die Überlastung Wolmirstedt – Helmstedt Ost wirksam reduziert werden. Diese Option wurde aber aufgrund der zusätzlichen Rauminanspruchnahme durch eine neue Trasse verworfen. Als Alternative zu M24b wurde in früheren Netzentwicklungsplänen ein Neubau in bestehender Trasse zwischen Wolmirstedt und Wahle vorgeschlagen und von der Bundesnetzagentur bestätigt.

1.3 Antragsgegenstand

50Hertz plant die Umsetzung des Vorhabens Nr. 10 „Höchstspannungsleitung Wolmirstedt – Helmstedt Ost – Wahle; Drehstrom Nennspannung 380 kV“, gemäß Anlage 1 zu § 1 Abs. 1 Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG). Das Vorhaben Nr. 10 besteht aus zwei Einzelmaßnahmen „Wolmirstedt – Helmstedt Ost – Hattorf – Wahle“ und „Wolmirstedt – Helmstedt Ost– Salzgitter“:

Gegenstand dieser Unterlage ist der zur Einzelmaßnahme „Wolmirstedt – Helmstedt Ost – Salzgitter“ gehörende Streckenabschnitt zwischen der Regelzonengrenze / LK Helmstedt und dem Umspannwerk Wolmirstedt. Dieser Streckenabschnitt (Abschnitt C) wird im Folgenden bezeichnet als „Netzverstärkung

Helmstedt – Wolmirstedt“ (3./4. System) oder „50Hertz-Abschnitt“. Der antragsgegenständliche 50Hertz-Abschnitt ist ca. 47 km lang.

Das Vorhaben ist länderübergreifend im Sinne des § 2 Abs. 1 NABEG.

Das beantragte Vorhaben (nach Benennung im Netzentwicklungsplan Strom (NEP): Projekt P33 mit der Maßnahme M24b) wurde zuletzt im NEP 2035, Version 2021, von der Bundesnetzagentur (BNetzA) am 14.01.2022 bestätigt (BNetzA 2022). Konkreter Antragsgegenstand nach § 18 Abs. 1 NABEG ist die Errichtung und der Betrieb der Höchstspannungsleitung, welcher im Sinne des § 19 Satz 2 NABEG für einzelne Abschnitte (hier: V10C) gestellt werden kann. Gemäß § 3 Nr. 3 NABEG ist unter „Errichtung“ der Neubau einer Leitung einschließlich des Ersatz- und Parallelneubaus zu verstehen. „Betrieb“ meint die Nutzung einer Leitung entsprechend ihrer Zwecksetzung (siehe Theobald/Kühling/Keienburg, 121. EL Juni 2023, NABEG § 18 Rn. 5).

Vorliegend wird grundsätzlich die Errichtung und der Betrieb der Höchstspannungsleitung zwischen dem UW Wolmirstedt und der Regelzonengrenze / LK Helmstedt (einschließlich dem TKS 3.1) im Abschnitt V10C beantragt. Im Rahmen des vorliegenden Antrags werden keine baulichen Maßnahmen am Umspannwerk Wolmirstedt beantragt.

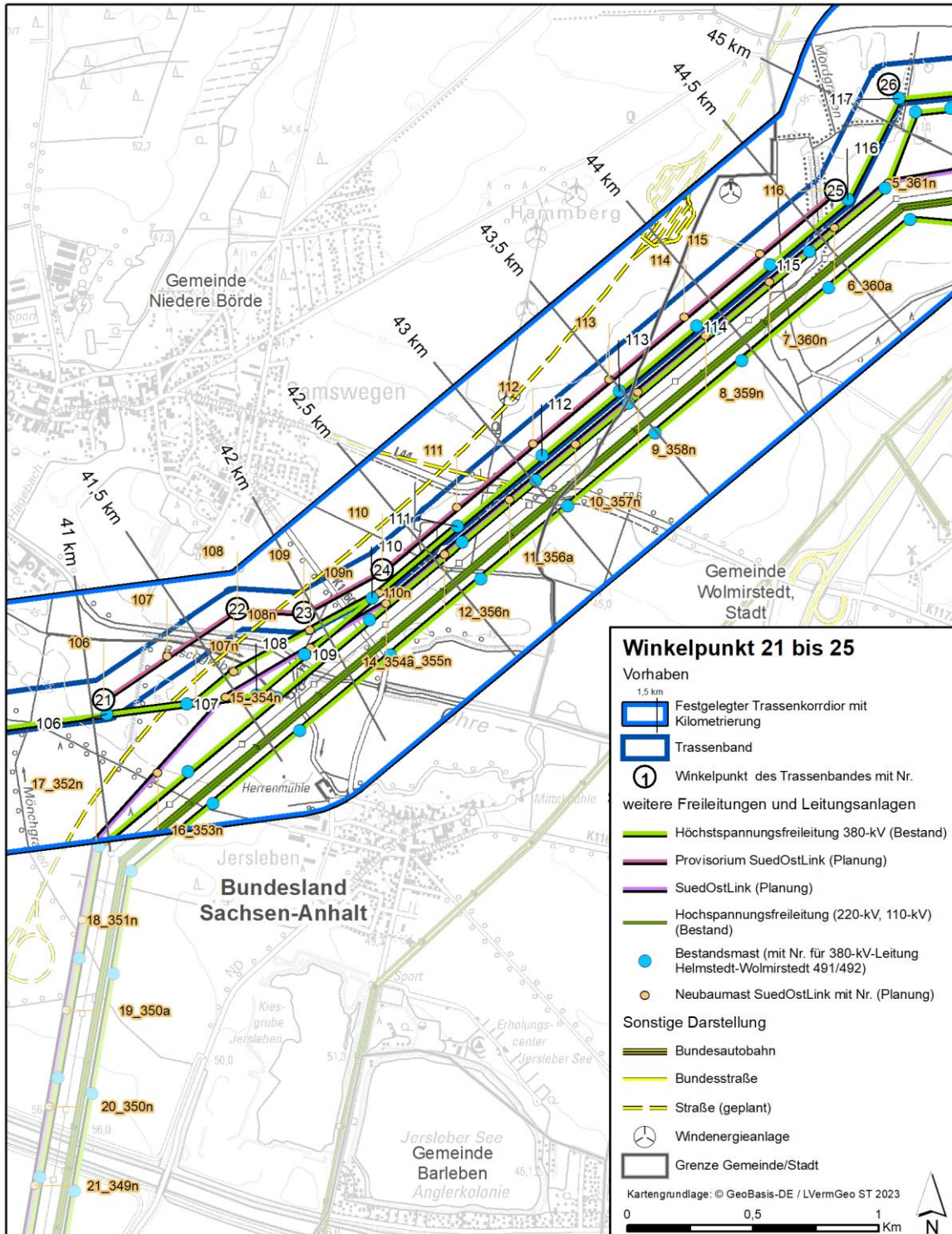


Abbildung 2: Leitungsabschnitt WP 21 - WP 25

Eine Ausnahme bildet der Leitungsabschnitt vor dem UW Wolmirstedt bei Niedere Börde bzw. Wolmirstedt zwischen Winkelpunkt WP 21 und WP 25, für den allein der dauerhafte Betrieb im Vorhaben V10C beantragt wird (vgl. Abbildung 2). Die Errichtung der Masten und deren Leiterseilaufgabe in diesem Teilbereich ist dem Vorhaben Nr. 5 „Höchstspannungsleitung Wolmirstedt – Isar; Gleichstrom“ in Anlage 1 zu § 1 Abs. 1 BBPIG, auch als „SuedOstlink“ bezeichnet, zugeordnet. Denn in diesem Abschnittsbereich plant 50Hertz das Vorhaben Nr. 5 Abschnitt A1 das „Provisorium 535/536 Nord“. Dieses Provisorium verläuft auf ca. 3.300 m Länge westlich parallel zur 380-kV-Bestandsleitung

Helmstedt-Wolmirstedt 491/492 (1./2. System) und umfasst 11 Masten. Dazu wird im Vorhaben Nr. 5 Abschnitt A1 eine zwei-systemige provisorische Stromführung für die Stromkreise 535 und 536 der 380-kV-Leitung Lauchstädt – Wolmirstedt – Klostermansfeld auf einem ausgeplanten Gestänge (Donaumasttyp D86/19/21 mit Erdseilspitze) realisiert. Sobald infolge der Fertigstellung des Vorhabens Nr. 5 Abschnitt A1 das Provisorium 535/536 Nord außer Betrieb genommen wird, werden Masten und Beseilung dieses Provisoriums in den Betrieb des Teilvorhabens Nr. 10 Abschnitt C integriert. Masten und Beseilung müssen für die Anforderungen eines dauerhaften Betriebes nicht mehr umgerüstet werden, es erfolgt lediglich die Höherauslastung von 4000 A für diesen Bereich.

Für Vorhaben Nr. 5 Abschnitt A zwischen Netzverknüpfungspunkt Wolmirstedt und Raum Naumburg/Eisenberg ist eine Bundesfachplanungsentscheidung am 02.04.2020 ergangen; im Übrigen ist die Planung des Vorhabens Nr. 5 Abschnitt A1 hinreichend konkretisiert durch die Einreichung der Planfeststellungsunterlagen (§21 NABEG) am 30.11.2023. Daher ist sichergestellt, dass die zeitliche Abfolge der Planfeststellungsverfahren und insbesondere der Bauablauf in der Weise erfolgt, dass das „Provisorium 535/536 Nord“ im Rahmen des Vorhabens Nr. 5 Abschnitt A1 außer Betrieb genommen und umgenutzt werden kann, bevor der dauerhafte Betrieb im antragsgegenständlichen Vorhaben aufgenommen werden soll.

1.4 Vorhabenträgerin

Die 50Hertz Transmission GmbH ist die Vorhabenträgerin. Sie betreibt das 380-/220-kV-Höchstspannungsübertragungsnetz im Norden und Osten Deutschlands. Das Netz erstreckt sich über eine Fläche von 109.360 km² und hat eine Länge von rund 10.000 km. Es sichert die Netzintegration von etwa 40 % der gesamten in Deutschland installierten Windkraftleistung. 50Hertz sorgt für die sichere Stromversorgung von rund 18 Millionen Menschen.

Gemäß §§ 11 Abs. 1 Satz 1 und 12 Abs. 3 Satz 1 EnWG ist 50Hertz 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.

Als Betreiber von Übertragungsnetzen hat 50Hertz nach § 12 Abs. 3 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. Das Verfahren für die Bedarfsermittlung wurde in einem transparenten Prozess gemäß § 12a ff. EnWG unter frühzeitiger Einbindung und Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt.

Die Kernaufgabe von 50Hertz ist es, das Verhältnis von Frequenz und Spannung innerhalb der zulässigen Toleranzen stabil zu halten. Die ca. 1.000 Mitarbeiter sorgen für die stete Netzverfügbarkeit, den kostengünstigen Stromtransport in die Verbrauchszentren und die diskriminierungsfreie Aufnahme von Strom, insbesondere aus erneuerbaren Energien. Dafür wird das Netz bedarfsgerecht ausgebaut.

Die Unternehmenszentrale befindet sich in Berlin. Durch fünf Regionalzentren mit je zwei Servicestandorten ist 50Hertz auch in der Fläche der Regelzone präsent.

1.5 Zielsetzung der vorliegenden Unterlage

Die BNetzA als zuständige Genehmigungsbehörde hat am 30.01.2024 mit der Änderung der Entscheidung zur Bundesfachplanung einen überwiegend 1.000 m breiten Korridor festgelegt, welcher für die anschließende Planfeststellung nach § 18 ff. NABEG verbindlich ist (§ 15 Abs. 1 Satz 1 NABEG).

Der Ablauf des Planfeststellungsverfahrens richtet sich nach §§ 18 – 24 NABEG. Dabei sind auf der Grundlage einer gestuften Antragstellung grundsätzlich zwei Phasen zu unterscheiden: Die erste Phase, in welcher gemäß § 19 NABEG der Antrag auf Erteilung eines Planfeststellungsbeschlusses nach § 24 NABEG erarbeitet und bei der BNetzA eingereicht wird, beinhaltet die Vorbereitung des eigentlichen Planfeststellungsverfahrens. Dieses beginnt in der zweiten Phase, in der die Vorhabenträgerin – nach Durchführung einer Antragskonferenz und der Festlegung des Untersuchungsrahmens (§ 20 NABEG) – zunächst die planfestzustellenden Unterlagen nach § 21 NABEG erstellt und bei der BNetzA einreicht.

Der hier vorliegende Antrag nach § 19 NABEG muss alle Angaben enthalten, die es der BNetzA ermöglichen, den Untersuchungsrahmen nach § 20 Abs. 3 NABEG festzulegen. Dazu gehören:

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

Nach Einreichung des Antrags auf Planfeststellungsbeschluss wird die BNetzA nach § 20 Abs. 1 NABEG unverzüglich eine Antragskonferenz durchführen, in welcher die Angaben der Vorhabenträgerin als Erörterungsgrundlage für die Festlegung des Untersuchungsrahmens sowie die Bestimmung des Inhalts der Unterlagen nach § 21 NABEG durch die BNetzA dienen. Da mit § 43m EnWG die Notwendigkeit einer UVP entfällt, ist auch die Funktion der Antragskonferenz als Scoping-Termin i. S. v. § 15 Abs. 3 UVPG obsolet. Teilnehmen werden die Vorhabenträgerin sowie betroffenen Träger öffentlicher Belange und Vereinigungen. Die Antragskonferenz wird öffentlich sein. Die Unterrichtung der Öffentlichkeit erfolgt über die Internetseite der BNetzA und in öffentlichen Tageszeitungen, die in dem Gebiet verbreitet sind, auf das sich das Vorhaben voraussichtlich auswirken wird (§ 20 Abs. 2 NABEG).

Die BNetzA legt aufgrund der Ergebnisse der Antragskonferenz einen Untersuchungsrahmen für die Planfeststellung fest und bestimmt den erforderlichen Inhalt der nach § 21 einzureichenden Unterlagen (§ 20 Abs. 3 NABEG).

1.6 Rechtliche Grundlagen

Das Vorhaben Nr. 10 ist im Gesetz über den Bundesbedarfsplan (BBPlG) als länderübergreifend gekennzeichnet. Gesetzliche Grundlagen dafür sind § 12e Abs. 4 S. 1 EnWG und § 2 Abs. 1 des BBPlG. Es fällt damit in den Anwendungsbereich des NABEG, siehe § 2 Abs. 1 NABEG. Deshalb wurde für dieses Vorhaben zunächst die Bundesfachplanung nach den §§ 4 ff. NABEG durchgeführt. Die Planfeststellung folgt auf die Bundesfachplanung entsprechend den gesetzlichen Vorgaben nach §§ 18 ff. NABEG. Die verfahrensführende Behörde nach § 1 Nr. 1 Planfeststellungszuweisungsverordnung (PlfZV) ist die BNetzA mit Sitz in Bonn.

Die Planfeststellung ist Teil eines mehrstufigen Systems, das den gesamten Netzplanungs- und Netzausbauprozess in verschiedene Schritte gliedert:

Dabei ist fachlich zu unterscheiden zwischen der ersten Phase der Übertragungsnetzplanung, die die netzplanerische Bedarfsermittlung umfasst. Dazu gehören die Erstellung des Szenario Rahmens nach § 12a EnWG, die Erstellung und Bestätigung des Netzentwicklungsplans nach §§ 12b und c EnWG und die Verabschiedung des BBPlG nach § 12e EnWG. Mit Erlass des Bundesbedarfsplans als Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG durch den Gesetzgeber werden für die darin enthaltenen Vorhaben die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf festgestellt (§ 12e Abs. 4 Satz 1

EnWG). Die Feststellungen sind für die Übertragungsnetzbetreiber sowie für Planfeststellung und - genehmigung nach den §§ 43 – 43 d EnWG und den §§ 18 – 24 NABEG verbindlich.

Die zweite Phase knüpft an die Bedarfsfeststellung im BBPlG an. Hier geht es um die räumliche Planung und Genehmigung der Höchstspannungsleitungen. Für die Vorhaben des Bedarfsplanes, welche in den Anwendungsbereich des NABEG fallen, umfasst diese zweite Phase die Bundesfachplanung nach den §§ 4 ff. NABEG sowie die Planfeststellung nach den §§ 18 ff. NABEG. Letztere, welche mit diesem Antrag begonnen wird, endet mit dem Planfeststellungsbeschluss gemäß § 24 NABEG¹.

1.7 Ablauf und Ergebnis der Bundesfachplanung

Die Bundesfachplanung dient nach § 4 NABEG dazu, für die vom NABEG erfassten Stromübertragungsleitungen Trassenkorridore zu bestimmen, welche die Grundlage für die nachfolgenden Planfeststellungsverfahren bilden. Diese Trassenkorridore sind definiert als „die Gebietsstreifen, innerhalb derer die Trasse einer Stromleitung verläuft und für die die Raumverträglichkeit festgestellt werden soll oder festgestellt ist“ (siehe § 3 Abs. 7 NABEG); sie sollen nach den Gesetzgebungsmaterialien eine Breite von 500 – 1.000 m aufweisen.

50Hertz reichte am 30.11.2020 den Antrag zur Durchführung der Bundesfachplanung gemäß § 6 NABEG für den zur Einzelmaßnahme „Wolmirstedt – Helmstedt Ost - Walle“ gehörigen Streckenabschnitt zwischen der Landesgrenze Niedersachsen/Sachsen-Anhalt und dem Umspannwerk Wolmirstedt ein.

Der Antrag enthielt den Vorschlag für den beabsichtigten Verlauf des Trassenkorridors (siehe Abbildung 3). Zudem wurden in Frage kommende Alternativen in diesem Abschnitt ermittelt und miteinander verglichen. Der Vorschlag für den beabsichtigten Verlauf des Trassenkorridors erfolgte auf Grundlage der Erläuterungen zur Auswahl zwischen den in Frage kommenden Alternativen (Alternativenvergleich) in den Antragsunterlagen nach § 6 NABEG.

¹ Mit dem Gesetz zur Anpassung des Energiewirtschaftsrechts an unionsrechtliche Vorgaben und zur Änderung weiterer energierechtlicher Vorschriften, welches im Hinblick auf Art. 10 Nr. 7a des Gesetzes am 30.12.2023 in Kraft getreten ist, entfallen die §§ 19 und 20 NABEG. Gemäß § 35 Abs. 6 Satz 1 NABEG hat der Vorhabenträger die Möglichkeit zu verlangen, dass das Verfahren nach den bis zum 29.12.23 geltenden §§ 19 bis 21 NABEG geführt wird. Von dieser Option macht die Vorhabenträgerin an dieser Stelle Gebrauch (vgl. Kap. 1).

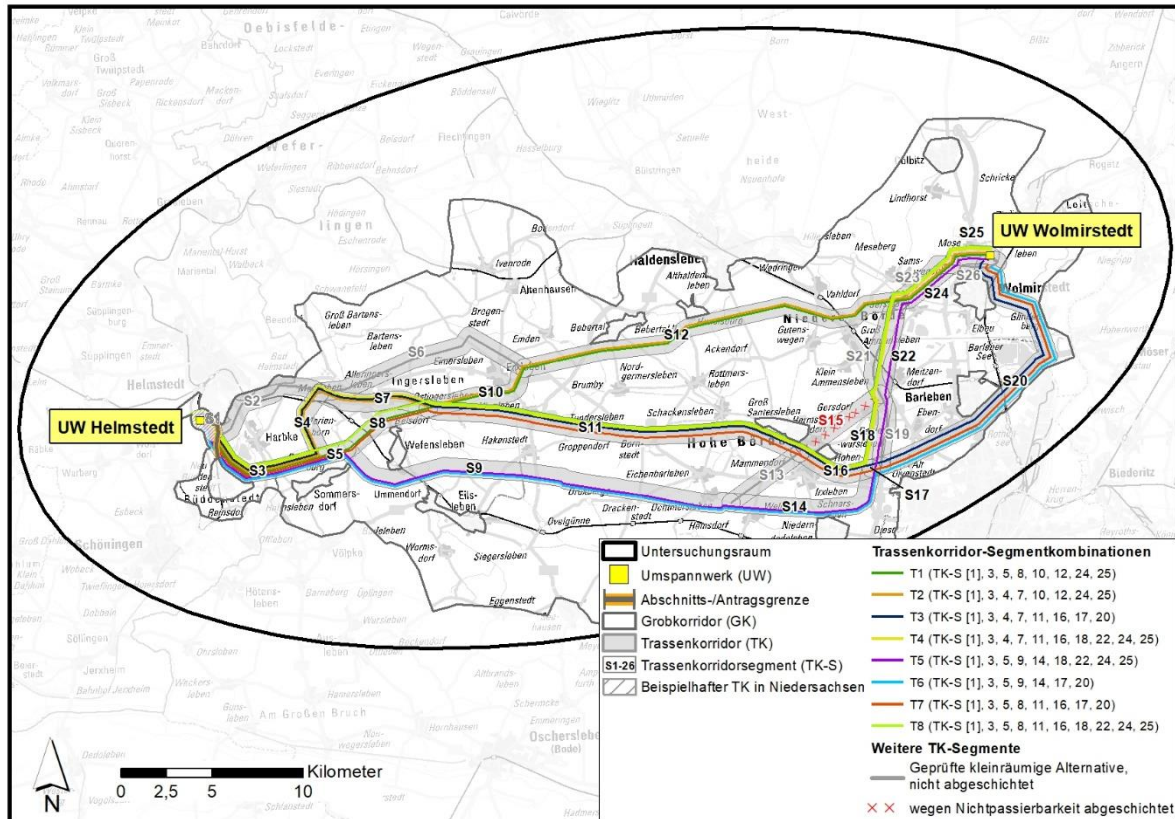


Abbildung 3: Antrag gem. § 6 NABEG: Trassenkorridorvorschlag und geprüfte Alternativen im Abschnitt Landesgrenze Niedersachsen/Sachsen-Anhalt – UW Wolmirstedt mit Bezeichnung.

Der § 6-Antrag enthielt Begründungen zur Auswahl zwischen den in Frage kommenden Alternativen unter Berücksichtigung der erkennbaren Umweltauswirkungen und der zu bewältigenden raumordnerischen Konflikte. Diese waren Gegenstand in den Kapiteln zur Trassenkorridorfindung und -analyse sowie zum Trassenkorridorvergleich.

Die Antragskonferenz nach § 7 NABEG ist aufgrund der Corona-Pandemie und der in diesem Zuge verfügbaren Ausgangs- und Kontaktbeschränkungen als schriftliches Verfahren gemäß § 5 Abs. 6 Planungssicherstellungsgesetz (PlanSiG) durchgeführt worden. Aufgrund der Ergebnisse und sachlichen Hinweise aus dem schriftlichen Verfahren wurde von der BNetzA am 29.03.2021 ein Untersuchungsrahmen für die Bundesfachplanung festgelegt. Dieser wurde als Textdokument im Internet auf der Seite der Bundesnetzagentur unter dem Namen „Festlegung des Untersuchungsrahmens und Bestimmung des erforderlichen Inhalts der Unterlagen nach § 8 NABEG im Bundesfachplanungsverfahren für das Vorhaben Nr. 10 BBPIG (Wolmirstedt – Helmstedt – Wale) – Abschnitt C (Landesgrenze Niedersachsen/Sachsen-Anhalt – Umspannwerk Wolmirstedt)“ veröffentlicht (www.netzausbau.de).

Der im § 6-Antrag dargelegte Gegenstand und der Umfang der vorzunehmenden Bundesfachplanung wurden im Untersuchungsrahmen der BNetzA im Wesentlichen bestätigt. Ein weiterer alternativer TK aus den Stellungnahmen zum § 6 Antrag als Untersuchungsgegenstand der Unterlagen nach § 8 NABEG wurde zur Prüfung aufgegeben (s. Abbildung 4).

Wolmirstedt. Ab der Abschnitts-/Antragsgrenze verläuft der Trassenkorridor für etwa 2,5 km in südöstlicher Richtung parallel zum ehemaligen Braunkohletagebau Wulfersdorf und führt nördlich an Büddenstedt vorbei. Am Süden des Lappwaldsees schwenkt der Trassenkorridor nach Ostnordost ab und passiert in der Folge Sommersdorf (nördlich), Wefensleben (nördlich), Erxleben, Bebertal, Hundisburg (alle südlich), Groß Ammensleben, Jersleben (beide nördlich) und schließlich Wolmirstedt (nördlich). Der Trassenkorridorvorschlag entspricht ebenfalls dem aus den Untersuchungen des Antrags nach § 6 NABEG abgeleiteten Vorschlagstrassenkorridor (50HERTZ 2020).

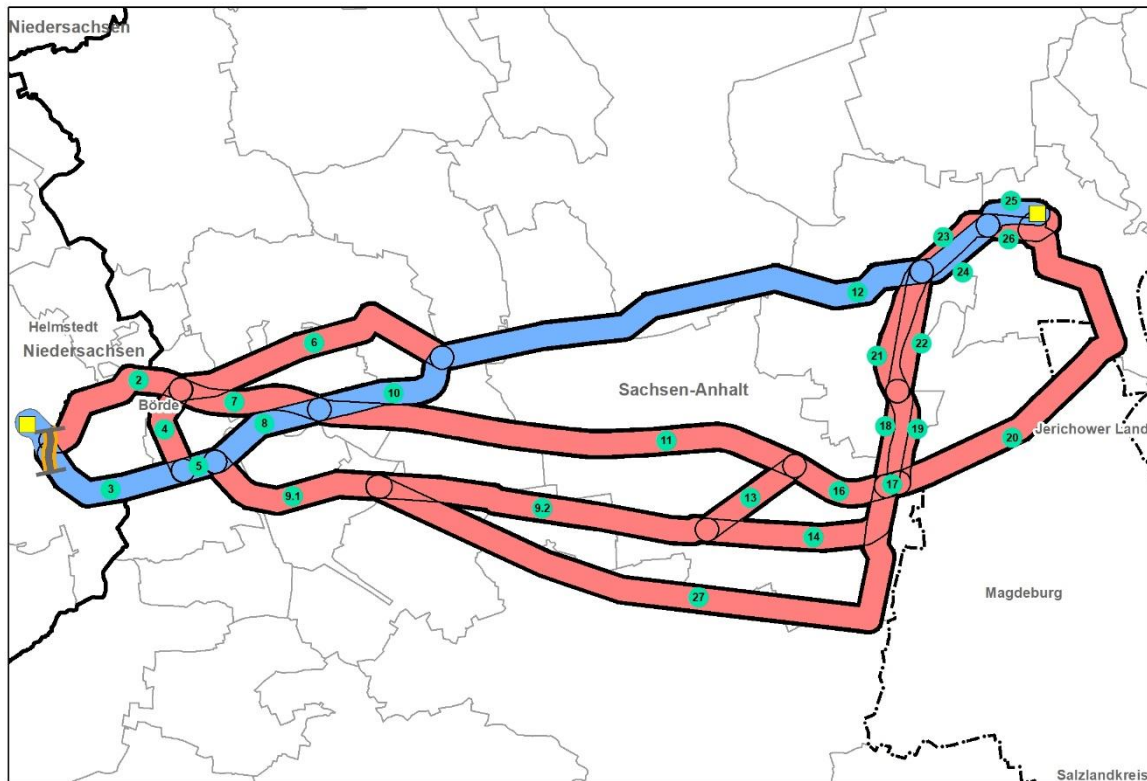


Abbildung 5: Vorschlag für einen raum- und umweltverträglichen Trassenkorridor (blaue Trassenkorridorsegmente (TK-S) = vorzugswürdige TK-S, rote Trassenkorridorsegmente = nicht vorzugswürdige Trassenkorridorsegmente)

Nach der Übergabe der § 8-Unterlagen an die BNetzA durch 50Hertz begann die Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 9 NABEG. Dafür übermittelte die BNetzA die vollständigen § 8-Unterlagen an die Träger öffentlicher Belange (TÖB) sowie an die anerkannten Umweltvereinigungen und forderte auf, bis zum 03.04.2023 eine Stellungnahme zum geplanten Vorhaben abzugeben. Sie übermittelte dabei die von der Vorhabenträgerin gemäß § 8 NABEG eingereichten Unterlagen gemäß § 40 UVPG im Rahmen der Behördenbeteiligung gemäß § 9 Abs. 2 NABEG i. V. m. § 41 UVPG.

Im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 9 NABEG wurden 106 Stellungnahmen eingereicht bzw. Einwendungen erhoben. In einigen Stellungnahmen oder Einwendungen wurde der BNetzA von TÖB bzw. anerkannten Vereinigungen mitgeteilt, dass ihre Belange durch das Vorhaben nicht betroffen sind.

Am 28.06.2023 führte die Bundesnetzagentur einen Erörterungstermin in Magdeburg durch. Sie erörterte mündlich die rechtzeitig erhobenen Einwendungen und Stellungnahmen mit dem Vorhabenträger und denjenigen, die Einwendungen erhoben oder Stellungnahmen abgegeben hatten.

Am 31.10.2023 erließ die BNetzA gemäß § 12 NABEG die Entscheidung über die Bundesfachplanung (Gz: 806 - 6.07.00.02/10-2-3 #12) mit folgendem Inhalt (vgl. Abbildung 3):

- „Für die Höchstspannungsleitung Wolmirstedt – Helmstedt Ost – Wahle (Vorhaben Nr. 10 Bundesbedarfsplangesetz – BBPIG), Abschnitt Landesgrenze Niedersachsen/Sachsen-Anhalt – UW Wolmirstedt (Abschnitt C) wird der unter A. I. beschriebene Trassenkorridorverlauf festgelegt.
- Der festgelegte Trassenkorridor für den Abschnitt C der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung verläuft zwischen dem Netzverknüpfungspunkt am Umspannwerk (UW) Wolmirstedt und nahe der Landesgrenze zwischen Niedersachsen und Sachsen-Anhalt (Regelzonengrenze). Er weist eine Länge von ca. 47 km auf und verläuft zwischen diesen beiden Punkten in Form der Segmente 3, 5, 8, 10, 12, 24 und 25 (...)

Folgende Maßgaben, die die Raum- und Umweltverträglichkeit des festgelegten TK gewährleisten, trifft die Entscheidung vom 31.10.2023:

- Die in den nachfolgenden Ausführungen zur Raumverträglichkeit im festgelegten Trassenkorridor enthaltenen Gebiete, für die keine Konformität mit Zielen der Raumordnung festgestellt werden konnte, sind in der Planfeststellung von einer Trassierung auszunehmen. Die in der Begründung dargelegten Voraussetzungen für eine Vereinbarkeit des Vorhabens mit Zielen der Raumordnung sind in der Planfeststellung zu beachten.
- Daneben ist der Braunkohletagebau Wulfersdorf und insbesondere der geotechnische Sperrbereich der in diesem Gebiet liegenden Anlagen und Leitungsbestände der Lausitzer Mitteldeutsche Bergbau- und Verwaltungsgesellschaft (LMBV) bei der Trassierung im Rahmen der Planfeststellung zu beachten.

Folgende Hinweise für das Planfeststellungsverfahren enthält die Entscheidung vom 31.10.2023:

Für ihre Entscheidung geht die Bundesnetzagentur davon aus, dass

- Zusicherungen der Vorhabenträgerin, insbesondere gegenüber Eigentümern und Betreibern von Infrastrukturen, zuständigen Behörden und Privaten, die i. R. d. Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 9 NABEG und des Erörterungstermins gemäß § 10 NABEG erfolgt sind, beachtet werden.
- über die allgemeinen und technischen sowie schutzgutbezogenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von erheblichen Umweltauswirkungen hinaus i. R. d. Erstellung der Unterlagen zur Planfeststellung von der Vorhabenträgerin Folgendes zusätzlich geprüft wird:
 - „H 01: Alle Maßnahmen, für die vom Vorhabenträger festgestellt wurde, dass sie für die planfeststellungsrechtliche Zulässigkeit erforderlich sind (sogenannte „Z-Maßnahmen“), sind in der Planfeststellung zu beachten. Ausnahmen hiervon stellen Sachverhalte dar, bei denen aufgrund neuer Erkenntnisse die Zulässigkeit in der Planfeststellung auch anderweitig gewährleistet werden kann.“

Gemäß § 15 Abs. 1 S. 1 NABEG ist die vorliegende Entscheidung über die Bundesfachplanung vom 31.10.2023 verbindlich für das Planfeststellungsverfahren.

Die Vorhabenträgerin hat einen Antrag auf geringfügige Änderung des in der Bundesfachplanung festgelegten Trassenkorridors im vereinfachten Verfahren nach § 11 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 NABEG gestellt.

Diese Antragstellung war aus folgendem Grund veranlasst: Im Zuge der fortschreitenden Planung des Vorhabens Nr. 10 BBPIG, Einzelmaßnahme Wolmirstedt - Helmstedt Ost – Salzgitter, Abschnitt C hat sich gezeigt, dass zur Verwirklichung des gegenständlichen Vorhabens die Trasse in einem Teilbereich außerhalb des im Bundesfachplanungsverfahren festgelegten Korridors geführt werden wird. Dieser

Teilbereich liegt zwischen der Landesgrenze Niedersachsen/Sachsen-Anhalt und der Grenze des Trassenkorridorsegments 3.1.

Es wurde beantragt, den in der Bundesfachplanungsentscheidung festgelegten Trassenkorridor um diesen Teilbereich zu erweitern.

Für die Antragstellung ist das vereinfachte Verfahren nach § 11 NABEG gewählt worden. Die Erweiterung des Trassenkorridors um den antragsgegenständlichen Teilbereich stellt nur eine geringfügige Änderung gegenüber der Ausgangsentscheidung dar. Weiterhin ist auch eine Strategische Umweltprüfung nach § 37 Satz 1 UVPG nicht angezeigt gewesen.

Gemäß der Entscheidung der Bundesnetzagentur vom 30.01.2024 (Gz: 806 - 6.07.00.02/10-2-3-ÄBFP I#5) wird der durch die Bundesfachplanung festgelegte Trassenkorridor antragsgemäß erweitert und liegt damit auch dem Antrag nach § 19 NABEG zu Grunde..

Folgende Maßgaben, die die Raum- und Umweltverträglichkeit des festgelegten TK gewährleisten, trifft die Entscheidung vom 30.01.2024:

- Daneben sind im Bereich um den ehemaligen Braunkohletagebau Wulfersdorf Altbergbauflächen ausgewiesen. In dem im Land Sachsen-Anhalt gelegenen Teil des TK-S 3.1 überlagern diese die poTA. Der Vorhabenträger hat ausgeführt, dass im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens je nach Standort Baugrunderkundungen durchgeführt werden, um für den konkreten Leitungsverlauf und die einzelnen Maststandorte mögliche Beeinträchtigungen durch aus dem Bergbau zu erwartende Bodenbewegungen oder unterirdische Hohlräume abzuschätzen und entsprechende bauliche Maßnahmen bei der Gründungsart der Masten zu berücksichtigen. Altbergbauflächen stehen einem Freileitungsbau aber grundsätzlich nicht entgegen. [...] Im Rahmen der Planfeststellung sollen außerdem Konflikte mit den Planungen zur Nachnutzung der ehemaligen Tagebauflächen durch Abstimmungen vermieden werden.

Folgende Hinweise für das Planfeststellungsverfahren enthält die Entscheidung vom 30.01.2024:

- Das Amt für Landwirtschaft, Flurneuordnung und Forsten Mitte des Landes Sachsen-Anhalt hat mit Schreiben vom 12.01.2024 eine Stellungnahme abgegeben. Bedenken gegen die gegenständliche Erweiterung wurden nicht geäußert. Es wurden unter anderem hinsichtlich des Bodenschutzes und der Landwirtschaft Auflagen gefordert, die auf der Ebene der Bundesfachplanung aber nicht relevant sind. Weitere Hinweise bezüglich technischer Anlagen und Entschädigungsleistungen beziehen sich auf die nachfolgende Planfeststellung.
- Das Landeszentrum Wald Sachsen-Anhalt weist mit Schreiben vom 16.01.2024 allgemein auf die Minimierung von Waldeingriffen hin. Das Ausmaß der Einschränkung von Waldbewirtschaftung wird im anschließenden Planfeststellungsverfahren zu klären sein.

1.8 Zeitplan

Gemäß bestätigtem NEP 2035 (BNETZA 2022) strebt die Übertragungsnetzbetreiberin eine Gesamtinbetriebnahme der neuen 380-kV-Höchstspannungsleitung „Wolmirstedt – Helmstedt Ost – Walle“ für das Jahr 2032 an.

Daraus wurde der vorhabenspezifische Zeitplan für die Planfeststellung abgeleitet:

Tabelle 1: Zeitplan für den Abschnitt C des Vorhabens 380-kV-Höchstspannungsleitung „Wolmirstedt – Helmstedt Ost – Walle“

Zeitpunkt	Stand des Vorhabens für Abschnitt Süd
01/2024	Einreichung des Antrages nach § 19 NABEG
03/2024	Antragskonferenz nach § 20 NABEG
voraussichtlich Q3/2025	Vorlage der Unterlagen nach § 21 NABEG
voraussichtlich Q2/2026	Erörterungstermin nach § 22 NABEG
voraussichtlich Q1/2027	Erlass Planfeststellungsbeschluss
voraussichtlich Q1/2029	Beginn Baudurchführung

2 Beschreibung des Vorhabens

Die antragsgegenständliche 380-kV-Neubauleitung Helmstedt Ost – Wolmirstedt (3./4. System) ist Teil (Abschnitt C) des Vorhabens Nr. 10 „Höchstspannungsleitung Wolmirstedt – Helmstedt Ost – Walle; Drehstrom Nennspannung 380 kV“, welches im Netzentwicklungsplan (NEP) 2035 von 2021 unter der Nr. P33 („Netzverstärkung zwischen Wolmirstedt und Gleidingen/Hallendorf“) aufgeführt ist.

Die ca. 47 km lange Neubauleitung beginnt an der Regelzonengrenze / LK Helmstedt und endet am bestehenden Umspannwerk Wolmirstedt. Sie soll in Bündelung zu der bestehenden 380-kV-Leitung Helmstedt – Wolmirstedt (1./2. System) verlaufen. Die Bestandsleitung wird auch nach Errichtung der Neubauleitung in Betrieb bleiben und nicht demontiert.

2.1 Trassenverlauf und in Frage kommenden Alternativen innerhalb des Trassenkorridors und Darstellung der betroffenen Gebietskörperschaften

Die Herleitung des Vorschlags für den beabsichtigten Verlauf der Trasse und zu in Frage kommenden Alternativen sowie die Erläuterungen zur Auswahl zwischen den in Frage kommenden Alternativen enthalten die Kapitel 3.4 und Kapitel 3.5. Das Ergebnis dieser Herleitung, der beabsichtigte Verlauf der Trasse des Vorhabens, wird als Bestandteil der Vorhabenbeschreibung bereits an dieser Stelle beschrieben.

2.1.1 Trassenverlauf und davon betroffene Gebietskörperschaften

Der Trassenverlauf (Vorschlagstrasse) folgt in nördlicher Bündelung zu der bestehenden 380-kV-Leitung Helmstedt – Wolmirstedt (1./2. System) und befindet sich damit ansatzweise mittig des vorgegebenen Trassenkorridors. Die Vorschlagstrasse beginnt nahe der Landesgrenze Niedersachsen/Sachsen-Anhalt westlich des ehemaligen Tagebaus Wulfersdorf am Übergabemast der TenneT Transmission GmbH (Abschnitts B, UW Helmstedt Ost bis Winkelpunkt 1) und verläuft in südöstlicher Richtung auf das Plateau der Hochkippe (WP2). Von dort verläuft die Neubauleitung in enger Bündelung zur Bestandsleitung auf der Hochkippe in südliche, dann in südöstliche und östliche Richtung. Nach Verlassen der Hochkippe (nach WP 4) verläuft die Vorzugstrasse fast ausschließlich auf landwirtschaftlichen Flächen. Südlich von Harbke werden die B245a und die K1373 gequert. Im weiteren Verlauf werden nördlich von Sommerschenburg die 110-kV-Freileitung LH-12-08A0 (Sommersdorf – Gardelegen), südlich von Marienborn (nahe WP 6) die K1145 und zwischen Marienborn und Belsdorf die Bahnstrecke 6400 (von Wefensleben nach Marienborn) gequert. Im Weiteren verläuft die Vorzugstrasse nördlich der Ortschaft Belsdorf (WP 7) und quert die L40, die Aller und die K1146 sowie die BAB A2 (bei WP 8) zwischen der Anschlussstelle Alleringersleben und dem Rastplatz Erxleben. Nach Querung der K1654 wird die Ortschaft Erxleben südöstlich umgangen (WP 10) und quert dabei die L25 und die B1. Dem Trassenverlauf der Bestandsleitung weiter Richtung Osten folgend werden zunächst die K1149 und die B245 und anschließend südlich von Bebertal die K1152 und die K1150 gequert. Im weiteren Verlauf wird die Olbe, südlich von Hundisburg die L24 (nahe WP 16) und zwischen Althaldensleben und Ackendorf die K1158 gequert. Das Gut Glüsig und drei Windräder werden (vor WP 17) nördlich passiert. Zwischen Groß Ammensleben und Vahldorf werden die B71 und die Bahnstrecke 6409 gequert, bevor die Vorzugstrasse nördlich von Groß Ammensleben den Mittellandkanal quert (bei WP 19). An dieser Stelle wird die enge Bündelung zur Bestandsleitung geringfügig aufgeweitet, da ansonsten das Kreuzungsfeld über den Mittellandkanal unverhältnismäßig lang und damit die Kreuzungsmaste besonders hoch ausfallen müssten. Anschließend (ab WP 20) wird die enge Bündelung wieder aufgenommen, wobei zuvor die K1168 und die L44 gequert werden. Aufgrund der im Bau befindlichen BAB A14 muss südlich von Samswegen die Bündelung zur Bestandsleitung auf kurzer Strecke unterbrochen werden. Ab hier (WP 21) nutzt die Vorzugstrasse den Bereich der Provisoriumsleitung aus dem Vorhaben Südostlink (Nr. 5 BBPIG, Abschnitt A), welche

westlich der A14 in nordöstliche Richtung abknickt. Nach der Querung der Ohre wird auch die A14 gequert und die Bündelung mit der Bestandsleitung in nordöstliche Richtung wieder aufgenommen (WP 23). Im weiteren Verlauf werden zwischen Samswegen und Jersleben die K1160 und anschließend die L44 zwischen Samswegen und Wolmirstedt gequert. Südwestlich des Wolmirstedter Ortsteils Mose wird der Bereich der Trassennachnutzung der Provisoriumsleitung (bei WP 25) wieder verlassen und die Vorzugstrasse folgt der Bestandsleitung (über WP26) in östlicher Richtung. Südlich von Mose wird die B189 gequert und die Vorzugstrasse endet mit der westlichen Einbindung im nördlichen Bereich des Umspannwerkes Wolmirstedt (bei WP 28).

Der Verlauf der Vorschlagstrasse ist in den Karten der Anlage 1 und Anlage 4 abgebildet.

Im Folgenden werden alle betroffenen Verwaltungseinheiten tabellarisch aufgeführt.

Tabelle 2: Von der Vorschlagstrasse betroffene Verwaltungseinheiten

Bundesland	Landkreis	Gemeinde, Stadt	Verbandsgemeinden
Niedersachsen	Helmstedt	Helmstedt	-
Sachsen-Anhalt	Börde	Harbke	Obere Aller
	Börde	Sommersdorf	
	Börde	Wefensleben	
	Börde	Ingersleben	Flechtingen
	Börde	Erxleben	
	Börde	Altenhausen	
	Börde	Hohe Börde	-
	Börde	Haldensleben	-
	Börde	Niedere Börde	-
	Börde	Wolmirstedt	-

2.1.2 In Frage kommende Alternativen und davon betroffene Gebietskörperschaften

Es wurden keine Alternativen zur Vorschlagstrasse im festgelegten Trassenkorridor ermittelt. Nähere Erläuterungen sind im Kapitel 3.4.2 und im Kapitel 3.5 enthalten.

2.2 Angaben zur Anlage/ (vorhabens-)konkrete technische Beschreibung

Der antragsgegenständliche Abschnitt der 380-kV-Leitung Helmstedt Ost – Wolmirstedt (Abschnitt C des Vorhabens 10) beginnt im Bereich nahe der Landesgrenze Niedersachsen / Sachsen-Anhalt lückenlos am Abschnitt B (TenneT Transmission GmbH) an einem geplanten Neubaumast nördlich des Bestandsmastes 5 und erreicht nach ca. 47 km Trassenlänge das Umspannwerk Wolmirstedt.

Bei Einreichung des Antrags auf Bundesfachplanung nach § 6 NABEG für V10 C durch 50Hertz im vierten Quartal 2020 konnte die TenneT für den Abschnitt V10 D (TenneT) noch nicht benennen, wo eine mögliche Antragsgrenze verlaufen könnte. Es war mithin für 50Hertz noch nicht möglich, einen technischen Übergabepunkt zwischen TenneT und 50Hertz zwischen V10 C und V10 D abzustimmen. Es wurde daher zwischen 50Hertz und der BNetzA abgestimmt, die Landesgrenze Sachsen-Anhalt/Niedersachsen als Antragsgrenze für das Bundesfachplanungsverfahren V10 C festzulegen. Diese Antragsgrenze wurde auch im Zuge der Bundesfachplanungsunterlagen nach § 8 NABEG des Vorhabens V10 C beibehalten. Mit Fortschreiten der Planungen wurden zwischen 50Hertz und der TenneT bereits erste technische Überlegungen zur Trassierung der beiden Einzelmaßnahmen im

Bereich des UW Helmstedt Ost angestellt. Hierbei wurde deutlich, dass insbesondere die Vermeidung einer Kreuzung der bestehenden Freileitung 1./2. System, Bestandstrasse 491/492, (V10 A/B) mit der neu zu bauenden 380-kV-Freileitung 3./4. System (V10 C/D-Ost) aus netztechnischen Gründen oberste Priorität haben sollte. Zur Vermeidung einer solchen Kreuzung im unmittelbaren Umfeld des UW Helmstedt Ost zeigte sich, dass V10 D-Ost an V10 A und wiederum V10 B an V10 C anknüpfen muss, um eine solche Kreuzung zu vermeiden. Als Lösung der dargestellten Problematik wurde entschieden, den Trassenkorridor des Vorhabens V10C im Rahmen eines Antrages nach § 11 NABEG zu erweitern und die Antragsgrenze so anzupassen, dass eine Anbindung der planfestzustellenden Trasse zum V10 B innerhalb des in der Bundesfachplanung festgesetzten Trassenkorridors sichergestellt ist. Räumlich wurde der Trassenkorridor in Richtung UW Helmstedt Ost damit erweitert. Somit kann der geplante Mast der TenneT (zwischen den Bestandsmasten 4 und 5 (LH-10-3025)) sicher innerhalb des im Verfahren nach § 11 NABEG geänderten Trassenkorridors des Vorhabens V10C im Planfeststellungsverfahren als Abschnittsgrenze aufgenommen werden. Der Antrag nach § 11 NABEG wurde in der Zwischenzeit von der BNetzA positiv beschieden.

Die Übertragungsleistung für die zu planende Freileitung ist in den Auslegungsvorgaben von 50Hertz festgelegt. Die Errichtung der Neubauleitung ist in 380-kV-Drehstromtechnik (AC) mit einer (n-1)-sicheren Übertragungsleistung von ca. 2.700 MW je Stromkreis (dies entspricht einem Stromtransportäquivalent von 4.000 Ampere (A)) ausgewiesen.

Die technischen Parameter der Freileitung, Seilberechnungen und Abstandsnachweise werden gemäß DIN EN 50341-2-4:2019-09 sowie weiteren einschlägigen Normen, den geltenden Gesetzen und anerkannten Regeln der Technik ausgelegt.

Das technische Bauwerk „Freileitung“ besteht aus den Komponenten (Gewerken):

- Gründungen / Fundamente,
- Maste,
- Beseilung / Isolation.

Die Komponenten stehen in einer statischen Wechselwirkung zueinander und bilden in ihrer Gesamtheit die technische Anlage „Freileitung“.

2.2.1 Gründungen / Fundamente

Die Gründung eines Mastes stellt die Verbindung zwischen dem Tragwerk und dem Boden dar. Sie leitet die auftretenden Kräfte (Eigengewicht, Zug der Leiterseile, Wind- und Eislasten) in den Boden ab. Die Mastfundamente werden so bemessen, dass diese die Standsicherheit der Maste und damit der gesamten Anlage gewährleisten. Grundsätzlich können Gründungen in verschiedenen Arten ausgeführt werden. Hierbei wird zwischen Flach- und Tiefgründungen sowie aufgeteilten und verbundenen Fundamenten unterschieden. Mögliche Fundamente sind Pfahl-, Platten- und Stufenfundamente (siehe Abbildung 6 bis Abbildung 8). Die Festlegung der Gründung berücksichtigt die standortbezogenen Kräfte, örtlichen Eigenschaften des Baugrundes sowie die Bauverhältnisse (benachbarte Bebauungen, Grundwasserspiegel etc.).

Zur Bestimmung des Baugrundes wird eine Baugrunduntersuchung durchgeführt. Mit diesen Angaben wird unter Berücksichtigung der jeweils einzuleitenden Kräfte für jeden Maststandort eine Gründung entwickelt und dimensioniert. An den vier Eckstielen des Mastes wird die Verbindung zur Gründung hergestellt. Diese werden mit runden Fundamentköpfen von bis ca. 1,50 m Durchmesser einbetoniert und mit dem unterirdischen Teil des Gründungsbauwerkes verbunden. Die Fundamentköpfe stellen den Teil der Gründung dar, der nach Abschluss aller Arbeiten an der Geländeoberfläche sichtbar bleibt. Eine dauerhafte Flächenversiegelung erfolgt bei einer Freileitung nur an den Maststandorten durch die

Fundamentköpfe und beträgt pro Maststandort ca. 4 m² bis 8 m². Für die geplante 380-kV-Freileitung Helmstedt Ost - Wolmirstedt werden voraussichtlich sowohl Pfahl-, Platten- als auch Stufenfundamente zum Einsatz kommen.

Die Mastfundamente dienen gleichzeitig als Erdungsanlage. Elektrisch leitende Blitzschutz-Verbindungen werden bei der Fundamenterrichtung zwischen dem Mast und dem Mastfundament hergestellt. Bei Bedarf wird mit dem Einbringen von sogenannten Strahlen- oder Tiefenerdern in das Erdreich sichergestellt, dass die erforderlichen Erdungswiderstände eingehalten werden.

Pfahlgründung

Die Pfahlgründung ist in der Bauausführung eine Variante der Tiefgründung. Damit können die Lasten der Freileitungsmasten in tiefere, tragfähige Bodenschichten abgetragen werden, wenn die oberen Bodenschichten keinen tragfähigen Baugrund besitzen. Dabei werden die Pfähle so tief in den Baugrund gerammt oder gebohrt, bis eine ausreichend tragfähige Boden- oder Gesteinsschicht erreicht ist. Die Lasten des Tragwerkes werden dabei zum einen durch die Reibung des Pfahls mit dem Baugrund (Mantelreibung) und zum anderen über den Spitzendruck der Pfähle abgetragen. Der Durchmesser der Rohre beträgt in der Regel ca. 0,8 m – 1,2 m. Die als Mastfundament dienenden Rohre werden äußerlich bis 0,8 m unter der Erdoberkante (EOK) mit einer Betonschutzkappe versehen. In Abhängigkeit der standortbezogenen Lasten kann es erforderlich sein, je Gittermasteckstiel mehrere Pfähle, ggf. mit Betonummantelung, mit entsprechendem Durchmesser einzubringen. Diese werden dann miteinander verbunden und erhalten an der EOK einen gemeinsamen zylindrischen Kopf.

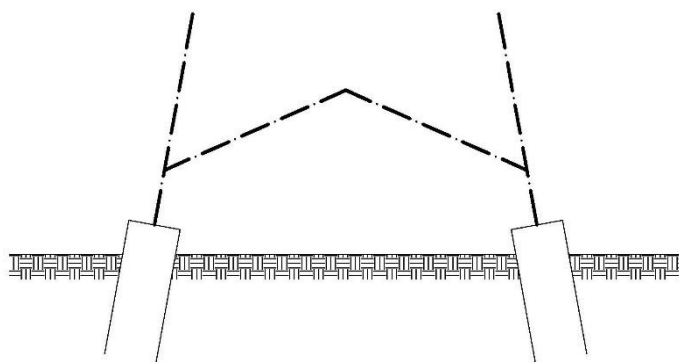


Abbildung 6: Beispiel einer Pfahlgründung

Plattenfundament

Das Plattenfundament gehört zu der Gruppe der Flachgründungen und besteht aus einer bewehrten Betonplatte, welche am Boden mindestens die Ausmaße des Mastes besitzt. In Abhängigkeit des

Baugrundes ist zumeist eine Vergrößerung der Platte erforderlich. Die Betonplatte hat in der Regel eine Erdüberdeckung von 0,80 m bis 1,20 m.

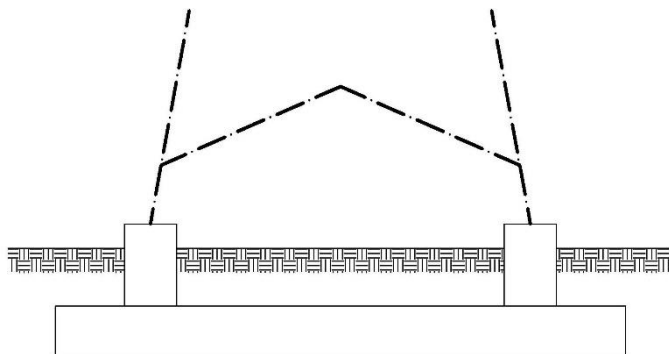


Abbildung 7: Beispiel eines Plattenfundaments

Stufenfundamente

Stufenfundamente gehören ebenfalls zur Gruppe der Flachgründungen und bestehen aus Beton. Sie sind stufenförmig (2 bis 4 Stufen) aufgebaut, wobei die größte Stufe am tiefsten liegt. Pro Maststandort sind jeweils 4 einzelne Stufenfundamente (aufgeteilte Fundamente), je Mastestiel eins, erforderlich.

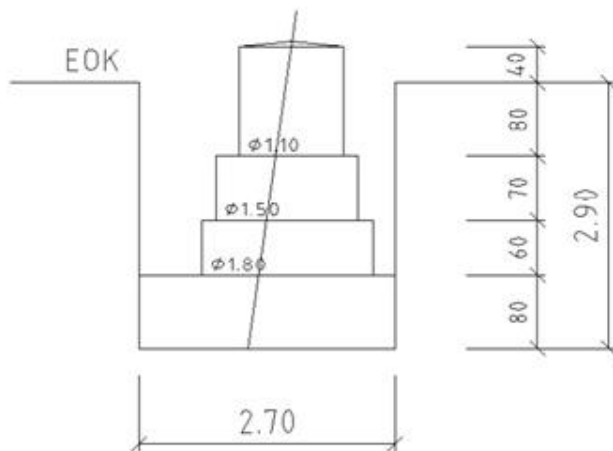


Abbildung 8: Beispiel eines Stufenfundaments

2.2.2 Maste

Die Maste einer Freileitung dienen als Stützpunkte mit Befestigungspunkten für die Seilaufhängungen und bestehen aus Mastfuß, Mastschaft, Querträgern (Traversen) und Erdseilstütze. Die Bauform, -art und Dimensionierung der Maste werden insbesondere durch die Anzahl und Größe der aufliegenden Seile, die Spannungsebene, die Feldlängen, die örtlichen Gegebenheiten und einzuhaltenden Begrenzungen für die Schutzstreifenbreite oder der jeweils zulässigen Masthöhe bestimmt.

Maste mit gleichen Anforderungen an Bauform, Seilbelegung und Lastannahmen werden in einer Baureihe zusammengefasst. Innerhalb einer Baureihe werden einzelne Masttypen nach ihrer Funktion unterschieden. Dies sind in der Regel Trag-, Winkelabspann- und Winkelendmaste.

Tragmaste sind tragende Stützpunkte in einem geraden Leitungszug. Die Seile werden über sogenannte Tragketten befestigt, welche senkrecht unterhalb der Traverse hängen. So werden durch die Seile fast ausschließlich nur Vertikallasten auf den Mast übertragen. Um im Leitungsfeld die geforderten elektrischen Abstände innerhalb der einzelnen Seile einzuhalten, müssen die Aufhängepunkte am Mast einen entsprechenden Abstand besitzen. Mit zunehmender Feldlänge muss auch dieser Abstand vergrößert werden. Zur Optimierung des Materialaufwandes und der Flächeninanspruchnahme werden in der Gestängeentwicklung unterschiedliche Tragmaste berechnet. Diese werden stufenweise aufsteigend in Abhängigkeit der benachbarten Feldlängen konstruiert. Der Masttyp bei Tragmasten erhält als Kürzel das „T“, gefolgt von der Stufe seines Einsatzbereiches. Der „kleinste“ Tragmast ist demnach der T1, gefolgt von T2 etc.

Winkelabspannmaste kommen bei Änderung der Leitungsrichtung zum Einsatz. Die Seile werden über sogenannte Abspannketten befestigt, welche aufgrund der Zugkräfte der Seile in Seilrichtung ausgelenkt werden. Da die Zugkraft aus den benachbarten Feldern in unterschiedliche Richtungen weist, müssen auf beiden Seiten des Mastes Ketten montiert werden. Hierdurch werden horizontale Kräfte von den Seilen auf den Mast übertragen. Um diese Kräfte in den Boden abzuführen, sind ein Winkelabspannmast und dessen Gründung entsprechend stärker zu dimensionieren als bei Tragmasten. Mit zunehmendem Leitungswinkel steigen die horizontalen Kräfte, die auf den Mast wirken. Bedingt durch den Leitungswinkel würden sich geringere Abstände der Seile zueinander ergeben im Vergleich zur Geradeausführung. Um auch bei den Winkelabspannmasten eine Optimierung des Materialaufwandes zu erreichen, werden diese innerhalb einer Baureihe ebenfalls in Stufen (bezogen auf den Leitungswinkel) entwickelt. Winkelabspannmaste erhalten das Kürzel „WA“ mit Angabe der Winkelgruppe. Die Winkelgruppe mit der geringsten Abweichung aus dem geraden Leitungsverlauf erhält die 1. Häufig werden Masttypen WA1 bis WA4 entwickelt.

Winkelendmaste besitzen die Besonderheit, dass die Beseilung auch nur von einer Seite abgespannt werden kann. Hierdurch entfällt oder reduziert sich ein ausgleichender horizontaler Krafteintrag von der anderen Seite des Mastes. Dies tritt zumeist an den Umspannwerken auf, da die Seile zum Portal mit sehr viel geringeren Zugspannungen abgespannt werden als im übrigen Leitungsverlauf. Daher sind Winkelendmaste und deren Gründungen nochmals stärker zu dimensionieren als Winkelabspannmaste. Winkelendmaste erhalten als Kürzel „WE“ und werden zumeist in die gleichen Winkelgruppen (Stufen) unterteilt wie die Winkelabspannmaste.

Für die geplante 380-kV-Freileitung Helmstedt Ost - Wolmirstedt werden Maste aus einer Stahlgitterkonstruktion (Baureihe D86/19/21) mit dem sogenannten Donau-Mastbild verwendet. Die Leiterseile sind bei diesem Mastbild in einem Dreieck zueinander angeordnet.

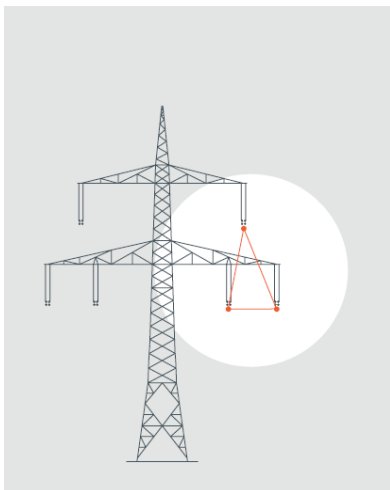


Abbildung 9: Donau-Mastbild

Diese Mastbauform stellt das Ergebnis eines Optimierungsprozesses mit den maßgeblichen Größen, Parametern, Übertragungsaufgaben (Stromkreisanzahl), Materialaufwand, überstellte und überspannte Fläche, Phasenordnung (elektrische/magnetische Felder), Maststatik, Errichtungszeit, optische Wirkung etc. dar. Das Donau-Mastbild ist in der 380-kV-Spannungsebene aus diesem Grund die am häufigsten verwendete Mastbauform in Deutschland.

Auch die 380-kV-Bestandsleitung verwendet Stahlgittermasten im Donau-Mastbild (Baureihe Y). Die Abmessungen der Neubaumaste ähneln denen der Bestandsmaste, besitzen jedoch einen quadratischen Mastfuß, entgegen dem rechteckigen Mastfuß der Bestandsmaste.

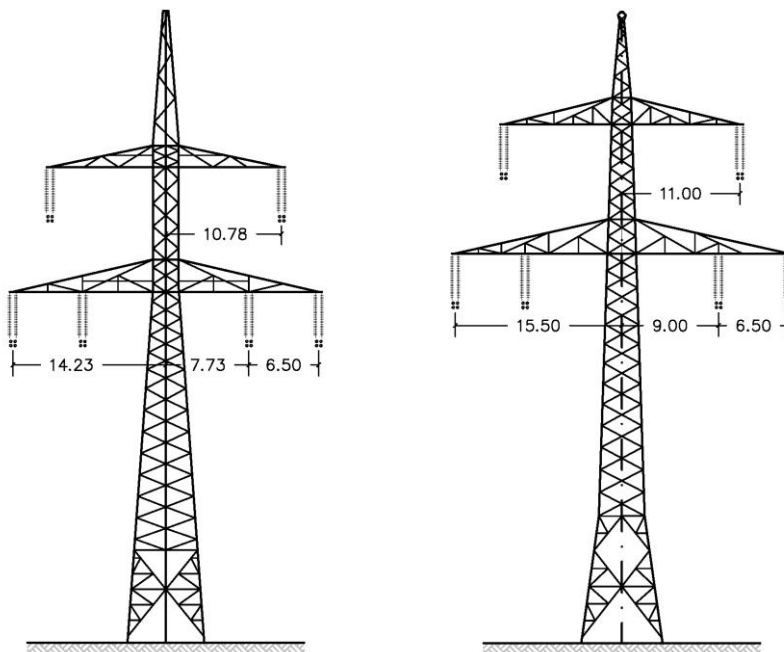


Abbildung 10: Vergleich Bestandsmast (links) und Neubaumast (rechts)

Die Höhe der jeweiligen Maste wird im Wesentlichen bestimmt durch den Masttyp, die Länge der Isolatoren, den Abstand der Maste untereinander (Feldlänge) und den daraus resultierenden maximalen Durchhängen der Leiterseile sowie durch die einzuhaltenden Mindestabstände zu Gelände und sonstigen Objekten (z. B. Straßen, andere Freileitungen, Bauwerke). Nach derzeitigem Planungsstand betragen die Masthöhen zwischen 50 und 75 m über Grund bei Feldlängen von üblicherweise 350 m bis 450 m.

Die Mastauteilung (Bestimmung der Feldlängen und Masthöhen) erfolgt unter Berücksichtigung topografischer Verhältnisse, zu querender Kreuzungsobjekte und zu berücksichtigender Schutzgüter sowie den Anforderungen der 26. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (26. BImSchV).

2.2.3 Beseilung / Isolation

Bei der Beseilung einer Freileitung wird zwischen Leiter-, Erd- und LWL-Seilen unterschieden. Leiterseile werden zur Stromübertragung verwendet. Diese bestehen aus unterschiedlichen Werkstoffen und Querschnitten, die den Anforderungen der benötigten Übertragungskapazität genügen. Die Übertragung erfolgt mittels Drehstrom, bei dem drei Phasen für einen Stromkreis (System) benötigt

werden. Um den benötigten Querschnitt des Leiterseils zu erhalten, können auch mehrere Seile (Teilleiter) in einem Bündel verlegt werden. Für die (n-1)-sichere Übertragung der erforderlichen 4.000 A werden zwei Stromkreise mit Leiterseilen des Typs 550-AL1/71-ST1A als 4er-Bündel zur Anwendung kommen. Zur Kompensation der gegenseitigen Beeinflussung der Leiterseile untereinander muss die Phasenordnung (Lage der drei Phasen zueinander) in bestimmten Abständen gewechselt werden. Dieser Wechsel wird als Verdrehung der Leiterseile bezeichnet und erfolgt an Winkel-/ Abspannmasten im Leitungsverlauf.

Zum Schutz vor Blitzeinschlägen werden an der Mastspitze (oberhalb der Leiterseile nicht stromführende Erdseile geführt. Im Bereich vor Umspannwerken (ca. 1,5 km) werden zwei Erdseile aufgelegt. Als Blitzschutz sind Erdseile des Typs 212-AL1/49-ST1A vorgesehen.

Der Betrieb der Umspannwerke erfordert eine Telekommunikationsverbindung untereinander, welche keiner kommerziellen Nutzung dient. Hierfür werden innerhalb der nicht stromführenden Seile Glasfaserkabel – sogenannte Lichtwellenleiter (LWL) – eingearbeitet. Solch ein LWL-Seil wird auf der geplanten Freileitung im Mastgestänge auf Höhe der unteren Leiterseile mitgeführt.

Alle Seile, auch die stromführenden Leiterseile, bestehen aus blanken (nicht ummantelten) Drähten. Die umgebende Luft stellt bei einer Freileitung die Isolation zu umgebenden Objekten dar. An den Masten sind die Leiterseile über sogenannte Ketten aufgehängt. Um eine Entladung über den Mast auszuschließen, sind in den Ketten Isolatoren verbaut. Diese bestehen aus nichtleitenden Materialien (hier Kunststoffisolatoren). Die Länge dieser Isolatoren ist von der Leitungsspannung abhängig und bestimmt maßgeblich die Gesamtlänge der Kette. An Abspannmasten kommen Abspannkette (AK), an Tragmasten Tragketten (TK) zum Einsatz. Je nach sicherheitstechnischer Anforderung können in einer Kette mehrere Isolatorenstränge parallel verbaut sein. Die Anzahl der Isolatorenstränge wird der Kettenart vorangestellt (z. B. 3AK, 2TK).

2.2.4 Vogelschutzmarkierungen

Neben dem Schutzgutkomplex Mensch und Landschaftsbild ist bei Planung, Genehmigung und Betrieb von Freileitungsvorhaben der Schutz der Vogelwelt von zentraler Bedeutung.

Während die Masten und Leiterseilbündel von Vögeln in der Regel gut als Hindernis erkannt werden, können die dünneren Erdseile aus der Ferne schlechter sichtbar sein. Hier kann in sensiblen Gebieten wie beispielsweise Vogelzuggebieten durch den Einsatz von Vogelschutzmarkern entgegengewirkt werden. Die Markierung bewirkt eine Zunahme an Fernreaktionen, die zeigt, dass die Leitung bis zu den obersten Seilen früher wahrgenommen wird und rechtzeitig überflogen werden kann. Die Wirksamkeit ist durch aktuelle Studien in Deutschland von KALZ & KNERR (2014; 2016) sowie JÖDICKE et al. (2018) belegt worden. Eine weitere umfassende Zusammenschau verschiedener Studien zeigen beispielsweise BERNOTAT et al. (2018) oder LIESENJOHANN et al. (2019). So sind Vogelschutzmarker vor allem wirksam im Hinblick auf den horizontalen Vogelflug (Vogelzug, Rastplatzanflüge). Grenzen der Wirksamkeit sind vor allem bei schlechten Sichtverhältnissen (Nacht, Nebel) bzw. beim plötzlichen ungeordneten Auffliegen unter oder in unmittelbarer Nähe von Freileitungen gegeben. Als technische Lösung zur Bewältigung des Konfliktthemas „Anprallgefährdung von Vögeln“ hat sich in sensiblen Gebieten die Ausstattung der Freileitung mit Vogelschutzmarkern bewährt. Damit kann die Anprallgefahr deutlich reduziert werden.

Infrastrukturkreuzungen (z. B. Eisenbahnen und klassifizierte Straßen) sind grundsätzlich von einer Markierung auszunehmen.

2.2.5 Flächeninanspruchnahme

Zum Schutz der Anlage (Freileitung) ist entlang der Leitungsachse ein Schutzstreifen erforderlich. Dieser reicht mit Sicherheitsabständen über die konkreten Abmessungen der Freileitung hinaus und dient dem ungehinderten und gefahrlosen Betrieb der Anlage. Die Sicherheitsabstände entstammen der Norm DIN EN 50341. Die benötigten Flächen werden von 50Hertz nicht erworben. Zur dauerhaften, eigentümerunabhängigen rechtlichen Sicherung der Leitung ist es ausreichend, dass der Eigentümer der 50Hertz eine sogenannte beschränkte persönliche Dienstbarkeit einräumt. Dieses dingliche Recht wird in Abteilung II des jeweiligen Grundbuches eingetragen.

Die Flächeninanspruchnahme der Freileitung wird unterteilt in die Flächeninanspruchnahme durch Maststandorte und die Flächeninanspruchnahme durch Schutzstreifen.

Maststandorte

In Abhängigkeit von Masttyp und -höhe ergeben sich unterschiedliche Maße an der Erdoberkante (Erdaustrittsmaß). Hinzu kommen die Fundamentköpfe, welche um die Eckstiele zur Verbindung mit der Gründung hergestellt werden. Insgesamt ergibt sich für die geplanten Maste eine Flächeninanspruchnahme zwischen 60 m² und 170 m² pro Maststandort. Für diese Fläche ist eine weitere Nutzung in der Regel nicht mehr möglich.

Schutzstreifen

Die Breite des Schutzstreifens (siehe auch Abbildung 11) ergibt sich aus der Breite des Querträgers (Aufhängung des äußeren Leiterseiles), dem windbedingten maximalen Ausschwingen der Leiterseile (inkl. ggf. vorhandener Tragkette) und einem spannungsabhängigen Sicherheitsabstand. Die Breite des jeweiligen Schutzstreifens erstreckt sich mindestens über das jeweilige Leitungsfeld (Mast zu Mast) und wird zumeist aufgrund ähnlicher Breiten über einen Abspannabschnitt (Abspannmast bis Abspannmast) harmonisiert.

Für das vorgesehene Gestänge mit Donau-Mastbild ergibt sich eine Schutzstreifenbreite von bis zu 80 m (40 m beidseitig der Leitungsachse). In bewaldeten Leitungsabschnitten ist neben der oben aufgeführten Darstellung eine sogenannte Baumfallkurve zu berücksichtigen, welche zur Sicherung der äußeren Leiterseile vor umstürzenden Bäumen dient. In Abhängigkeit von der zu erwartenden Endwuchshöhe der Bäume ist in bewaldeten Bereichen eine Schutzstreifenbreite von rund 100 m (50 m beidseitig der Leitungsachse) zu erwarten.

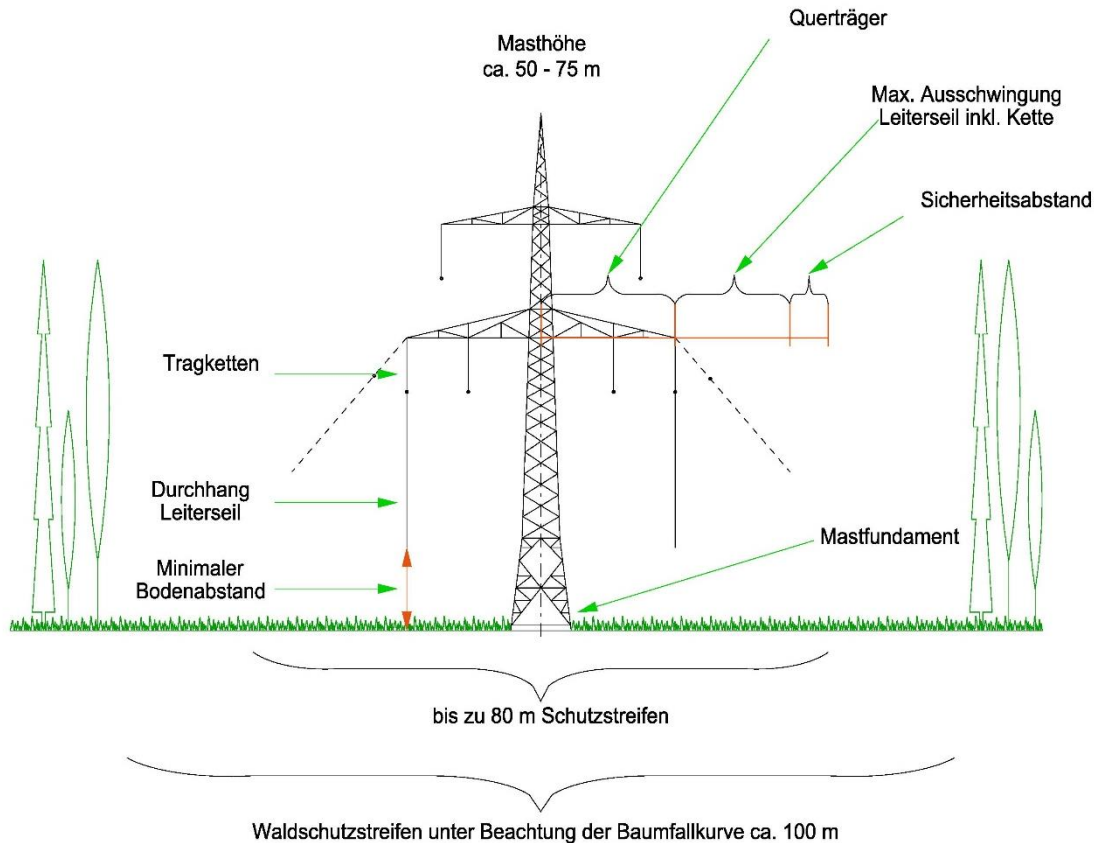


Abbildung 11: Darstellung des Schutzstreifens

Eine Nutzung der Flächen innerhalb des Schutzstreifens ist weiterhin möglich. Beschränkungen ergeben sich daraus, dass Bäume und Sträucher, welche die Leitung gefährden, nicht im Schutzstreifen der Leitung belassen werden dürfen bzw. von der Vorhabenträgerin zurückgeschnitten werden dürfen, Bauwerke und sonstige Anlagen nur im Rahmen der jeweils gültigen Abstandsnorm und nach vorheriger schriftlicher Zustimmung der Vorhabenträgerin errichtet werden dürfen sowie sonstige die Leitung gefährdende Verrichtungen, etwa den Betrieb gefährdende Annäherungen an die Leiterseile durch Aufschüttung, untersagt sind.

2.3 Angaben zum Bau der Anlage

Die Errichtung der Freileitung erfolgt durch entsprechend spezialisierte Firmen. Die Arbeiten in den jeweiligen Bauphasen an den einzelnen Maststandorten dauern jeweils wenige Tage bis einige Wochen. Aufgrund zahlreicher betrieblicher, technischer und ökologischer Zeitvorgaben ergeben sich Zeiträume, in denen am jeweiligen Maststandort ggf. nicht gearbeitet wird. Die Gesamtbauzeit ist von verschiedenen Faktoren abhängig, wie Zeitpunkt der Erlangung des Baurechts, Jahreszeit des Baubeginns, Bauverbotszeiten während der Brutzeiten von Vögeln oder Wanderzeiten von Amphibien und Zeiten zur Entnahme von Gehölzen. Die Bauzeit für die 380-kV-Freileitung Helmstedt Ost – Wolmirstedt (3./4. System) wird gegenwärtig mit ca. zwei Jahren eingeschätzt.

Die Baumaßnahmen zur Errichtung der Freileitung umfassen im Allgemeinen die nachfolgend stichpunktartig aufgeführten Gewerke und können standortabhängig variieren. Der zeitliche Ablauf der einzelnen Gewerke erfolgt in der Regel überlappend und für mehrere Maste parallel.

1. Vorbereitende Baumaßnahmen
 - a. Wegebaumaßnahmen
 - b. ggf. Gehölzrückschnitt
 - c. Herstellung der Montageflächen
 - d. ggf. Umbau an Bestandsleitungen zur Baufreimachung bzw. Errichtung von abschnittswisen Leitungsprovisorien
2. Fundamenterstellung
 - a. Abschieben des Mutterbodens
 - b. Ausheben der Fundamentgrube und getrennte Lagerung
 - c. ggf. Wasserhaltung
 - d. Gründung der Fundamente (nach jeweiliger statischer Berechnung)
 - e. Errichtung des vormontierten Maststuhls
 - f. Wiederverfüllung der Fundamentgrube und Abtransport des überschüssigen Bodens
3. Mastmontage
 - a. Ausfuhr der Winkelprofile und Verbindungsmittel
 - b. Vormontage der einzelnen Schüsse und Traversen
 - c. Stocken der vormontierten Schüsse und Traversen mittels eines Autokrans
4. Seilmontage
 - a. ggf. Errichtung von Schutzgerüsten an zu kreuzenden Verkehrswegen und Freileitungen
 - b. Aufhängen (Montage) der vormontierten Armaturen mit Seilrolle
 - c. Errichtung der Trommel- und Windenplätze inkl. deren Zuwegungen
 - d. Transport der Seiltrommeln und der Seilzugmaschinen
 - e. Seilzug
 - f. Regulage und Einklemmen der Seile an den Armaturen
 - g. Montage der Feldabstandhalter, Vogelschutzmarker, Seilschlaufen und Verdrillungen
5. Abschlussarbeiten
 - a. Rückbau der Zuwegung und Herstellung des ursprünglichen Zustandes
 - b. Beseitigung von ggf. eingetretenen Bodenverdichtungen
 - c. Rekultivierungsmaßnahmen (Ansaat und ähnliches).

2.3.1 Vorbereitende Baumaßnahmen

Für die Gründung und Montage der Masten sowie dem anschließenden Seilzug sind Montage- und Lagerflächen (Montageflächen) erforderlich. Je Maststandort wird für die Errichtung eine Fläche von ca. 3.600 m² benötigt. An den Abspann-/Winkelpunkten der Leitung kommen zusätzlich Flächen für den Seilzug hinzu. Zum Schutz anderer, oberirdischer Infrastruktureinrichtungen werden ggf. weitere Flächen für Schutzgerüste benötigt.

Um die Montageflächen zu erreichen, werden neben klassifizierten Straßen auch Orts- bzw. Ortsverbindungsstraßen sowie Wirtschafts- und sonstige vorhandene Wege genutzt. Abseits dieser Wege ist während der Bauphase eine Zuwegung (ca. 3 – 6 m Breite) zu den einzelnen Montageflächen erforderlich. Gegebenenfalls kann im Bereich der Montageflächen oder entlang von Wegen ein Rückschnitt oder eine Fällung von Gehölzen erforderlich werden.

Je nach Witterung und Bodenverhältnissen kann es notwendig sein, Wege, Zuwegungen und / oder Montageflächen durch geeignete Maßnahmen vorübergehend zu befestigen und damit den vor Beschädigungen bzw. unzulässigen Verdichtungen zu schützen. Dies erfolgt in der Regel durch das Auslegen von Holzbohlen bzw. Lastverteilungsplatten aus Stahl oder Aluminium. Bei sehr schlechten Bodenverhältnissen kann die Herstellung einer temporären geschotterten Baustraße erforderlich sein, wobei mittels eines Flies die Vermischung mit dem Untergrund verhindert wird. Dauerhaft befestigte

Zuwegungen sowie Lager- und Arbeitsflächen werden nicht hergestellt. Die Montageflächen stehen während der Bauphase dem Eigentümer / Nutzer nicht zur Verfügung, Zuwegungen hingegen können in der Regel mitgenutzt werden.

Der Neubau der 380-kV-Freileitung Helmstedt Ost – Wolmirstedt erfolgt vollständig in neuer Trasse, sodass der Einsatz eines Provisoriums nicht vorgesehen ist. Ebenso ist derzeit kein Erfordernis für Umbauten an Bestandsleitungen erkennbar.

2.3.2 Fundamentherstellung

Im Zuge der Fundamentherstellung wird der Ober- und Unterboden abgetragen und neben der Baugrube getrennt gelagert. Anschließend wird das Fundament eingebracht und mit Beton verfüllt. Nach bis zu zwei Wochen wird die Baugrube in der Regel wieder geschlossen. Während dieser Zeit wird die Baugrube mittels eines Bauzauns gesichert. Der seitlich gelagerte Aushub wird für die Verfüllung und Abdeckung der Baugrube wiederverwendet. Überschüssiger Boden wird abgefahren. Nach insgesamt vier Wochen ist der Beton vollständig abgebunden und der Mast kann auf der Gründung aufgebaut („gestockt“) werden.

2.3.3 Mastmontage

Die Montage der Maste erfolgt unter Einsatz eines Autoteleskopkranes (Mobilkran). Die Maste werden in ihre Winkelprofile aus Stahl zerlegt auf die Baustelle geliefert. Es folgt die Vormontage am Maststandort, d. h. die einzelnen Profilstäbe werden zu Gitterkonstruktionen zusammengebaut, so dass der Mast in Segmenten (Schüssen) am Boden liegt. In der Regel werden hierbei auch die Ketten an den vormontierten Traversen befestigt. Mit dem Mobilkran werden die einzelnen Schüsse dann auf die vorgesehenen Positionen gehoben und miteinander verschraubt. Die Winkelprofile sind werkseitig feuerverzinkt und vorbeschichtet. Die feuerverzinkten, noch nicht farbbeschichteten Verbindungselemente, z. B. Bolzen, Schrauben, Verbindungslaschen etc. sowie montagebedingte Farbschädigungen werden nach Abschluss der gesamten Montagearbeiten und des Seilzuges manuell beschichtet.

Die Vormontage eines Mastes dauert in der Regel ca. zwei bis drei Wochen, das Stocken ein bis zwei Tage. Erst wenn alle Maste eines Abspannabschnittes errichtet sind, können die Seilzugarbeiten folgen.

2.3.4 Seilmontage

Vorbereitend werden kreuzende Anlagen durch Schleif- oder Schutzgerüste gesichert und die Seiltrommeln und Maschinen auf den dafür vorgesehenen Montageflächen (Trommel- und Windenplatz) aufgestellt. Anschließend werden (Kunststoff-)Vorseile über den gesamten Abspannabschnitt am Boden gezogen und an den Masten in die Seilrollen geführt. Am Trommelplatz werden diese mit den endgültigen Seilen verbunden. Das Vorseil wird mit der am Windenplatz aufgestellten Seilwinde gezogen. Die am Trommelplatz aufgestellte Seilbremse liefert den nötigen Gegenzug, damit die Seile schleiffrei (ohne Berührung mit dem Boden) gezogen werden können. Die einzelnen Seile werden in den Planungszustand einreguliert und die benötigten Feldabstandhalter und Vogelschutzmarkierungen montiert. Zum Abschluss der Seilmontage werden die Schlaufen (Verbindung der Leiterseile benachbarter Abspannabschnitte) und Verdrillungen hergestellt.

Je nach Länge des Abspannabschnittes, Anzahl der zu ziehenden Phasen / Teilleiter (Bündel) und örtlichen Begebenheiten werden für die notwendigen Seilzugarbeiten wenige Tage bis zu mehreren Wochen benötigt.

2.3.5 Abschlussarbeiten

Nach Fertigstellung der Errichtung der Maste und Beseilung wird die Baustelle geräumt und die ggf. befestigten Flächen rückstandsfrei entsiegelt. Bei der Vorbereitung und Durchführung der Baumaßnahmen entstandene Schäden an Straßen, Wegen und Flurstücken werden gemeinsam mit dem zuständigen Betrieb bzw. Eigentümer / Nutzer festgestellt (ggf. unter Einbeziehung eines Gutachters) und der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt oder entschädigt.

2.3.6 Emissionen

An den Maststandorten können während der Bauphase sowohl Lärm als auch Abgas- und Staubemissionen, Erschütterungen sowie visuelle Beeinträchtigungen auftreten. Die Bauzeit beträgt pro zu errichtendem Maststandort insgesamt ca. sechs bis zehn Wochen und verteilt sich auf die einzelnen Arbeitsschritte. Sie entstehen einerseits durch die eigentlichen Bauarbeiten mit Baumaschinen auf der Baustelle (wie z. B. Baggerarbeiten beim Bodenaushub, ggf. Rammarbeiten für die Gründung, Betonierarbeiten, Kraneinsatz für das Stocken der Maste und Windenbetrieb beim Seilzug). Andererseits entstehen Emissionen durch die Anlieferung der Materialien (mittels LKW) und dem Personaltransport (mittels PKW), welche gemeinsam den Baustellenverkehr darstellen. Die Lärmimmissionsrichtwerte der 32. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BImSchV) und die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) werden eingehalten.

2.4 Angaben zum Betrieb der Anlage

Betriebsbedingt treten bei einer Freileitung elektrische und magnetische Felder auf. Weiterhin kann es wetterbedingt zu Geräuschentwicklungen kommen. Im Folgenden werden diese beiden Themen näher betrachtet.

2.4.1 Elektrische und magnetische Felder

Die Nutzung von elektrischer Energie ist zwangsläufig mit dem Auftreten elektrischer und magnetischer Felder verbunden. Elektrische Felder werden bei der Leitung von der anliegenden Spannung verursacht, magnetische Felder vom fließenden Strom. Beim Transport der elektrischen Energie treten diese Felder in der unmittelbaren Umgebung der Höchstspannungsleitung auf (Abbildung 12).

Die elektrische Feldstärke (Formelzeichen E) wird mit der Einheit Volt pro Meter (V/m) oder Kilovolt pro Meter (kV/m) angegeben. Dabei gilt: $1 \text{ kV/m} = 1.000 \text{ V/m}$. Zur Charakterisierung des Magnetfeldes wird die magnetische Flussdichte (Formelzeichen B) mit der Einheit Tesla (T), Millitesla (mT) oder Mikrottesla (μT) herangezogen. Es gilt: $1 \text{ T} = 1.000 \text{ mT} = 1.000.000 \mu\text{T}$. Der Betreiber einer Höchstspannungsleitung ist verpflichtet, die hierfür gültigen Anforderungen der 26. BImSchV einzuhalten.

Grundsätzlich verringert sich die Stärke sowohl elektrischer als auch magnetischer Felder mit der Entfernung von den Feldquellen, hier von den vom Strom durchflossenen Freileitungsseilen, sehr stark. Die elektrischen Felder von Freileitungen werden zusätzlich durch elektrisch leitfähige Objekte jeder Art wie z. B. durch Gebäude und Bäume abgeschirmt. So können Hauswände von außen einwirkende elektrische Felder bis zu 90 % abschwächen (Bundesamt für Strahlenschutz 2019). Im Gegensatz dazu sind Magnetfelder nur mit großem technischem Aufwand abzuschirmen.

Die Stärke des elektrischen Feldes und der magnetischen Flussdichte an einer Freileitung sind u. a. abhängig von:

- der Höhe der Spannung,
- der elektrischen Stromstärke (Größe des Stromes),
- dem Querabstand zur Leitungstrasse,
- dem Abstand der Leiterseile zum Boden,
- der Anordnung und Abstand der Leiterseile zueinander.

Unter der Freileitung sind Felder dort am stärksten, wo die Leiterseile den geringsten Abstand zum Boden haben, also vorwiegend in Spannfeldmitte. Zu den Masten hin werden die Felder wegen des größeren Bodenabstandes geringer. Weiterhin sind die stärksten Felder bei dem höchstmöglichen zu übertragenden Strom (magnetisches Feld) und der höchsten Betriebsspannung (elektrisches Feld) zu verzeichnen. Die Abnahme der Stärke der elektrischen Felder und magnetischen Flussdichte erfolgt etwa mit dem Quadrat der Entfernung zur Leitung, d. h. bei Verdopplung des Abstandes reduziert sich die Feldstärke auf etwa ein Viertel.

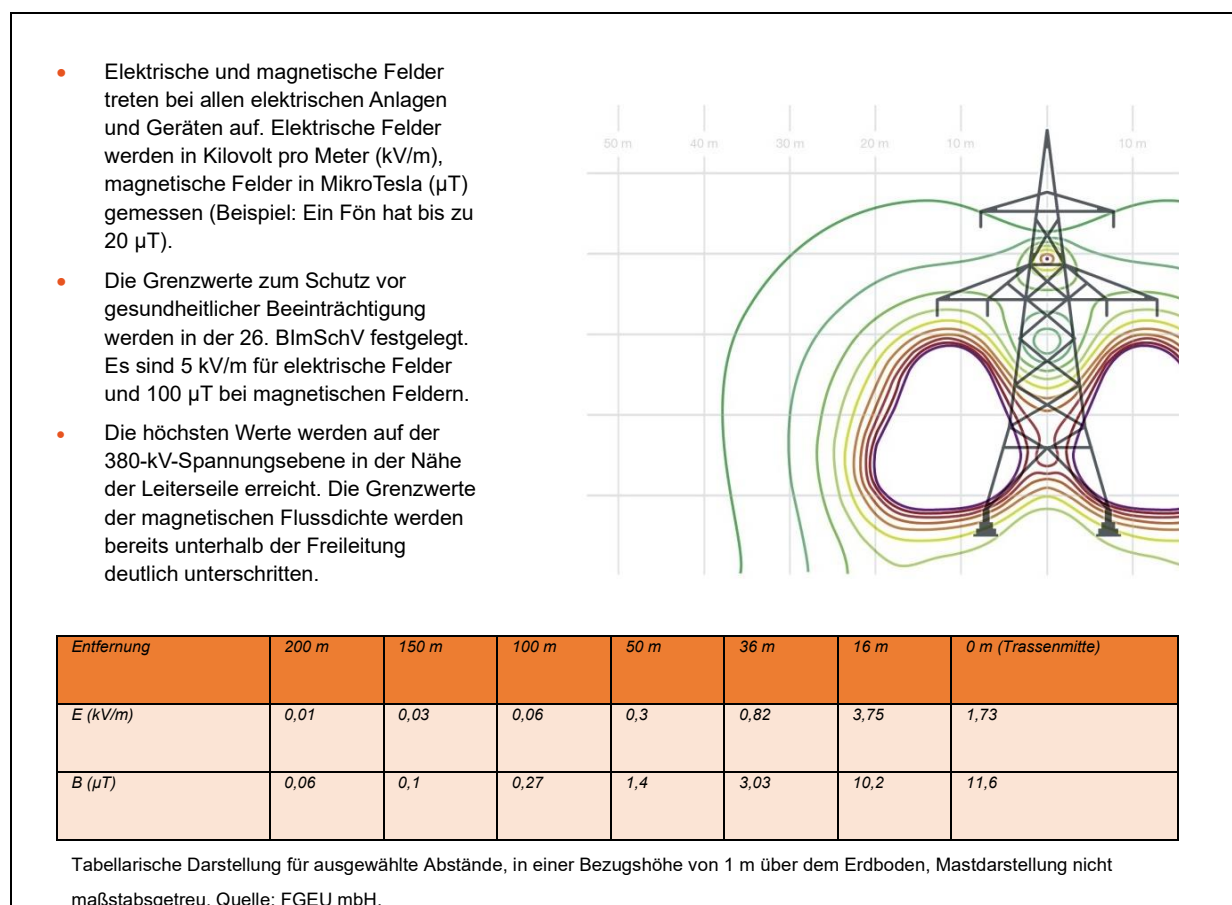


Abbildung 12: Beispiel für die Ausbreitung elektrischer und magnetischer Felder (Quelle: 50Hertz).

Grenzwerte für elektrische Felder und magnetische Flussdichten

Für die niederfrequenten elektrischen und magnetischen Felder ist einzig die Reiz- und Stimulationswirkung nachgewiesen. Diese bildet weltweit die wissenschaftliche Grundlage für die Festlegung von Grenzwerten.

Durch den Arbeitskreis „Nichtionisierende Strahlung - International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP)“, einem weltweiten Zusammenschluss von Wissenschaftlern unter dem Dach der WHO, wurden im Jahr 1998 Richtlinien für die Begrenzung elektrischer und magnetischer Felder

veröffentlicht. Diese Grenzwerte wurden durch die deutsche Gesetzgebung in der 26. BImSchV festgeschrieben. Die Empfehlungen der ICNIRP aus dem Jahre 1998 wurden sowohl im Jahre 2007 anhand des internationalen WHO-Dossiers „Environmental Health Criteria 238 - Extremely low frequency fields“ (WHO 2007) als auch als Ergebnis des im März 2008 durchgeführten internationalen Workshops der ICNIRP nochmals bestätigt. Es wurde weiter festgestellt, dass nach Überprüfung aller verfügbaren wissenschaftlichen Beweise keine Erkrankungen eindeutig identifiziert werden konnten, die durch die Exposition von elektrischen und magnetischen Feldern hervorgerufen wurden.

Die im Einwirkungsbereich in Gebäuden oder auf Grundstücken, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, einzuhaltenden Grenzwerte für eine Betriebsfrequenz von 50 Hz (Niederfrequenzanlage) betragen bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung und unter Berücksichtigung von Immissionen durch andere Niederfrequenzanlagen gemäß Anhang 2 der 26. BImSchV (Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I. S. 3226)) bei Drehstrom-Neuanlagen:

- für die elektrische Feldstärke: $E_{zul_50Hz} = 5 \text{ kV/m}$,
- für die magnetische Flussdichte: $B_{zul_50Hz} = 100 \text{ } \mu\text{T}$.

Folgende Erläuterung zum Grenzwert der magnetischen Flussdichte laut 26. BImSchV § 3 Niederfrequenzanlagen: Demnach müssen nach dem 22. August 2013 erbaute Niederfrequenzanlagen so errichtet und betrieben werden, „dass sie bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung in ihrem Einwirkungsbereich an Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, die im Anhang 1a genannten Grenzwerte nicht überschreiten, wobei Niederfrequenzanlagen mit einer Frequenz von 50 Hertz die Hälfte des in Anhang 1a genannten Grenzwertes der magnetischen Flussdichte nicht überschreiten dürfen.“ Der Grenzwert für eine 380-kV-Freileitung ist hier mit $200 \text{ } \mu\text{T}$ angegeben, somit darf der Wert von $100 \text{ } \mu\text{T}$ nicht überschritten werden.

Bei Einhaltung dieser Grenzwerte ist die Reizschwelle für Nerven und Muskelzellen des menschlichen Organismus weit unterschritten, da ein Sicherheitsfaktor von ca. 50 eingerechnet wurde (Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) 2008). Das heißt, dass eine physische Reaktion erst bei einer fünfzigfachen Überschreitung des Grenzwertes zu erwarten ist.

Bei der Planung und Errichtung des Vorhabens wird sichergestellt, dass die geltenden Grenzwerte in Bereichen des nicht nur vorübergehenden Aufenthaltes von Menschen gemäß 26. BImSchV und darüber hinaus auf der gesamten Leitungsstrasse eingehalten werden.

2.4.2 Geräuschemissionen

Die Übertragung elektrischer Energie über Freileitungen ist unter bestimmten witterungsbedingten Umständen (z. B. Regen, Schnee, Nebel, Raureif) mit Geräuscentwicklungen verbunden (siehe Abbildung 13). Diese Geräusche an Freileitungen entstehen durch elektrische Entladungen, die eine Ionisation der Luft (Zerteilung von Luftmolekülen) bewirken, der Korona-Effekt. Die Korona-Geräusche sind bemerkbar als Knistern und Brummen, bedingt durch die elektrischen Vorentladungen. Die Lautstärke der Geräusche hängt von der Höhe der relativen Luftfeuchtigkeit und der Randfeldstärke ab. Die Randfeldstärke wird durch die Höhe der Spannung, die Anzahl der Leiterseile je Phase (Bündelleiter), den Durchmesser des Einzelleiters und die Abstände der Leiterseile untereinander bestimmt.

Da Übertragungsnetze mit annähernd konstanter Spannung betrieben werden, ist der Geräuschpegel hauptsächlich von der Witterung abhängig. Eine erhöhte Leitfähigkeit der Luft durch höhere Luftfeuchtigkeit bewirkt dabei eine höhere Geräuscentwicklung. Für die Betrachtungen wird von einer regnerischen Witterung ausgegangen (Worst Case Szenario).

Verstärkt wird dieser Effekt durch:

- ungünstige Geometrie der Teilleiter-Anordnung, d. h. 2er-Bündel ungünstiger als 3er-Bündel und diese wiederum ungünstiger als 4er-Bündel,
- ungünstige, „unrunde“ Formen der spannungsführenden Teile,
- Unregelmäßigkeiten an den Oberflächen der spannungsführenden Teile,
- befeuchtete Ablagerungen (Fremdschichten) an den Isolatorenketten und spannungsführenden Teilen.

Als wesentliche Quelle der Korona-Geräusche sind daher die Leiterseile und deren Befestigungen an den Masten der Freileitung zu identifizieren.

Die Maßeinheit des Geräuschpegels ist Dezibel (dB). Das menschliche Ohr empfindet jedoch Töne gleichen Schalldrucks mit unterschiedlichen Schallschwingungen unterschiedlich laut. Eine hohe Anzahl von Schwingungen, d. h. eine hohe Frequenz (gemessen in Hz) liefert einen hohen Ton, eine niedrige Frequenz einen tiefen Ton. Der Mensch kann Töne im Bereich von etwa 16 bis 20.000 Hz wahrnehmen. Tiefe Töne werden dabei als wesentlich leiser empfunden als hohe Töne. Um das subjektive Hörempfinden bei der Beurteilung des Schalldruckpegels zu berücksichtigen, wird ein entsprechenden Filter (= A-Filter) verwendet, welcher der Empfindlichkeit des menschlichen Ohrs entspricht. Bei der Beurteilung von Geräuschimmissionen wird daher die A-Bewertung des Schalldruckpegels (dB(A)) verwendet.

Die „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm) definiert in Abhängigkeit des Beurteilungsortes Richtwerte, welche von umliegenden Anlagen einzuhalten sind. Bei dem Betrieb der 380-kV-Freileitung Helmstedt Ost – Wolmirstedt werden die Richtwerte gemäß TA Lärm eingehalten.

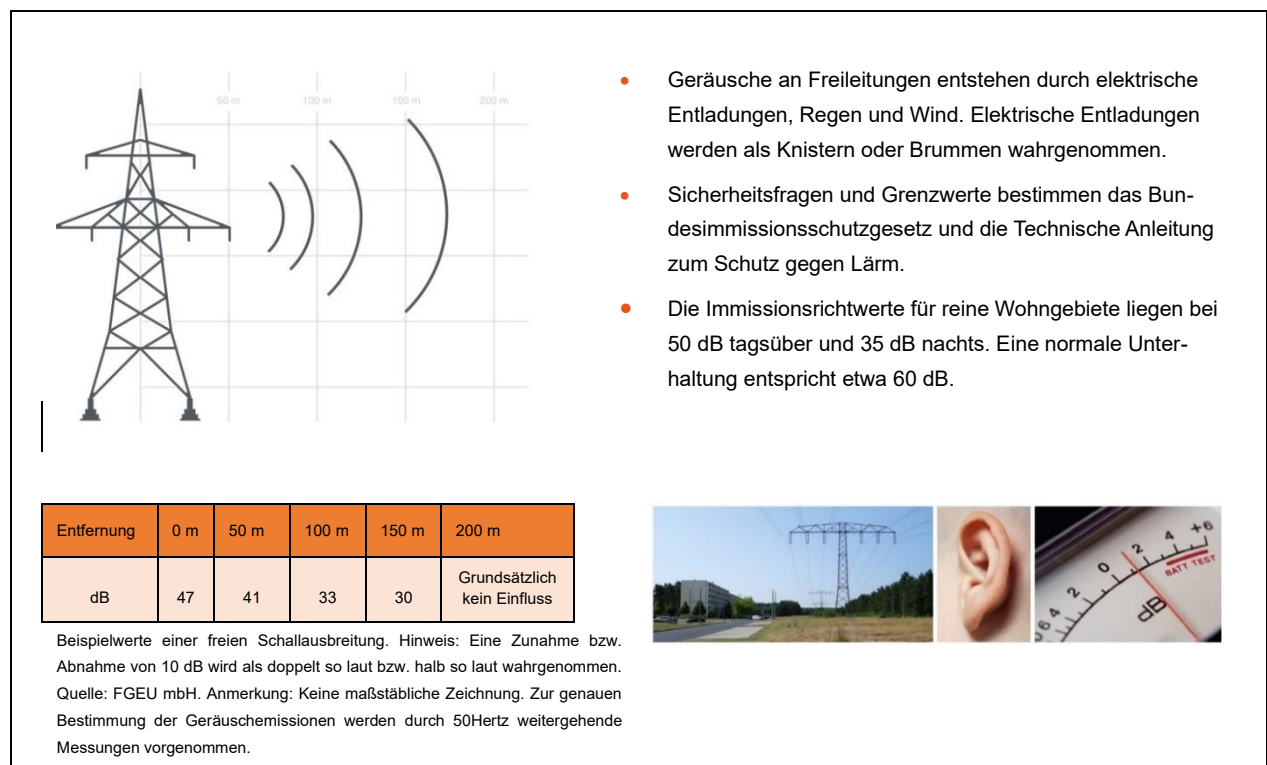


Abbildung 13: Ausbreitung von Schallpegeln (Quelle: 50Hertz).

2.4.3 Betriebliche Maßnahmen

Regelmäßige Wartungen der Freileitung gewährleisten die Sicherstellung des bestimmungsgemäßen Betriebszustandes. Wartung und Instandhaltung der Leitung sowie die Trassenpflege (Gehölzwuchsbeschränkung) während des Betriebes erfolgen entsprechend den technischen Regeln sowie den betrieblichen Umsetzungsnormen des Übertragungsnetzbetreibers unter Berücksichtigung umweltrechtlicher Vorgaben.

Danach ist vorgesehen, die gesamte Freileitung mit ihren technischen Teilen zweimal im Jahr einer Inspektion (Sichtkontrolle) zu unterziehen. Bei Erfordernis werden weitere zusätzliche Operativkontrollen festgelegt und durchgeführt. Als Folge dieser Kontrollen können Arbeiten wie Korrosionsschutzanstrich, Isolatorenwechsel, Seilnachregulagen bzw. Seilreparaturen sowie weitere Instandhaltungsarbeiten am Maststahl und Fundamenten anfallen.

2.5 Umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens

Unter Berücksichtigung der technischen Beschreibungen des geplanten Parallel-Neubaus der Freileitung (Kapitel 2), werden im Folgenden die wesentlichen bau-, anlage-, und betriebsbedingten potenziellen umweltrelevanten Wirkungen genannt.

2.5.1 Baubedingte Wirkungen

Unter baubedingten Wirkungen werden Wirkungen verstanden, die mit dem Baubetrieb des Vorhabens einhergehen. Im Bereich des Vorhabens sind entsprechend der Vorhabensbeschreibung folgende Wirkungen relevant.

- temporäre Flächeninanspruchnahme mit ggf. Beseitigung von Vegetation im Arbeitsbereich durch die Anlage von Bauflächen (z. B. Stellplätze für die Ablage des Seilzuges/Leitertrommeln sowie Maschinen, Anlage von Zufahrtswegen, Baugruben für Mastfundamente) sowie für die Seilzugtrassen
- Erdarbeiten im Bereich der Zuwegungen und der Baugruben für die Mastfundamente
- akustische/visuelle Störungen durch den Baubetrieb und Maschineneinsatz
- Fallenwirkung für bodenmobile Arten
- Grundwasserabsenkungen bzw. Wasserhaltungsmaßnahmen
- Barrierewirkung: Temporäre Trennungen von Lebens- bzw. Teillebensräumen von Tieren und somit die Ver- bzw. Behinderung von Austauschbewegungen und Wechselbeziehungen

Folgende baubedingte Wirkfaktoren werden als irrelevant eingestuft:

- Immissionen: Signifikante Auswirkungen angrenzender Lebensräume durch Abgase, Stäube und Schadstoffeinträge bzw. durch unvorhersehbare Kontaminationsgefährdung in einem möglichen Havariefall während der Bauphase sind bei Einhaltung gesetzlicher Normen, des Standes der Technik und einer entsprechenden Bauausführung ausgeschlossen.

2.5.2 Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen sind Wirkungen, welche durch das Vorhaben selbst (Freileitung einschließlich ihrer Anlagenbestandteile) verursacht werden. Im Bereich des Vorhabens sind entsprechend der Vorhabensbeschreibung folgende Wirkungen relevant.

- Flächeninanspruchnahme (Versiegelung)
- Veränderung / Entwertung von Habitaten durch Meidung (optische Störungen)
- Veränderungen des Hochwasserabflusses und von Hochwasserrückhalteräumen
- Kollisionsgefährdung durch Leitungsanflug
- Barrierewirkung (Beeinträchtigung von Flugrouten)

2.5.3 Betriebsbedingte Wirkungen

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

- Lärmemissionen

- Elektrische und magnetische Felder
- Veränderung / Entwertung von Habitaten durch Wuchshöhenbeschränkung (Maßnahmen im Schutzstreifen)
- Temperaturerhöhung der Leiterseile
- Stoffliche Emissionen

3 Erläuterungen zur Herleitung des beabsichtigten Verlaufs und der Auswahl zwischen den in Frage kommenden Alternativen (§ 19 Satz 4 Nr. 2 NABEG)

3.1 Methodisches Vorgehen bei der Herleitung des beabsichtigten Verlaufs der Trasse und der in Frage kommenden Alternativen

Der in der Entscheidung der Bundesfachplanung festgelegte Trassenkorridor von 1.000 Meter Breite ist für das Planfeststellungsverfahren nach §§ 18 ff. NABEG verbindlich (§ 15 Abs. 1 S. 1 NABEG).

Antragsgegenstand nach § 19 NABEG sind – innerhalb des durch die Bundesfachplanung verbindlich festgelegten Trassenkorridors – ein Vorschlag für den beabsichtigten Verlauf der Trasse (im Weiteren auch Vorschlagstrasse) sowie die unter Berücksichtigung des § 18 Abs. 3b Satz 4 NABEG zu ermittelnden und in Frage kommenden Alternativen innerhalb dieses Korridors.

Für eine bessere Lesbarkeit des Textes wird der Antrag nach § 19 NABEG im Weiteren auch als „§ 19-Antrag“ bezeichnet.

Innerhalb dieses verbindlichen Trassenkorridors muss der Antrag auf Planfeststellung nach Maßgabe des § 19 Satz 4 Nr. 1 NABEG einen Vorschlag für den beabsichtigten Verlauf der Trasse (im Weiteren auch Vorschlagstrasse) sowie eine Darlegung zu den in Frage kommenden Alternativen enthalten.

Für Ermittlung und Bestimmung der Vorschlagstrasse und der in Frage kommenden Alternativen sind im Weiteren die Vorgaben des § 18 Abs. 3b Satz 4, Satz 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 3a Sätze 2, 3 i. V. m. § 3 NABEG zu beachten. Hinsichtlich der novellierten Fassung des NABEG vom 28.12.2023 sind weiterhin neu zu berücksichtigen § 18 Abs. 4a NABEG, § 18 Abs. 4 S. 2 NABEG und § 1 Abs. 2 NABEG.

Wenn wie vorliegend bei einem beantragten Parallelneubau nicht auf die Bundesfachplanung verzichtet wurde, ist das Vorhaben in oder unmittelbar neben der Bestandstrasse zu errichten. „Bestandstrasse“ ist die Trasse einer bestehenden oder bereits zugelassenen Hoch- oder Höchstspannungsleitung. Eine Errichtung unmittelbar neben der Bestandstrasse bedeutet, dass ein Abstand von 200 Metern zwischen den Trassenachsen nicht überschritten werden darf.

Angesichts dessen ist eine Prüfung der in Frage kommenden Alternativen daher grundsätzlich für den beabsichtigten Verlauf der Trasse auf den Trassenkorridor von je 200 Meter beidseits der Trassenachse der Bestandsleitung beschränkt. Dies stellt eine gegenüber dem in der Bundesfachplanung festgelegten 1.000 Meter breiten Trassenkorridor nochmalige Raumverengung für die Ermittlung und Bestimmung von Trassenalternativen einschließlich der Vorschlagstrasse dar. Durch das Regelungsregime des § 18 Abs. 3b Satz 4, Satz 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 3a Sätze 2, 3 i. V. m. § 3 NABEG ist ein zwingendes Bündelungsgebot geschaffen worden, das der Behörde grundsätzlich keinen Abwägungsspielraum lässt (siehe Theobald/Kühling/Keienburg, 121. EL Juni 2023, NABEG § 18 Rn. 32). Diese Normierung baut auf dem allgemeinen Bündelungsgebot auf. Das allgemeine Bündelungsgebot seinerseits wird aus dem Grundsatz der Vorbelastung (vgl. BVerwG, Urteil vom 31.03.2023 – 4 A 11/21 –, juris Rn. 153) und dem Vermeidungsgebot (BVerwG, Urteil vom 18.06.2003 – 4 A 70/01 –, juris Rn. 14) abgeleitet und hat in den gesetzlichen Vorschriften des § 1 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG und des § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG Niederschlag gefunden. Das Bündelungsgebot des § 18 Abs. 3b Satz 4, Satz 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 3a Sätze 2, 3 i. V. m. § 3 Nr. 3, 4 NABEG stellt gegenüber dem allgemeinen Bündelungsgebot jedoch eine Anforderungsverschärfung für die planerische Behandlung des Bündelungsbelangs dar. Schließlich geht das allgemeine Bündelungsgebot nur als Planungsgrundsatz in die fachplanerische Abwägung ein und bleibt damit überwindbar, während das vorgenannte besondere Bündelungsgebot eine

Bündelungspflicht begründet und daher einen verbindlichen Planungsleitsatz bildet. Von der Bündelungspflicht ist nur eine Ausnahme möglich, wenn eine Prüfung außerhalb dieses Trassenkorridors aus zwingenden Gründen durchzuführen ist. Nach der Gesetzesbegründung können zwingende Gründe sachlicher oder rechtlicher Natur sein. Zwingende sachliche Gründe sind demnach unter anderem technische Restriktionen oder Engstellen, an denen die Mitverlegung der neuen Leitung aus technischer Sicht, beispielsweise aufgrund der konkreten örtlichen Verhältnisse, nicht möglich ist. Als zwingende rechtliche Gründe können insbesondere die Vorschriften aus dem Arten- oder Gebietsschutz gelten (siehe BR-Drucksache vom 25.09.2020, 570/20, S. 42).

Für den § 19-Antrag ist die Genauigkeit der vorzulegenden Unterlagen durch das jeweilige Planungsstadium bedingt, in welchem sich der Vorhabenträger bei Antragsstellung befindet (siehe BerlKommEnR/Naujoks, 4. Aufl. 2019, NABEG § 19 Rn. 18). Im Vergleich zu den Unterlagen nach § 21 NABEG ist daher im Rahmen des § 19-Antrags die Alternativensuche noch nicht bis zur Findung der „optimalen Trasse“ zu betreiben. Vielmehr reicht es aus, im § 19-Antrag die in Frage kommenden Alternativen einschließlich der Vorschlagstrasse darzustellen (siehe BerlKommEnR/Naujoks, 4. Aufl. 2019, NABEG § 19 Rn. 24).

Bei der Alternativenprüfung ist ein gestuftes Verfahren gestattet, bei dem sich die Anforderungen an den Umfang der Sachverhaltsermittlung und -bewertung jeweils nach dem erreichten Planungsstand und den bereits im Laufe des Verfahrens gewonnenen Erkenntnissen richten (vgl. BVerwG, Beschluss vom 24.04.2009 – 9 B 10/09 –, juris Rn. 6, BVerwG, Beschluss vom 26.06.1992 – 4 B 1-11/92 –, juris Rn. 24). So wird die Planung als Prozess der fortschreitenden Sachverhaltsermittlung und -bewertung von normativen Vorgaben gesteuert, die ihrerseits rechtlich nicht abschließend vorgegeben sind und daher im Rahmen der eingeräumten Gestaltungsfreiheit eigenverantwortlich gewählt werden dürfen (BVerwG, Beschluss vom 26.06.1992 – 4 B 1-11/92 –, juris Rn. 25). So können Alternativen bereits in einem frühen Verfahrensstadium ausgeschieden werden, die sich bei summarischer Prüfung hinsichtlich der berührten öffentlichen und privaten Belange offensichtlich als weniger geeignet erweisen als andere Trassenvarianten (sog. "Grobprüfung", vgl. BVerwG, Beschluss vom 24. April 2009 – 9 B 10/09 –, Rn. 5, juris). Dies ist insbesondere der Fall, wenn eine Alternative zwingende rechtliche Vorgaben nicht erfüllt, evident zu stärkeren Beeinträchtigungen führt als die Vorzugstrasse oder aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen nicht zumutbar ist (vgl. BVerwG, Urteil vom 14.06.2017 – 4 A 11/16, 4 A 13/16 –, juris Rn. 39; BVerwG, Urteil vom 09.06.2004 – 9 A 11/03 –, juris, Rn. 76). Ergibt sich dagegen nicht bereits bei einer Grobprüfung des Abwägungsmaterials die Vorzugswürdigkeit einer Trasse, so hat die Planfeststellungsbehörde die dann ernsthaft in Betracht kommenden Trassenvarianten im weiteren Planungsverfahren detaillierter zu untersuchen und in ihre Überlegungen ebenso einzubeziehen wie die von ihr favorisierte Trasse (sog. „vertiefte Prüfung“, vgl. BVerwG, Beschluss vom 24.04.2009 – 9 B 10/09 –, juris Rn.6).

Im Rahmen des vorliegenden Antrags stellt die Vorhabenträgerin den Verlauf der Vorschlagstrasse vor und legt dar, wie dieser hergeleitet wurde, welche Alternativen in Frage kommen und aus welchen Gründen, insbesondere auch unter Berücksichtigung der erkennbaren Umweltauswirkungen, sie die Vorschlagstrasse favorisiert.

Das nachfolgende Ablaufschema zeigt die vorgesehenen Planungsschritte bei der Herleitung der Vorschlagstrasse und der Ermittlung von Alternativen.

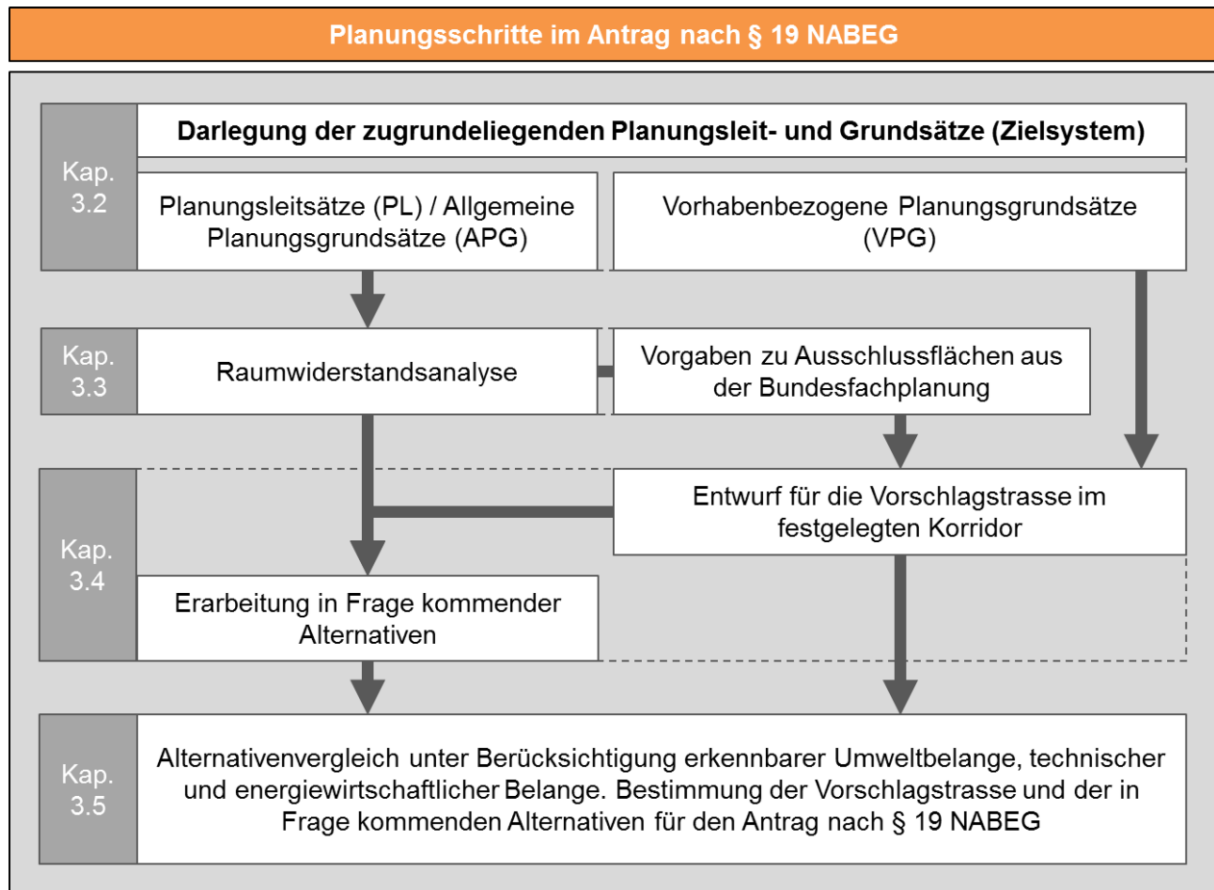


Abbildung 14: Darstellung der Planungsschritte im Rahmen der Erstellung der Antragsunterlagen nach § 19 NABEG

Basierend auf dem übergeordneten Projektziel (s. Kapitel 1.1) und den einschlägigen rechtlichen und fachplanerischen Grundlagen werden zunächst Planungsleit- und -grundsätze ermittelt, die das grundlegende Regelwerk bei der Herleitung der Vorschlagstrasse und der in Frage kommenden Alternativen bilden (s. Kapitel 3.2). Aus diesen werden Einzelkriterien abgeleitet, die in den folgenden Planungsschritten zur Anwendung kommen. Diese Einzelkriterien dienen dazu, vorhabenbezogene Planungsleit- und -grundsätze zu operationalisieren, um einen für das Vorhaben geeigneten Verlauf zu finden. Sie ermöglichen gleichzeitig die Identifikation von Konfliktbereichen, die einem beabsichtigten Verlauf der Trasse entgegenstehen können.

Die Raumwiderstandsanalyse (s. Kapitel 3.3) beinhaltet die Differenzierung des Untersuchungsraums in Bereiche unterschiedlicher Konfliktrichtigkeit. Die hierbei zugrunde gelegten Belange wurden unter Überprüfung der Aktualität der Schutzgutkarten den Unterlagen nach § 8 NABEG entnommen und werden nach Einordnung in Raumwiderstandsklassen (RWK) in einer Raumwiderstandskarte (vgl. Anlage 1.3) kartografisch dargestellt. Des Weiteren werden in diesem Planungsschritt unter Berücksichtigung der Hinweise der Entscheidung nach § 12 NABEG die bereits in der Bundesfachplanung dargestellten Ausschlussflächen herangezogen, die für eine Trassierung nicht zur Verfügung stehen. Diese Ausschlussflächen sind bei der Übertragung in die Karten des § 19-Antrags entlang der Trasse noch entsprechend der konkretisierten Maßstabsbildung in der Planfeststellung anzupassen. Schließlich sind in der Bundesfachplanung zunächst pauschale Achsabstände zugrunde gelegt worden, während in der Planfeststellung konkrete Trassenlinien und Schutzstreifen zu betrachten sind. Ferner wurden die Ausschlussflächen anhand der Daten und den Ergebnissen des Bundesfachplanungsverfahrens einer Plausibilitätskontrolle unterzogen. Soweit die Gründe für die Einordnung als Ausschlussfläche fortbestehen, wurden diese Raumwiderstände berücksichtigt.

Im nächsten Schritt wird auf Grundlage der vorhabenbezogenen Planungsleit- und -grundsätze und unter Beachtung der nach Prüfung verbleibenden Ausschlussflächen aus der Bundesfachplanung ein aus Sicht der Vorhabenträgerin beabsichtigter Verlauf der Trasse (Vorschlagstrasse) im festgelegten TK ermittelt und dargestellt (s. Kapitel 3.4).

Basierend auf den Ergebnissen der Raumwiderstandsanalyse werden anschließend unter Anwendung der für die Trassenermittlung hergeleiteten Kriterien konkrete Alternativen zu dem Entwurf des beabsichtigten Trassenverlaufs innerhalb des festgelegten TK ermittelt. Dies geschieht anlassbezogen in identifizierten Konfliktbereichen mit besonderem (v. a. hohem bis sehr hohem) Raumwiderstand mit dem Ziel, Bereiche mit möglichst geringem Raumwiderstand in Anspruch zu nehmen. In Teilabschnitten, in denen anlassbezogen kein alternativer Trassenverlauf ermittelt wird, können gemäß den Kriterien in Kapitel 3.4.1.2 keine in Frage kommenden Alternativen identifiziert werden.

Der Entwurf des beabsichtigten Verlaufs der Trasse und die ermittelten Alternativen werden dann hinsichtlich der in der SUP ermittelten Umweltauswirkungen mit Blick auf § 43m EnWG und unter Berücksichtigung energiewirtschaftlich-technischer Belange, das heißt unter Ansatz der für die Auswahl unter den Trassen im § 19-Antrag bestimmten Kriterien, miteinander verglichen (s. Kapitel 3.5). Die unter Abwägung aller Belange unter Berücksichtigung von § 43m Abs. 1 EnWG günstigste Alternative wird als Vorschlagstrasse für den § 19-Antrag bestimmt.

3.2 Darlegung der zugrundeliegenden Planungsleitsätze und Planungsgrundsätze (Zielsystem)

Bei der Planung des Vorhabens geht die Vorhabenträgerin nach bestimmten Regeln vor. Diese ergeben sich aus rechtlichen Vorgaben verschiedener Fachbereiche sowie technischen, wirtschaftlichen und betrieblichen Erfordernissen des Vorhabens. Bei diesen Regeln ist zu unterscheiden zwischen den zwingenden gesetzlichen Vorgaben, den sogenannten **Planungsleitsätzen** (striktes Recht), einerseits und den abwägungsrelevanten **Planungsgrundsätzen** (der Abwägung zugängliche Belange) andererseits. Die Zusammenstellung der aus den rechtlichen und fachplanerischen Vorgaben hergeleiteten Planungsleit- und -grundsätze bildet das Zielsystem, das allen im Rahmen der Erstellung des § 19-Antrags durchzuführenden Planungsschritten zugrunde liegt.

Die Grundlage für das in der Planfeststellung anzuwendende Zielsystem bilden die diesbezüglichen Herleitungen des § 6-Antrags auf Bundesfachplanung des vorliegenden Vorhabens sowie deren Weiterentwicklung und Konkretisierung auf Ebene der § 8-Unterlagen. Die in der Bundesfachplanung für das Vorhaben anzuwendenden Planungsleit- und Grundsätze werden, soweit noch einschlägig, für die Planfeststellung übernommen und um weitere, der Planungsebene entsprechende Belange ergänzt.

Planungsleitsätze sind als striktes Recht vom Vorhabenträger bei der Planung immer zu beachten (vgl. etwa BVerwG, Urteil vom 16. März 2006 – 4 A 1001/04 –, juris, Rn. 163). Diese können im Fachplanungsgesetz selbst sowie auch in anderen Gesetzen enthalten sein. Als Beispiele für solche Planungsleitsätze sind etwa das Überspannungsverbot für Wechselstrom-Höchstspannungsleitungen nach § 4 Abs. 3 der 26. BImSchV für Neubauten in neuen Trassen, das Verbot erheblicher Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten nach § 34 Abs. 2 BNatSchG oder die Berücksichtigung der Bauschutzbereiche an Bundesfernstraßen nach § 9 Abs. 1 FStrG zu nennen. Zudem werden faktisch nicht verfügbare Flächen, die nur mit einem unverhältnismäßig hohen Aufwand verfügbar wären, wie z. B. Flächen mit bestehenden Windkraftanlagen oder größere Stillgewässer (somit nachfolgend als RWK I* eingestuft), als Planungsleitsatz eingestuft. Planungsleitsätze eröffnen entsprechend ihrem gesetzlich festgelegten Inhalt dem Planer keinen Gestaltungsfreiraum. Sie können durch planerische Abwägung mithin nicht überwunden werden. Abweichungen von strikten

Rechtsnormen sind allenfalls im Rahmen der im jeweiligen Fachgesetz geregelten Ausnahmemöglichkeiten zulässig.

Demgegenüber stellen **Planungsgrundsätze** Belange dar, die die Vorhabenträgerin zur Trassenfindung in ihrem Vorhaben abwägend anwendet. Diese hat bei der Planung innerhalb des Rahmens der verbindlichen Planungsleitsätze einen planerischen Gestaltungsspielraum, d. h. sie legt selbst fest, mit welchem Konzept und Ziel sowie nach welchen Sachverhalten sie ihre Planung umsetzen möchte. Dabei kann unterschieden werden zwischen allgemeinen Planungsgrundsätzen (APG), die immer heranzuziehen sind (z. B. § 50 BImSchG), und vorhabenspezifischen Planungsgrundsätzen (VPG), deren Relevanz sich erst auf Grundlage der konkret-räumlichen Gegebenheiten des jeweiligen Vorhabens beurteilen lässt und entsprechend von Vorhaben zu Vorhaben variieren können. Auch wenn der Vorhabenträgerin bei der Anwendung der Planungsgrundsätze ein Gestaltungsspielraum zukommt, müssen sie stets aus gesetzlichen Regelungen ableitbar sein. Planungsgrundsätze enthalten ihrem Inhalt nach generell nicht mehr als eine Zielvorgabe für die Vorhabenträgerin und können daher im Konflikt mit anderen höherrangigen Belangen ganz oder teilweise zurücktreten. Dies gilt selbst für Regelungen mit einem Optimierungsgebot bzw. einer Abwägungsdirektive, welches eine möglichst weitgehende Berücksichtigung bestimmter Belange fordert. Als Beispiel für einen Planungsgrundsatz ist etwa § 50 BImSchG zu nennen, der nach seinem Inhalt („soweit wie möglich“) nur unter Abwägung des Für und Wider in der konkreten Problembewältigung zu berücksichtigen ist. Gleiches gilt für Regelungen des § 1 Abs. 1 EnWG, in denen als Zweckbestimmung des Energiewirtschaftsgesetzes eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente, umweltverträgliche und treibhausgasneutrale leitungsgebundene Energieversorgung verankert ist, die zunehmend auf erneuerbaren Energien beruht.

Zur Operationalisierung der Planungsleit- und -grundsätze erfolgt eine Ableitung von konkret verwertbaren und bestimmbar Kriterien, auf deren Grundlage die Ermittlung von Trassenverläufen und die Auswahl von Trassenalternativen möglich sind. Die aus den vorhabenbezogenen Planungsgrundsätzen abgeleiteten Kriterien der energiewirtschaftlich-technischen Belange kommen bei der Findung des beabsichtigten Verlaufs der Trasse zur Anwendung (Kapitel 3.4). Zur Trassenfindung genutzt werden auch Ausschlussflächen innerhalb des Trassenkorridors, die in den Unterlagen zur Bundesfachplanung als für die Trassierung ungeeignet dargestellt wurden und auf die in der Entscheidung nach § 12 NABEG Bezug genommen wurde. Daneben erfolgt aus den umweltfachlichen Belangen der bereits durchgeführten SUP gem. § 43m EnWG, zudem aus technischen und sonstigen rechtlichen Vorgaben eine Ableitung von sogenannten Raumwiderstandsklassen (RWK). Diese finden Anwendung bei der Raumwiderstandsanalyse (Darstellung der Raumwiderstände innerhalb des festgelegten TK, Kapitel 3.3), der Ermittlung von Alternativen (Kapitel 3.4) sowie dem Vergleich von Alternativen zur Auswahl der Vorschlagstrasse (Kapitel 3.5) als Ergebnis des § 19-Antrags.

Die Gewichtung eines Kriteriums wird aus dem ihm zugrundeliegenden Planungsleit- und -grundsatz und aus dessen Bedeutung für die Planfeststellung abgeleitet. Im Falle eines Konfliktes sind Planungsleitsätze gegenüber Planungsgrundsätzen vorrangig. Ferner können Planungsgrundsätze im Einzelfall unterschiedliches Gewicht haben. Je nach Planungssituation können im Rahmen der Abwägung Planungsgrundsätze, denen geringeres Gewicht zukommt, hinter höher gewichtigen Planungsgrundsätzen zurückgestellt werden, so dass sich manche Planungsgrundsätze nicht durchsetzen.

Die folgende Abbildung 15 verdeutlicht die Zusammenhänge innerhalb des dem § 19-Antrag zugrundeliegenden Zielsystems und die Ableitung der für die folgenden Analyseschritte anzuwendenden Sachverhalte.

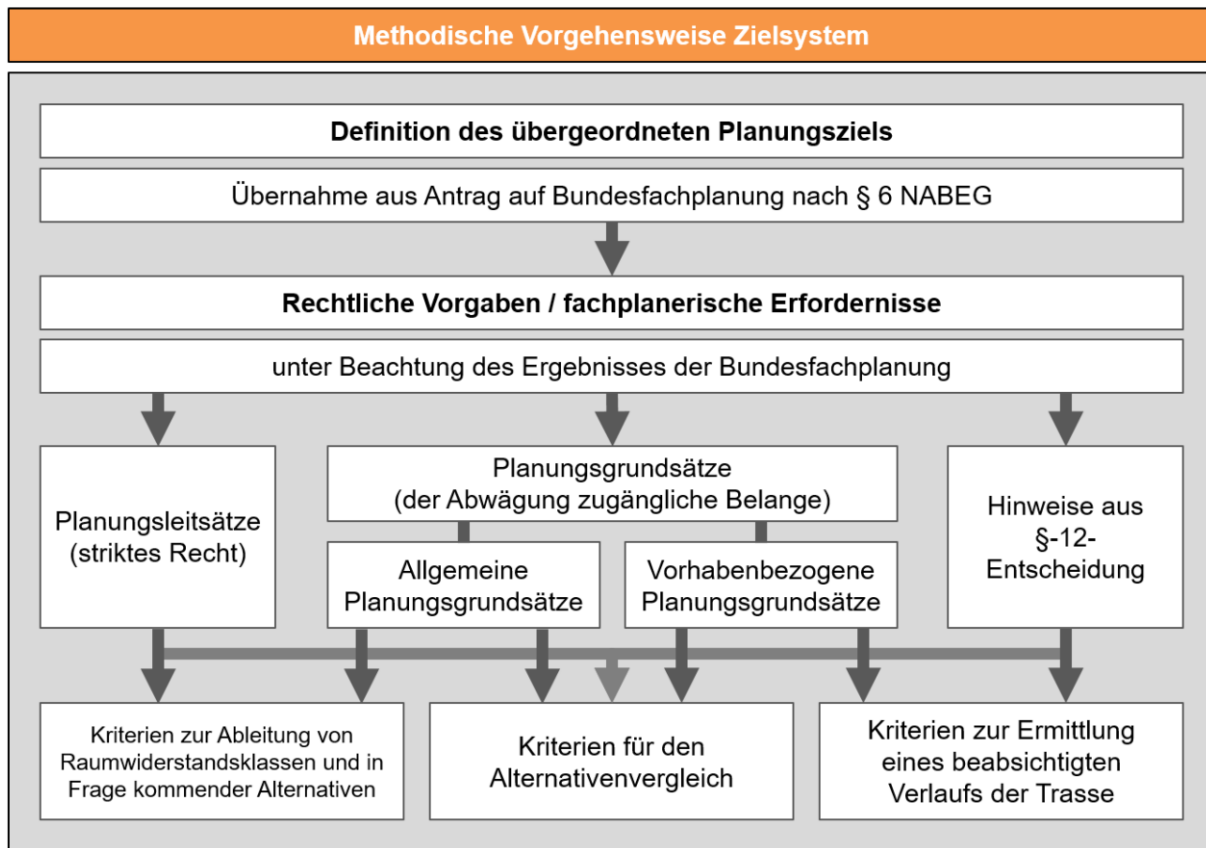


Abbildung 15: Methodische Vorgehensweise für das Zielsystem

Das Zielsystem des § 19-Antrags basiert auf dem Zielsystem des Antrags auf Bundesfachplanung nach § 6 NABEG sowie der ergänzenden Unterlagen nach § 8 NABEG. Es werden die bereits formulierten Planungsleit- und -grundsätze aus den zuvor genannten Unterlagen übernommen. Zusätzlich werden weitere Planungsleit- und -grundsätze ergänzt bzw. aktiviert², die erst auf Ebene der Planfeststellung Relevanz entfalten. Das übergeordnete Planungsziel (s. Kapitel 1.1) wurde auf Ebene der Bundesfachplanung bereits festgelegt und wird nun weiter angewendet.

Auf Ebene der Bundesfachplanung abgeschichtete, für den festgelegten TK nicht relevante Belange werden nicht erneut beachtet. Die raumordnerischen Erfordernisse sind in der Bundesfachplanung abschließend betrachtet worden. Unter Beachtung der Hinweise der Entscheidung über die Bundesfachplanung nach § 12 NABEG werden diese nicht nochmals berücksichtigt, jedoch bei Bedarf aktualisiert und konkretisiert³. Die Bundesnetzagentur stellte in ihrer Entscheidung fest, dass „*der [...] festgelegte Trassenkorridor [...] mit den Erfordernissen der Raumordnung, also den Zielen, Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 1 ROG, [...], übereinstimmt*“ (BNetzA 2023, S. 183). „*Der Änderungsgegenstand [der Bundesfachplanung] hat*

² Im Antrag auf Bundesfachplanung nach § 6 NABEG wurden bereits Planungsleit- und -grundsätze aufgeführt, die erst auf Ebene der Planfeststellung zum Tragen kommen.

³ Dies beinhaltet insbesondere die Berücksichtigung von Maßnahmen, die in der Raumverträglichkeitsstudie zur Wahrung der Konformität mit Erfordernissen der Raumordnung i. S. des § 3 Abs. 1 Nr. 1 ROG für die nachfolgende Trassierung im Trassenkorridor festgelegt wurden (s. Unterlagen nach § 8 NABEG: Unterlage B (RVS), Kapitel 6).

[darüber hinaus] keine raumbedeutsamen Auswirkungen auf die in den maßgeblichen Plänen und Programmen enthaltenen Ziele mit Bindungswirkung für die Bundesfachplanung, da diese räumlich oder inhaltlich nicht betroffen sind“ (BNetzA 2024, S. 31). [Dahingehend stimmt auch] der mit [...] [der] Entscheidung [zum Antrag nach § 11 NABEG] in dem Änderungsbereich festgelegte Trassenkorridor [...] mit den Zielen der Raumordnung gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 2 Raumordnungsgesetz (ROG), für die nach § 5 Abs. 2 NABEG eine Bindungswirkung besteht, überein“ (BNetzA 2024, S. 30).

Belange von Energie- und Planungsrecht sind auf der Ebene der Planfeststellung weiterhin zu betrachten. Belange der Umwelt werden aus der bereits durchgeführten SUP in Umsetzung des § 43m EnWG bei der Planung berücksichtigt. Die Planungsgrundsätze wie Geradlinigkeit oder Bündelung, die bereits auf Ebene der Bundesfachplanung für die Festlegung des Trassenkorridors betrachtet wurden, sind auch auf Ebene der Herleitung eines beabsichtigten Verlaufs einer Trasse und der Ermittlung und Abwägung der Trassenalternativen von Bedeutung.

Die nachfolgende Tabelle 3 listet – als Übernahme aus dem Antrag nach § 6 NABEG – die rechtlichen Grundlagen sowie die fachplanerischen Erfordernisse auf, aus denen sich die für das Vorhaben anzuwendenden Planungsgrundsätze und Planungsgrundsätze ableiten. Es werden ausschließlich die in Bezug auf das Vorhaben relevanten Grundlagen aufgeführt. Die Reihenfolge innerhalb der Tabelle stellt keinerlei Gewichtung der aufgeführten Rechtsnormen und der daraus abgeleiteten Planungsleit- und Planungsgrundsätze zueinander dar.

Planungsleit- und Planungsgrundsätze, die aufgrund der Untersuchungen und Erkenntnisse der Bundesfachplanung durch das Vorhaben nicht betroffen sind, auf Ebene der Bundesfachplanung bereits abschließend geprüft wurden oder aufgrund gesetzlicher Neuerungen nicht mehr relevant sind, werden der Vollständigkeit halber aufgeführt (graue Schriftfarbe). Hier wird in der nachfolgenden Tabelle ein entsprechender Hinweis gegeben, dass diese im folgenden Planfeststellungsverfahren nicht weiter berücksichtigt werden. Weiterhin der Vollständigkeit halber aufgeführt sind Planungsleit- und Planungsgrundsätze, die erst auf Ebene der Unterlagen nach § 21 NABEG zum Tragen kommen (*kursiv*). Neue Rechtsgrundlagen, aus denen zusätzliche Planungsleit- und -grundsätze resultieren, sind weiterhin entsprechend gekennzeichnet (blaue Schriftfarbe).

Tabelle 3: Rechtliche Grundlagen, fachplanerische Erfordernisse

Idf. Nr.	Rechtliche Vorgaben	Planungsleitsatz (PL) (Allgemeiner Planungsgrundsatz (APG), Vorhabenbezogener Planungsgrundsatz (VPG))
1	BauGB , § 7 (Anpassungsgebot): Anpassung der Fachplanung an den Flächennutzungsplan (FNP); § 8 rechtsverbindliche Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung in den Bebauungsplänen	Meidung von im Flächennutzungsplan bzw. im Bebauungsplan dargestellten Flächen, die dem Vorhaben entgegenstehende Nutzungen aufweisen, soweit nicht bereits durch andere Planungsleit- oder -grundsätze berücksichtigt (z. B. durch den Grundsatz „Meidung von Siedlungsräumen bzw. von sensiblen Nutzungen“) (APG 2)
2	BBergG , § 108 Abs. 1: Genehmigung baulicher Anlagen in festgesetzten Baubeschränkungsgebieten (Grundstücke für die Aufsuchung und Gewinnung von Bodenschätzen gem. § 107 Abs. 1 BBergG) nur mit Zustimmung der nach § 69 BBergG zuständigen Behörde	Keine Inanspruchnahme von Flächen mit unsicherem bzw. potenziell kontaminiertem Baugrund (große nicht überspannbare Deponien sowie nicht überspannbare bergrechtlich festgesetzte Baubeschränkungsgebiete und nicht überspannbare Gebiete mit unterirdischen Hohlräumen, in denen Gefahren und Einschränkungen für bauliche Nutzungen bestehen); Abstimmung und Einholen der Zustimmung der zuständigen Behörden, sofern eine Inanspruchnahme/Überspannung erforderlich ist. (PL 13)
3	BImSchG , § 50 (Trennungsgrundsatz): Nutzungstrennung bei raumbedeutsamen Planungen zum Schutz von Wohn- und sonstigen schutzbedürftigen Gebieten (insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude) vor schädlichen Umwelteinwirkungen und von schweren Betriebsunfällen hervorgerufene Auswirkungen	Meidung von Siedlungsräumen bzw. Bereichen mit sensibler Nutzung (APG 1) Meidung sonstiger schutzbedürftiger Gebiete, soweit nicht bereits durch andere Planungsleit- oder -grundsätze berücksichtigt. (APG 8)
4	26. BImSchV , § 3 i. V. m. Anhang 1a und Anhang 2a: Einhaltung der Grenzwerte elektrischer Feldstärke und magnetischer Flussdichte	Einhaltung der für Wechselstrom-Niederfrequenzanlagen geltenden Grenzwerte elektrischer Feldstärke und magnetischer Flussdichte (PL 15)
5	26. BImSchV , § 3 Abs. 4: Vermeidung von erheblichen Belästigungen oder Schäden durch Funkenentladungen	Vermeidung von erheblichen Belästigungen oder Schäden durch Funkenentladungen (PL 16)
6	26. BImSchV , § 4 Abs. 2 und 26. BImSchVVwV: Bei Errichtung und wesentlicher Änderung von	<i>Minimierung der von der Anlage ausgehenden elektrischen, magnetischen und</i>

Idf. Nr.	Rechtliche Vorgaben	Planungsleitsatz (PL) (Allgemeiner Planungsgrundsatz (APG), Vorhabenbezogener Planungsgrundsatz (VPG))
	Niederfrequenzanlagen sowie Gleichstromanlagen sind die Möglichkeiten auszuschöpfen, die von der jeweiligen Anlage ausgehenden elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Felder nach dem Stand der Technik unter Berücksichtigung von Gegebenheiten im Einwirkungsbereich zu minimieren	<i>elektromagnetischen Felder nach dem Stand der Technik im Einwirkungsbereich (APG 9)</i> Der Planungsgrundsatz findet erst im Rahmen der Unterlagen nach § 21 NABEG Anwendung (konkrete Planung von Maststandorten, Minimierungsmaßnahmen, etc.).
7	26. BImSchV , § 4 Abs. 3: Niederfrequenzanlagen zur Fortleitung von Elektrizität mit einer Frequenz von 50 Hz und einer Nennspannung von 220 kV und mehr, die in einer neuen Trasse errichtet werden, dürfen Gebäude oder Gebäudeteile nicht überspannen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. (Überspannungsverbot)	Keine Überspannung von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, durch Wechselstromhöchstspannungsleitungen, die in einer neuen Trasse errichtet werden (Überspannungsverbot) (PL 1)
8	BImSchG , §§ 22, 23 i. V. m. § 48 und TA Lärm: Verhinderung schädlicher Umwelteinwirkungen, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind bzw. Beschränkung unvermeidbarer schädlicher Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß (Betreiberpflichten bei nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen). Die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm konkretisieren den Begriff der schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm.	Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm (PL 17)
9	BImSchG , §§ 22, 23 und § 66 Abs. 2 i. V. m. AVV Baulärm: Die AVV Baulärm enthält Immissionsrichtwerte für die von Baumaschinen auf Baustellen hervorgerufenen Geräuschemissionen	<i>Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm (PL 18)</i> Der Planungsleitsatz findet erst im Rahmen der Unterlagen nach § 21 NABEG Anwendung (konkrete Planung von Maststandorten, sowie Baustellenflächen, Bauablauf).
10	BImSchG , §§ 22, 23 i. V. m. § 48 und TA Luft: Verhinderung schädlicher Umwelteinwirkungen, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind bzw. Beschränkung unvermeidbarer schädlicher Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß (Betreiberpflichten bei nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen).	<i>Einhaltung der Grenzwerte gemäß TA-Luft (PL 19)</i> Der Planungsleitsatz findet erst im Rahmen der Unterlagen nach § 21 NABEG Anwendung (konkrete Planung von Maststandorten, sowie Baustellenflächen, Bauablauf).

Idf. Nr.	Rechtliche Vorgaben	Planungsleitsatz (PL) (Allgemeiner Planungsgrundsatz (APG), Vorhabenbezogener Planungsgrundsatz (VPG))
11	BNatSchG , § 1: Die Biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerationsfähigkeit und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich sind nachhaltig zu sichern. Beeinträchtigungen des Erlebnis- und Erholungswertes der Landschaft sind zu vermeiden.	Vermeidung von Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt, der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Regenerationsfähigkeit und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, der Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit und des Erholungswertes von Natur und Landschaft (APG 10)
12	BNatSchG § 1 Abs. 3 Nr. 2, ROG, § 2 Abs. 2 Nr. 6, BBodSchG § 2 Abs. 2: sparsamer und schonender Umgang mit Boden, insbesondere Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen und Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen BBodSchG , § 4: Pflichten zur Gefahrenabwehr	Sparsamer und schonender Umgang mit Boden, Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen und Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen (APG 11) <i>Pflichten zur Gefahrenabwehr, Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen</i> Der Planungsgrundsatz findet erst im Rahmen der Unterlagen nach § 21 NABEG Anwendung (konkrete Planung von Maststandorten, Minimierungsmaßnahmen, etc.).
13	BNatSchG , § 1 Abs. 5 (Bündelungsgebot): Energieleitungen sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden.	Meidung der Querung von natur- und wasserschuttfachlich konfliktträchtigen Natur- und Landschaftsräumen (APG 3) Meidung von Gebietsflächen, die für besonders und streng geschützte Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG) nach Maßgabe der SUP bedeutsam sind (APG 4) <i>Meidung großflächiger, weitgehend unzerschnittener Landschafts- bzw. Funktionsräume (APG 13, berücksichtigt durch APG 5)</i> Im Ergebnis der Bundesfachplanung folgt der festgelegte Trassenkorridor dem durch die Bestandsleitung vorbelasteten Raum. Der allgemeine Planungsgrundsatz wurde somit auf Ebene der Bundesfachplanung bereits

Idf. Nr.	Rechtliche Vorgaben	Planungsleitsatz (PL) (Allgemeiner Planungsgrundsatz (APG), Vorhabenbezogener Planungsgrundsatz (VPG))
		abschließend berücksichtigt und wird nicht weiter berücksichtigt. Meidung von Waldflächen / Keine erhebliche Beeinträchtigung von Waldfunktionen nach Maßgabe der SUP (APG 6) Bündelungsgebot / Vorbelastungsgrundsatz (vorrangige Nutzung vorbelasteter Bereiche im bestehenden Trassenraum sowie im Trassenraum anderer bündlungsfähiger Infrastrukturen) (VPG 1) Möglichst kurzer gestreckter Verlauf zwischen den Netzverknüpfungspunkten, <i>sofern dies dem Bündelungsgedanken nicht widerspricht</i> (vgl. § 43 Abs. 3c EnWG) (VPG 2)
14	BNatSchG , § 15 Abs. 1 (Vermeidungsgebot): Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind zu unterlassen; der mit dem Eingriff verfolgte Zweck soll am Ort des Vorhabens mit möglichst geringen Beeinträchtigungen erreicht werden.	<i>Beachtung des Gebotes der Eingriffsvermeidung (PL 20)</i> Die Anwendung des Planungsleitsatzes erfolgt im Rahmen der Unterlagen nach § 21 NABEG in Bezug auf die Bauausführung.
15	BNatSchG , § 19 i. V. m. USchadG: Unterlassen von Schädigungen von Arten und natürlichen Lebensraumtypen im Sinne des Umweltschadensgesetzes	<i>Unterlassen von Schädigungen von Arten und natürlichen Lebensraumtypen im Sinne des Umweltschadensgesetzes bei der Umsetzung des Vorhabens (PL 21)</i> Der Planungsleitsatz findet erst im Rahmen der Unterlagen nach § 21 NABEG Anwendung (konkrete Planung von Maststandorten, sowie Baustellenflächen) sowie bei Bauausführung.
16	BNatSchG , § 21 Abs. 1-5: Biotopverbund, z. B. Besondere Bedeutung von Schutzgebieten als Bestandteile des Biotopverbundes sowie der Erhalt von linearen und punktförmigen Elementen in von der Landwirtschaft geprägten Landschaften	Vermeidung von Beeinträchtigungen des Biotopverbundes nach Maßgabe der SUP (APG 12) Meidung der Querung von natur- und wasserschuttfachlich konflikträchtigen Natur- und Landschaftsräumen (APG 3)
17	BNatSchG , § 22 bis § 30 und § 61, NatSchG LSA § 15, §§ 20-22, § 28, NNatSchG § 13a, §§ 16-24 (Biotopschutz, Geschützte Teile von	Meidung von natur- und wasserschutzrechtlich festgesetzten Gebieten/Objekten (soweit nicht für

Idf. Nr.	Rechtliche Vorgaben	Planungsleitsatz (PL) (Allgemeiner Planungsgrundsatz (APG), Vorhabenbezogener Planungsgrundsatz (VPG))
	Natur und Landschaft sowie jeweilige Gebietsschutzverordnungen, Freihaltung von Gewässern und Uferzonen) Besondere Rechtsverordnungen bzw. Schutzbestimmungen, Ge- und Verbote für Naturschutzgebiete, Nationalparke, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, Naturparke, Naturdenkmäler, Geschützte Landschaftsbestandteile, gesetzlich geschützte Biotope, Horstschutz. Bauverbot an Gewässern > 1 ha im Abstand bis 50 m von der Uferlinie	Natura 2000-Gebiete und Wasserschutzgebiete Zone I bereits gesondert berücksichtigt) (PL 4)
18	BNatSchG, § 34 i. V. m. § 36 Nr. 2 und Vogelschutzrichtlinie, Art. 4 Abs. 4: Unzulässigkeit von Projekten und Plänen bei erheblichen Beeinträchtigungen von FFH- oder EU-Vogelschutzgebieten (einschließlich potenzieller FFH- und faktischer Vogelschutzgebiete)	Keine erhebliche Beeinträchtigung eines FFH- oder EU-Vogelschutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen (PL 2)
19	BNatSchG, § 39: Allgemeiner Schutz für wildlebende Tier- und Pflanzenarten	Keine Verletzung von Verbotstatbeständen des allgemeinen Artenschutzes (PL 22)
20	BNatSchG, § 44 und § 45 i. V. m. §43 m EnWG	Keine Verletzung von Verbotstatbeständen des besonderen Artenschutzes (PL 5, entfällt aufgrund §43m EnWG) Meidung von Gebietsflächen, die für besonders und streng geschützte Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG) nach Maßgabe der SUP bedeutsam sind (APG 4)
21	EnWG, § 1 Abs. 1: möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität	Möglichst kurzer gestreckter Verlauf zwischen den Netzverknüpfungspunkten sowie zwischen den Anfangs- und Endpunkten der Abschnitte, sofern dies nicht dem Planungsleitsatz der Bündelung (PL 25) widerspricht (VPG 2) Vermeidung von Engstellen und Querriegeln (VPG 3)

Idf. Nr.	Rechtliche Vorgaben	Planungsleitsatz (PL) (Allgemeiner Planungsgrundsatz (APG), Vorhabenbezogener Planungsgrundsatz (VPG))
		Vermeidung von Kreuzungen bzw. Mitnahmen von anderen empfindlichen Infrastrukturen (Freileitungen der Spannungsebene 110-380 kV, Autobahnen, elektrifizierte Bahnstrecken) (VPG 4) Meidung enger Parallelverläufe zu empfindlichen Versorgungsleitungen (z. B. Gas- bzw. Erdölproduktenleitungen) (VPG 5)
22	EnWG, § 49 Abs. 1: Energieanlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Dabei sind vorbehaltlich sonstiger Rechtsvorschriften die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten.	Keine Inanspruchnahme von Flächen mit unsicherem bzw. potenziell kontaminiertem Baugrund (große nicht überspannbare Deponien sowie nicht überspannbare bergrechtlich festgesetzte Baubeschränkungsgebiete und nicht überspannbare Gebiete mit unterirdischen Hohlräumen, in denen Gefahren und Einschränkungen für bauliche Nutzungen bestehen) (PL 13)
23	FStrG, § 9 Abs. 1, StrG LSA, § 24 Abs. 1, NStrG, § 24 Abs. 1 (Anbauverbot): Verbot von Hochbauten außerhalb von Ortsdurchfahrten bis 40 m an Bundesautobahnen und bis 20 m an Bundes-, Staats-, Landes und Kreisstraßen	Keine Errichtung permanenter Anlagen in der Bauverbotszone von Autobahnen (40 m), Bundes-, Landes- und Kreisstraßen (20 m) (PL 12)
24	FStrG, § 9 Abs. 2, StrG LSA, § 24 Abs. 2, NStrG § 24 Abs. 2: Zustimmungsvorbehalt bei baulichen Anlagen an Bundesautobahnen, Bundes-, Staats-, Landes- und Kreisstraßen	Meidung von Bundesautobahnen (Zustimmungserfordernis der Straßenbaubehörde bis 100 m) sowie von Bundes-, Staats-, Landes- und Kreisstraßen (Zustimmungserfordernis der Straßenbaubehörde bis 40 m) (APG 15)
25	GG, Art. 14 (Eigentumsschutz)	<i>Meidung/Minimierung der Inanspruchnahme von Flächen Dritter (PL 23)</i> Der Planungsleitsatz findet erst im Rahmen der Unterlagen nach § 21 NABEG Anwendung (konkrete Planung von Maststandorten, sowie Baustellenflächen).
26	AEG, § 4, in Verbindung mit Stromleitungskreuzungsrichtlinien (SKR 2016): Kreuzungen (Längsführungen im Abstand von weniger als 20 m vom Außenrand der DB-Betriebsanlage, Kreuzungen, d. h. Führungen von Starkstromleitungen im	Meidung von Längsführungen, Kreuzungen und Mitbenutzungen von Betriebsanlagen der DB (Zustimmungserfordernis der DB) (APG 17)

Idf. Nr.	Rechtliche Vorgaben	Planungsleitsatz (PL) (Allgemeiner Planungsgrundsatz (APG), Vorhabenbezogener Planungsgrundsatz (VPG))
	Gelände der DB, und Mitbenutzungen baulicher Anlagen, d. h. Führungen von Starkstromleitungen über, an oder in Kunstbauten der DB) zwischen Starkstromleitungen eines Unternehmens der öffentlichen Energieversorgung und Gelände der Konzernunternehmen der Deutschen Bahn AG (DB).	
27	LuftVG , § 12 Abs. 2 i.V.m. § 15 Abs. 1 Satz 1 und § 17 Nr. 1 i.V.m. § 15 Abs. 1 Satz 1: Bauschutzbereiche der Flughäfen und beschränkte Bauschutzbereiche der Landeplätze und Segelfluggelände: besonderer luftverkehrsbehördlicher Zustimmungsvorbehalt für bauliche Anlagen	Keine Baumaßnahmen innerhalb des Bauschutzbereiches (bis 1,5 km Entfernung vom Flughafenbezugspunkt sowie auf den Start- und Landeflächen und den Sicherheitsflächen) der Flugplätze (PL 9) (keine Relevanz für den festgelegten Trassenkorridor)
28	LuftVG , § 12 Abs. 3 und § 17 Nr. 2: Bauschutzbereiche der Flughäfen und beschränkte Bauschutzbereiche der Landeplätze und Segelfluggelände, luftverkehrsbehördlicher Zustimmungsvorbehalt für bauliche Anlagen bestimmter Höhe LuftVG , § 18a Abs. 1, . Satz 1 i. V. m. §§ 18a Abs. 3, 15 Abs. 1 Satz 1: Freileitungen und Masten dürfen nicht errichtet werden, wenn dadurch Flugsicherungseinrichtungen gestört werden können	Meidung von Flächen mit vorrangigen Nutzungen (Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit), soweit eine Freileitung nicht vereinbar mit den vorrangigen Nutzungen ist (PL 11) (keine Relevanz für den festgelegten Trassenkorridor)
29	ROG § 4 Abs. 1 sowie §§ 7ff. LEntwG LSA, Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt 2010 (LEP 2010 LSA), Regionaler Entwicklungsplan (REP) Magdeburg 2006 bzw. §§ 3ff. NROG, Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) 2017, Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) Großraum Braunschweig 2008, 1. Änderung des RROP 2008 (2020); 2.	Meidung von Flächen mit vorrangigen Nutzungen (Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit), soweit eine <i>Freileitung nicht vereinbar mit den vorrangigen Nutzungen ist</i> ⁴ (PL 11) Keine Baumaßnahmen in Sondergebieten Bund / Militärischen Anlagen (PL 10) (keine Relevanz im festgelegten Trassenkorridor)

⁴ Ziele der Raumordnung, die den Abstand von Höchstspannungsleitungen zu Gebäuden oder überbaubaren Grundstücksflächen regeln, sind nach Maßgabe des § 5 Abs. 2a NABEG n.F. in der Bundesfachplanung zu berücksichtigen.

Idf. Nr.	Rechtliche Vorgaben	Planungsleitsatz (PL) (Allgemeiner Planungsgrundsatz (APG), Vorhabenbezogener Planungsgrundsatz (VPG))
	Entwurf des Regionalen Entwicklungsplans Magdeburg 2020: <u>Bindung an die Ziele der Raumordnung</u> nach Maßgabe des § 5 Abs. 2 Satz 2 ff. NABEG bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen; Vorranggebiete haben den Charakter von Zielen der Raumordnung	<i>Meidung vorrangiger Raumnutzungen im Sinne von Vorranggebieten / Beachtung der Ziele der Raumordnung (PL 8)</i> Die Planungsleitsätze PL 8, PL 10 und PL 11 wurden in der Bundesfachplanung abschließend behandelt. Auf Ebene der Planfeststellung Beachtung und Berücksichtigung über Hinweise der Entscheidung über die Bundesfachplanung nach § 12 NABEG.

Idf. Nr.	Rechtliche Vorgaben	Planungsleitsatz (PL) (Allgemeiner Planungsgrundsatz (APG), Vorhabenbezogener Planungsgrundsatz (VPG))
30	ROG § 2 und § 4 Abs. 1 sowie einschlägige Raumordnungspläne der Länder und Planungsregionen: <u>Berücksichtigung der Grundsätze der Raumordnung</u>	Meidung von unzerschnittenen Freiräumen und Waldflächen nach Maßgabe der SUP (vgl. § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG) (APG 13) Meidung von historischen Kulturlandschaften und regionalen Grünzügen nach Maßgabe der SUP (APG 14) Meidung von natur- und wasserschutzrechtlich festgesetzten Gebieten/Objekten (soweit nicht für Natura 2000-Gebiete und Wasserschutzgebiete Zone I bereits gesondert berücksichtigt) (§ 2 Abs. 2 Nr. 4 ROG) (berücksichtigt durch PL 4) Meidung der Querung von natur- und wasserschutzfachlich konflikträchtigen Natur- und Landschaftsräumen nach Maßgabe der SUP (berücksichtigt durch APG 3) Meidung von unzerschnittenen Freiräumen und Waldflächen nach Maßgabe der SUP (§ 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG) (APG 13, berücksichtigt durch APG 5) Vermeidung von technischen Engstellen (§ 2 Abs. 2 Nr. 4 ROG) (berücksichtigt durch VPG 3) Möglichst kurzer gestreckter Verlauf zwischen den Netzverknüpfungspunkten sowie zwischen den Anfangs- und Endpunkten der Abschnitte (§ 2 Abs. 2 Nr. 4 und 6 ROG) (berücksichtigt durch VPG 2) Bündelungsgebot / Vorbelastungsgrundsatz (vorrangige Nutzung vorbelasteter Bereiche im bestehenden Trassenraum sowie im Trassenraum anderer bündelungsfähiger Infrastrukturen (§ 2 Abs. 2 Nr. 4 und 6 ROG) (berücksichtigt durch VPG 1) Gemäß LEP 2010 LSA, Kapitel 3.4: Energie, Grundsatz 81 (S. 206), soll das „Netz der Energie- und Produktionsleitungen [...] bedarfsgerecht entwickelt werden. Dabei stehen Maßnahmen zur besseren Integration erneuerbarer Energien unter einer besonderen Dringlichkeit. Für die Trassierung sollen vorrangig bestehende Leitungswege genutzt werden und eine Bündelung mit vorhandenen Energie- und Verkehrsstrassen angestrebt werden“. Daraus leiten sich o. g. Bündelungsgebot und die Anwendung des Vorbelastungsgrundsatzes ab.

Idf. Nr.	Rechtliche Vorgaben	Planungsleitsatz (PL) (Allgemeiner Planungsgrundsatz (APG), Vorhabenbezogener Planungsgrundsatz (VPG))
31	DSchG LSA, §§ 1 Abs. 3, 2: Angemessene Berücksichtigung der Belange des Denkmalschutzes bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen. Denkmalbegriff. Gegenstand des Denkmalschutzes ist auch die Umgebung eines Kulturdenkmals, soweit sie für dessen Bestand oder Erscheinungsbild von erheblicher Bedeutung ist. DSchG ND, §§ 2 Abs. 3, 3: Angemessene Berücksichtigung der Belange des Denkmalschutzes bei öffentlichen Planungen und Baumaßnahmen, Denkmalbegriff DSchG LSA, §§ 14, 2: Berücksichtigung denkmalschutzrechtlicher Schutzgebiete, denkmalbehördlicher Genehmigungsvorbehalt für Veränderungen und bestimmte Tätigkeiten BNatSchG, § 1 Abs. 4 Nr. 1: Bewahrung der historisch gewachsenen Kulturlandschaften mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern vor Beeinträchtigungen	Meidung von Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, einschließlich der Umgebung eines Kulturdenkmals, soweit sie für dessen Bestand oder Erscheinungsbild von erheblicher Bedeutung ist, und von denkmalschutzrechtlichen Schutzgebieten und -objekten; nach Maßgabe der SUP (APG 7)
32	LWaldG LSA und NWaldLG, §§ 1, 2, 8 und Bundeswaldgesetz, §§ 1, 9: Erhalt des Waldes, Schutz der Waldfunktionen, Sicherung der Funktionen des Waldes bei öffentlichen Vorhaben, Waldrechtlicher Genehmigungsvorbehalt bei Waldumwandlung bzw. Änderung der Nutzungsart im Wald LWaldG LSA § 18, 19: Waldschutzgebiet und Naturwaldzellen)	Meidung von Waldflächen / Keine erhebliche Beeinträchtigung von Waldfunktionen; nach Maßgabe der SUP (APG 6) <i>Forstkompensation</i> (findet erst in den Unterlagen nach §21 NABEG Anwendung (konkrete Planung von Maststandorten, Minimierungsmaßnahmen, etc.))
33	Schutzbereichgesetz, §§ 1 – 3: Genehmigungsvorbehalt für bauliche Anlagen innerhalb der Schutzbereiche. Der Schutzbereich dient zum Schutz und zur Erhaltung der Wirksamkeit von Verteidigungsanlagen.	Keine Beeinträchtigung des Schutzzwecks eines Schutzbereichs zum Zwecke der Landesverteidigung (PL 14) Keine Betroffenheit vorhanden.

Idf. Nr.	Rechtliche Vorgaben	Planungsleitsatz (PL) (Allgemeiner Planungsgrundsatz (APG), Vorhabenbezogener Planungsgrundsatz (VPG))
34	Bundeswaldgesetz , § 9 Abs. 3: Verbot der Umwandlung von Waldflächen in eine andere Nutzungsart in geschützten Waldgebieten (durch Rechtsverordnung erklärte Schutzwälder, Erholungswälder)	Keine Inanspruchnahme von durch Rechtsverordnung geschützten Waldgebieten (ST) (PL 7)
35	WHG , § 6 (Nachhaltige Bewirtschaftung von Gewässern): Erhalt und Verbesserung der Funktions- und Leistungsfähigkeit von Gewässern (insbesondere als Lebensraum), Erhalt von natürlichen oder naturnahen Gewässern, Erhalt oder Schaffung von Nutzungsmöglichkeiten	Meidung der Querung von natur- und wasserschutzfachlich konflikträchtigen Natur- und Landschaftsräumen nach Maßgabe der SUP (APG 3)
36	WHG , §§ 27, 47 (Verschlechterungsverbot): Keine Verschlechterung des Zustandes von Oberflächengewässern und des Grundwassers, kein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot.	Keine Verschlechterung des Zustandes von Oberflächengewässern und des Grundwassers (PL 24)
41	WHG , § 36 i. V. m. WG LSA , § 50 und NWG , § 58; WHG , § 38 Querung von Gewässern, Gewässerrandstreifen	<i>Gewässerrandstreifen, Anlagen an Gewässern</i> (findet erst in den Unterlagen nach §21 NABEG Anwendung (konkrete Planung von Maststandorten, Minimierungsmaßnahmen, etc.))
37	WHG , §§ 51-53 (Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete) in Verbindung mit den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen : Generelles Verbot des Betretens, der Errichtung baulicher Anlagen bzw. anderer Nutzungen im Fassungsgebiet (Schutzzone I) Verbot bestimmter Vorhaben und Nutzungen in der Schutzzone II, einschließlich der Errichtung baulicher Anlagen	Keine Flächenbeanspruchung von Wasser- und Heilquellenschutzgebieten der Zone I (PL 3) (keine Relevanz im festgelegten Trassenkorridor)
38	WHG , §§ 51-53 (Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete) in Verbindung mit den jeweiligen Schutzgebietsverordnungen : Verbot bestimmter Vorhaben und Nutzungen in der Schutzzone II, einschließlich der Errichtung baulicher Anlagen	Meidung von natur- und wasserschutzrechtlich festgesetzten Gebieten / Objekten (soweit nicht für Natura 2000-Gebiete sowie Wasser- und Heilquellenschutzgebiete Zone I bereits gesondert berücksichtigt) (PL 4)

Idf. Nr.	Rechtliche Vorgaben	Planungsleitsatz (PL) (Allgemeiner Planungsgrundsatz (APG), Vorhabenbezogener Planungsgrundsatz (VPG))
39	WHG , § 78 Abs. 1: Bauverbot in Überschwemmungsgebieten gemäß § 76 WHG; § 78 Abs. 5 WHG lässt Ausnahmen zu, wenn die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt wird	Meidung von Überschwemmungsgebieten (PL 6)
40	WHG , § 73 und § 75 i. V. m. den Landeswassergesetzen: Gebiete mit signifikantem Hochwasserrisiko (Risikogebiete); Aufstellung von Risikomanagementplänen durch die zuständigen Landesbehörden	Keine Beeinträchtigung der Ziele und Maßnahmen der Managementpläne von Hochwasserrisikogebieten nach Maßgabe der SUP (APG 16)
42	NABEG , § 18 Abs. 3b, Bündelungspflicht	Das Vorhaben ist unmittelbar neben der Bestandstrasse zu errichten. Ein Verlassen des Trassenkorridors ist nur aus zwingenden Gründen möglich (PL 25)
43	NABEG § 18 Abs. 4 Satz 2 i.V.m. § 43 Abs. 3c EnWG frühzeitige Inbetriebnahme und Wirtschaftlichkeit ⁵	Folgende Belange sind bei einem Vorhaben in Bündelung mit besonderem Gewicht zu berücksichtigen: - eine möglichst frühzeitige Inbetriebnahme des Vorhabens (APG 18) - eine möglichst wirtschaftliche Errichtung und ein möglichst wirtschaftlicher Betrieb des Vorhabens (APG 19)

Bei der unter Berücksichtigung des § 18 Abs. 3b Satz 4 EnWG erfolgenden Ermittlung der Vorschlagstrasse sowie der Findung und dem Vergleich von Alternativen werden die verbindlichen **Planungsleitsätze** vorrangig beachtet. Die in der vorherigen **Tabelle 3** *kursiv gekennzeichneten Belange*, bei denen aufgrund der Ergebnisse der Bundesfachplanung von keiner Betroffenheit auszugehen ist, werden nicht weiter betrachtet. Somit kommen die in Tabelle 4 genannten Planungsleitsätze auf Ebene des Planfeststellungsverfahrens zur Anwendung.

Tabelle 4: Planungsleitsätze

⁵ § 43 Abs. 3c Satz 1 Nr. 2 EnWG (Gebot eines geradlinigen Verlaufs) ist dabei nach § 43 Abs. 3 c Satz 2 EnWG nicht anzuwenden.

Planungsleitsätze (PL)

Aus der Bundesfachplanung übernommene Planungsleitsätze, die auf der Ebene des Planfeststellungsverfahrens weiter angewendet werden (die folgende Nummerierung entspricht derjenigen der Planungsleitsätze in Tabelle 3):

1. keine Überspannung von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, durch Wechselstrom-Höchstspannungsfreileitungen, die in einer neuen Trasse errichtet werden (Überspannungsverbot)
2. keine erhebliche Beeinträchtigung eines FFH- oder EU-Vogelschutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen
4. Meidung von natur- und wasserschutzrechtlich festgesetzten Gebieten / Objekten (soweit nicht für Natura 2000-Gebiete und Wasserschutzgebiete Zone I bereits gesondert berücksichtigt)
6. Meidung von Überschwemmungsgebieten
7. Keine Inanspruchnahme von durch Rechtsverordnung geschützten Waldgebieten
12. keine Errichtung permanenter Anlagen in der Bauverbotszone von Autobahnen (40 m), Bundes-, Staats-, Landes- und Kreisstraßen (20 m)
13. keine Inanspruchnahme von Flächen mit unsicherem bzw. potenziell kontaminiertem Baugrund (große nicht überspannbare Deponien sowie nicht überspannbare bergrechtlich festgesetzte Baubeschränkungsgebiete und nicht überspannbare Gebiete mit unterirdischen Hohlräumen, in denen Gefahren und Einschränkungen für bauliche Nutzungen bestehen)

Auf Ebene des § 19-Antrags ergänzend berücksichtigte Planungsleitsätze:

4. Einhaltung der für Wechselstrom-Niederfrequenzanlagen geltenden Grenzwerte elektrischer Feldstärke und magnetischer Flussdichte
5. Vermeidung von erheblichen Belästigungen oder Schäden durch Funkenentladungen
17. Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm
22. Keine Verletzung von Verbotstatbeständen des allgemeinen Artenschutzes.
24. keine Verschlechterung des Zustandes von Oberflächengewässern und des Grundwassers.

Auf Ebene des § 19-Antrags neue berücksichtigte Planungsleitsätze aufgrund neuer Rechtsgrundlagen:

25. Das Vorhaben ist unmittelbar neben der Bestandstrasse zu errichten. Ein Verlassen des Trassenkorridors ist nur aus zwingenden Gründen möglich.

Die bei der Herleitung des beabsichtigten Verlaufs der Trasse sowie bei der Ermittlung und dem Vergleich von Alternativen angewendeten **Planungsgrundsätze** sind in Tabelle 5 genannt. Aus der Reihenfolge ist keine Gewichtung oder Rangfolge der einzelnen aufgeführten Planungsgrundsätze abzuleiten. Die aufgeführten Planungsgrundsätze umfassen auch die vorhabenbezogenen Planungsgrundsätze (VPG) bzw. technischen Trassierungsgrundsätze. Sie stellen – unter Konkretisierung – eine Übernahme aus der Bundesfachplanung dar, sind somit am Zielsystem der Bundesfachplanung orientiert und im § 19-Antrag ergänzt und präzisiert worden. Die

vorhabenbezogenen Planungsgrundsätze stellen die wesentliche Grundlage für die Herleitung der Vorschlagstrasse der Vorhabenträgerin dar.

Tabelle 5: Planungsgrundsätze (PG)

Allgemeine Planungsgrundsätze (APG)

Aus der Bundesfachplanung übernommene Planungsgrundsätze:

1. Meidung von Siedlungsräumen bzw. Bereichen mit sensiblen Nutzungen (Abstandsmaximierung gemäß § 50 BImSchG)
2. Meidung von im Flächennutzungsplan bzw. im Bebauungsplan dargestellten Flächen, die dem Vorhaben entgegenstehende Nutzungen aufweisen, soweit nicht bereits durch andere Planungsleit- oder -grundsätze berücksichtigt (z. B. durch den Grundsatz „Meidung von Siedlungsräumen bzw. von sensiblen Nutzungen“)
3. Meidung der Querung von natur- und wasserschuttfachlich konflikträchtigen Natur- und Landschaftsräumen nach Maßgabe der SUP
4. Meidung von Gebietsflächen, die für besonders und streng geschützte Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG) nach Maßgabe der SUP bedeutsam sind
6. Meidung von Waldflächen / keine erhebliche Beeinträchtigung von Waldfunktionen; nach Maßgabe der SUP
7. Meidung von Kultur-, Bau- und Bodendenkmalen, einschließlich der Umgebung eines Kulturdenkmals, soweit sie für dessen Bestand oder Erscheinungsbild von erheblicher Bedeutung ist, und von denkmalschutzrechtlichen Schutzgebieten und -objekten; nach Maßgabe der SUP.

Auf Ebene des § 19-Antrags ergänzend berücksichtigte allgemeine Planungsgrundsätze:

8. Meidung der sonstigen schutzbedürftigen Gebiete, soweit nicht bereits durch andere Planungsleit- oder -grundsätze berücksichtigt
10. Vermeidung von Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt, der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Regenerationsfähigkeit und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, der Tier- und Pflanzenwelt, einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume, sowie der Vielfalt, Eigenart und Schönheit und des Erholungswertes von Natur und Landschaft nach Maßgabe der SUP
11. sparsamer und schonender Umgang mit Boden, Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen und Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen
12. Vermeidung von Beeinträchtigungen des Biotopverbundes nach Maßgabe der SUP
14. Meidung von historischen Kulturlandschaften und regionalen Grünzügen nach Maßgabe der SUP
15. Meidung von Bundesautobahnen (Zustimmungserfordernis der Straßenbaubehörde bis 100 m) sowie von Bundes-, Staats-, Landes- und Kreisstraßen (Zustimmungserfordernis der Straßenbaubehörde bis 40 m)

Tabelle 5: Planungsgrundsätze (PG)

- 16.** keine Beeinträchtigung der Ziele und Maßnahmen der Managementpläne von Hochwasserrisikogebieten nach Maßgabe der SUP
- 17.** Meidung von Längsführungen, Kreuzungen und Mitbenutzungen von Betriebsanlagen der DB (Zustimmungserfordernis der DB).
- 18.** Möglichst frühzeitige Inbetriebnahme des Vorhabens
- 19.** möglichst wirtschaftliche Errichtung und ein möglichst wirtschaftlicher Betrieb des Vorhabens

Vorhabenbezogene Planungsgrundsätze (VPG)

a) Vorhabenbezogene Planungsgrundsätze für linienhafte Vorhaben

- 1.** Bündelungsgebot / Vorbelastungsgrundsatz (vorrangige Nutzung vorbelasteter Bereiche im bestehenden Trassenraum sowie im Trassenraum anderer bündelungsfähiger Infrastrukturen, wie 380- und 220-kV-Freileitungen, 110-kV-Freileitungen oder Bundesautobahnen)
- 2.** möglichst kurzer gestreckter Verlauf zwischen den Netzverknüpfungspunkten sowie zwischen Anfangs- und Endpunkten der Abschnitte.

b) Vorhabenbezogene, energiewirtschaftliche Planungsgrundsätze

- 3.** Vermeidung von Engstellen und Querriegeln
- 4.** Vermeidung von Kreuzungen bzw. Mitnahmen von anderen empfindlichen Infrastrukturen (Freileitungen der Spannungsebene 110 bis 380 kV, Autobahnen, elektrifizierte Bahnstrecken)⁶
- 5.** Meidung enger Parallelverläufe zu empfindlichen Versorgungsleitungen (z. B. Gas- bzw. Erdölproduktenleitungen)

Auf Ebene des § 19-Antrags ergänzte/zu ergänzende, vorhabenbezogene Planungsgrundsätze:

- 6.** Vermeidung sonstiger, nachteiliger Auswirkungen auf die Betriebsführung und Unterhaltung.

⁶ Der VPG 4 soll nicht dem Bündelungsgebot des VPG 1 widersprechen. VPG 1 wird durch eine Parallelführung der geplanten Freileitung entlang anderer bündelungsfähiger Infrastrukturen entsprochen. Die Mitnahme von anderen Freileitungen auf demselben Gestänge führt davon abweichend zu Einschränkungen in der Systemsicherheit und zu energiewirtschaftlichem Mehraufwand, weswegen diese möglichst zu vermeiden ist.

3.3 Raumwiderstandsanalyse, einschließlich Vorgaben zu Ausschlussflächen aus der Bundesfachplanung

3.3.1 Methodik der Raumwiderstandsermittlung

Abgeleitet aus den rechtlichen und planerischen Vorgaben (Zielsystem) lassen sich innerhalb des festgelegten Trassenkorridors Bereiche unterschiedlicher Konfliktträchtigkeit abgrenzen. Hierzu werden relevante Planungsleit- und -grundsätze über geeignete Kriterien als Raumwiderstände im festgelegten TK operationalisiert. Der Raumwiderstand wird in einer Raumwiderstandskarte (vgl. Anlage 1.3) dargestellt.

Die Raumwiderstandsklassen ergeben sich aus dem rechtlichen/planerischen Gewicht eines Kriteriums und aus seiner Empfindlichkeit gegenüber den Auswirkungen des Vorhabens. Sie dienen der Darstellung von Bereichen unterschiedlich hohen Konfliktpotenzials und den daraus resultierenden Zulassungsrisiken des Vorhabens.

Es werden vier Raumwiderstandsklassen unterschieden:

- Raumwiderstandsklasse I*: Kriterien mit sehr hohem Gewicht (Ausschlussflächen)
- Raumwiderstandsklasse I: Kriterien mit sehr hohem Gewicht
- Raumwiderstandsklasse II: Kriterien mit hohem Gewicht
- Raumwiderstandsklasse III: Kriterien mit mittlerem Gewicht.

Tabelle 6: Definition der Raumwiderstandsklassen

Raumwiderstandsklasse (RWK)	Definition
I* Ausschlussflächen	Sachverhalt, der die Realisierung einer Freileitung verhindert, weil der Bau einer Freileitung entweder aufgrund tatsächlicher Gegebenheiten nicht umsetzbar oder aufgrund gesetzlicher Regelungen nicht zulässig ist und auch keine Möglichkeit der Erteilung einer Ausnahme-/Abweichungsentscheidung oder Befreiung erkennbar besteht.
I sehr hoch	Sachverhalt, der bei vorhabenbedingter Beeinträchtigung erhebliche Auswirkungen erwarten lässt und der sich zulassungshemmend auswirken kann. D. h. es ist ein Sachverhalt betroffen, der einer Zulassung des Vorhabens entgegenstehen kann, sich i. d. R. auf eine rechtlich verbindliche Schutznorm gründet und erhebliche für das Vorhaben sprechende Gründe erfordert (z. B. Befreiung bzw. Ausnahme- oder Abweichungsverfahren erforderlich). Die Raumwiderstandsklasse resultiert vorrangig aus der Sachebene (gesetzliche oder untergesetzliche Normen) und umfasst Planungsleitsätze sowie besonders hoch gewichtete Planungsgrundsätze. Beispielsweise werden Flächen mit Bauverbotszonen u. a. dieser Kategorie zugeordnet, da diese Kriterien zu einem grundsätzlichen Flächenausschluss für eine dauerhafte, anlagebedingte Beanspruchung (Masten und Mastbauteile) führen.
II hoch	Sachverhalt, der bei vorhabenbedingter Beeinträchtigung potenziell zu erheblichen Auswirkungen führen kann und der im Rahmen der Abwägung ggf. auch entscheidungsrelevant ist. D. h. es ist ein Sachverhalt betroffen, der sich aus gesetzlichen oder untergesetzlichen Normen oder gutachterlichen und

Raumwiderstandsklasse (RWK)	Definition
	umweltqualitätszielorientierten Bewertungen begründet. Beispielsweise werden Flächen mit Baubeschränkungszonen u. a. dieser Kategorie zugeordnet, da diese Kriterien zumindest einer Zustimmung der zuständigen Behörden für eine dauerhafte, anlagebedingte Beanspruchung (Masten und Mastbauteile) und Überspannung bedürfen und somit Einschränkungen unterliegen. Die Raumwiderstandsklasse kann sowohl aus der Sachebene als auch aus der gutachterlichen Bewertung resultieren.
III mittel	Sachverhalt, der bei vorhabenbedingter Beeinträchtigung zu nachweisbaren Auswirkungen mit einer Erheblichkeit führt, welche bedingt entscheidungsrelevant ist. D. h. es ist ein Sachverhalt betroffen, der sich nicht aus rechtlichen Normen oder anderen verbindlichen Vorgaben ableitet, der aber i. S. der Vorsorge in die Abwägung zur Trassenalternativen mit einfließt. Die Raumwiderstandsklasse kann sowohl aus der Sachebene als auch aus der gutachterlichen Bewertung resultieren.

Die nachfolgenden Tabellen (Tabelle 7, Tabelle 8, Tabelle 9, Tabelle 10 und Tabelle 11) enthalten die der Raumwiderstandsanalyse zugrundeliegenden Sachverhalte und deren Zuordnung zu Raumwiderstandsklassen. Ein sehr hoher bzw. hoher Raumwiderstand besitzt eine hohe Relevanz bei der Zulassungsentscheidung. Für die Ermittlung der Alternativen und den Alternativenvergleich (s. Kapitel 3.4 und Kapitel 3.5) sind deshalb die Sachverhalte der sehr hohen und hohen Raumwiderstandsklassen (RWK I*, I und II) besonders relevant. Die RWK III stellt überwiegend sonstige nur mäßig konfliktträchtige Bereiche dar, die keine erheblichen Planungshindernisse erkennen lassen und somit nachrangig abwägungsrelevant sind.

Die für die Ermittlung der Raumwiderstände verwendeten Daten und der Umgang mit diesen ist in Kapitel 3.3.1 dargelegt. Dabei wird insbesondere darauf eingegangen, wie die Überführung von Bewertungen aus der Bundesfachplanung (v.a. Verwendung der Konfliktpotenziale der Unterlagen nach § 8 NABEG) in Raumwiderstandsklassen des § 19-Antrags vorgenommen wurde. So erfolgte beispielsweise beim Schutzgut Landschaft keine direkte Übernahme von sehr hoch bis hoch bewerteten Belangen in die RWK I, da für das Schutzgut keine rechtlich verbindlichen Schutznormen vorliegen, die einer Zulassung des Vorhabens entgegenstehen können (vgl. Definition RWK I in Tabelle 6). In der SUP der Bundesfachplanung mit hohem Konfliktpotenzial bewertete Landschaftsbildräume wurden im § 19-Antrag daher maximal der RWK II (abwägungsrelevante Belange) zugeordnet.

Daneben fließen durch Verwendung der Konfliktpotenziale aus den Unterlagen nach § 8 NABEG auch bestehende Vorbelastungen auf einzelne Schutzgüter in die Einstufung der Raumwiderstandsklassen ein. So ist z.B. das Konfliktpotenzial und damit der Raumwiderstand eines hochwertigen Waldbereichs im Bereich einer bestehenden Waldschneise entlang einer vorhandenen Freileitung abgestuft (z. B. als RWK III) gegenüber eines nicht vorbelasteten Waldbereichs gleicher Art und Wertigkeit (z. B. als RWK II).

Bei der nachfolgenden Zuweisung der RWK in den nachfolgenden Tabellen wurde eine Differenzierung zwischen einerseits der Betroffenheit durch Masten bzw. Maststandorte (Kennzeichnung „M“) mit direkter Flächenbeanspruchung (Bodeneingriff) und andererseits den durch die Freileitung überspannten Flächen ohne direkte Flächeninanspruchnahme (kein Bodeneingriff, Kennzeichnung „Ü“) vorgenommen. In der Raumwiderstandskarte (Anlage 3) sind die RWK differenziert dargestellt.

Die den Raumwiderständen zugrundeliegenden Kriterien sind nachfolgend thematisch in Tabellenform zusammengefasst.

Raumwiderstände durch europäische und nationale Schutzgebiete (z. B. FFH-Gebiete, EU-Vogelschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete) werden über die Kriterien der Schutzgüter sowie Ausschlussflächen der Bundesfachplanung dargestellt. In den Unterlagen nach § 8 NABEG (Unterlagen C, D, E) fand für die Schutzgebiete bereits eine differenzierte Auseinandersetzung und Bewertung statt, sodass keine pauschale Raumwiderstandsklasse für ein Schutzgebiet angegeben wird. Vielmehr sind die Belange der Schutzgebiete den thematisch entsprechenden Schutzgutbereichen zugeordnet worden, als Natura 2000-Gebiete den Biotoptypen und den avifaunistischen Funktionsgebieten, Landschaftsschutzgebiete den Landschaftsbildräumen usw. Bereiche in Schutzgebieten, die für eine Trassierung nicht geeignet sind, werden über gesonderte Kriterien als Ausschlussflächen erfasst.

Die in den nachfolgenden Tabellen genutzten Kürzel für die Kriterien sind wie folgt zu lesen:

- Kriterien aus dem Antrag nach § 6 NABEG, z.B. K21 (ohne tiefergestelltes Kürzel)
- Kriterien in den ergänzenden Unterlagen nach § 8 NABEG, z.B. K_{EW}01 (aus Unterlage H / energiewirtschaftliche Belange) (mit tiefergestelltem Kürzel)
- Kriterien, neu abgeleitet im Antrag für das Planfeststellungsverfahren (PFV) nach § 19 NABEG, z.B. K_{PFV}09 (mit tiefergestelltem Kürzel).

Bei den genannten lateinischen Zahlen werden die Erläuterungen zur Abgrenzung der RWK im Anschluss an die jeweilige Tabelle gegeben.

Tabelle 7: Sachverhalte und Zuordnung zu Raumwiderstandsklassen zur Ermittlung des Raumwiderstands, Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

PL / APG / VPG	Fläche / Gebietskategorie (Kriterium)	Raumwiderstandsklassen							
		I*		I		II		III	
		M	Ü	M	Ü	M	Ü	M	Ü
Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit									
PL 1, APG 1, APG 2	Siedlungsflächen (reine Wohngebiete, Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten) (K1, K2)	1	1	1	1				
	Siedlungsflächen (Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete) (K1, K2)	1	1	1	1				
	Siedlungsflächen (Kern-, Misch- und Dorfgebiete, urbane Gebiete) (K1, K2)	1	1	1	1				
	Siedlungsflächen (Gewerbegebiete) (K1, K2)	1	1	1	1				
	Siedlungsflächen (Industriegebiete) (K1, K2)	1	1	1	1				
	Besonders schutzbedürftige Einrichtungen (Hotels, Pensionen, Jugendherbergen, Schulen, Kindergärten, Kinderhorte, Spielplätze und Kindertagesstätten, Kleingärten) (K1, K2)	1	1	1	1				
PL 15/ PL 16	50 m-Puffer um Siedlungsflächen nach Kriterien K1, K2 innerhalb dessen die Grenzwerte der 26. BImSchV für Wechselstrom-Niederfrequenzanlagen für die elektrische Feldstärke und magnetische Flussdichte			2	2				

PL / APG / VPG	Fläche / Gebietskategorie (Kriterium)	Raumwiderstandsklassen							
		I*		I		II		III	
		M	Ü	M	Ü	M	Ü	M	Ü
	unterschritten werden (Grenze für das potenzielle Vorliegen erheblicher Umweltauswirkungen) aus der Bundesfachplanung zu Vorhaben Nr. 10 gem. BBPlG, Abs. C) (K _{Me01})								
PL 17	Nutzungsartabhängiger Puffer um Siedlungsflächen nach Kriterien K1, K2 (außer Industriegebiete und Kleingartenanlagen) innerhalb dessen die Richtwerte der TA Lärm (Nr. 6.1) nicht um 6 dB(A) zuzüglich 3 dB(A) Tonhaltigkeitszuschlag unterschritten werden (Grenze für das potenzielle Vorliegen erheblicher Umweltauswirkungen, sogen. Irrelevanzgrenze) (K _{Me02})			3	3				
APG 1, APG 2	Siedlungsnaher Freiraum (200 m-Puffer um Flächen mit Wohnnutzung (Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen des DLM) (K3)							4	4
	Siedlungsfreiflächen und siedlungsnaher Erholungsflächen (Sportstätten, Friedhöfe, Grünanlagen, Parks, Zoos) (K3)								

Erläuterung Tabelle 7

- 1) Anwendung der RWK I* nur außerhalb des Schutzstreifens der 220-kV-Bestandsleitung, sonst RWK I.
- 2) Der Irrelevanzabstand wurde auf 50 m zur Fläche festgelegt (siehe nach § 8 NABEG: Unterlage C, Kapitel 5.1.1, S. 672)
- 3) Irrelevanzabstände zu Siedlungsflächen werden folgendermaßen bemessen: Industriegebiete, Gewerbegebiete = 0 m, Kern-, Dorf- und Mischgebiete = 30 m, Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete = 66 m, Reine Wohngebiete, Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten = 124 m (siehe Unterlagen nach § 8 NABEG: Unterlage C, Kapitel 2.2, S. 675)
- 4) Anwendung der RWK III nur in Bereichen ohne Vorbelastung durch die Bestandsleitung (Vorbelastungsbereich bis 200 m Entfernung von der Achse der Bestandsleitung).

M RWK für Maststandort
Ü RWK für Überspannung

Tabelle 8: Sachverhalte und Zuordnung zu Raumwiderstandsklassen zur Ermittlung des Raumwiderstands, Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

PL / APG / VPG	Fläche / Gebietskategorie (Kriterium)	Raumwiderstandsklassen								
		I*		I		II		III		
		M	Ü	M	Ü	M	Ü	M	Ü	
Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt										
PL 2, PL 5, APG 3, APG 4, APG 5, APG 10.	Vögel – Avifaunistische Funktionsgebiete K4, K5, K9, K _{T/P} 02, K10, K12b							1		1

PL / APG / VPG	Fläche / Gebietskategorie (Kriterium)	Raumwiderstandsklassen							
		I*		I		II		III	
		M	Ü	M	Ü	M	Ü	M	Ü
APG 12									
PL 2, PL 4, APG 3, APG 5, APG 6, APG 10, APG 12	Fließ- und Standgewässer mit hoher Strukturvielfalt und Artenreichtum, einer extensiven Nutzung K7, K4, K5, K_{T/P01}, K11, K_{T/P04}			2		2			
	Fließgewässer , Gräben, Bäche sonstige mit i.d.R. intensiver Nutzung K7, K4, K5, K_{T/P01}, K11, K_{T/P04}					2			
	Standgewässer , sonstige i. d. R. intensive Nutzung K7, K4, K5, K_{T/P01}, K11, K_{T/P04}							2	
	Moore, Sümpfe K7, K4, K5, K_{T/P01}, K11, K_{T/P04}			2		2	2		2
	Ackerflächen K7, K4, K5, K_{T/P01}, K_{T/P04}							2	
	Grünland mit hoher Strukturvielfalt und Artenreichtum, einer extensiven Nutzung K7, K4, K5, K_{T/P01}, K_{T/P04}			2		2			
	Grünland , sonstiges i. d. R. intensive Nutzung K7, K4, K5, K_{T/P01}, K_{T/P04}							2	
	Kraut- und Staudenfluren , Säume, Brachen K7, K4, K5, K_{T/P01}, K_{T/P04}					2			
	Kraut- und Staudenfluren , Säume, Brachen, sonstige K7, K4, K5, K_{T/P01}, K_{T/P04}							2	
	Feldgehölze, Feldgebüsche, Feldhecke, Streuobstbestände, Baumreihen, Alleen und Einzelbäume K7, K4, K5, K_{T/P01}, K_{T/P04}			2					2

PL / APG / VPG	Fläche / Gebietskategorie (Kriterium)	Raumwiderstandsklassen							
		I*		I		II		III	
		M	Ü	M	Ü	M	Ü	M	Ü
	Feldgehölze, Feldgebüsche, Feldhecke, Streuobstbestände, Baumreihen, Alleen und Einzelbäume <i>K7, K4, K5, K_{T/P01}, K15, K_{T/P04}</i>					2			2
	Laub- und Laubmischwälder, Mischwälder, alt <i>K7, K4, K5, K_{T/P01}, K15, K_{T/P04}</i>						2		2
	Auen- und Niedrigwälder <i>K7, K4, K5, K_{T/P01}, K15, K11, K_{T/P04}</i>						2		2
	Nadelwald ohne Spezifizierung <i>K7, K4, K5, K_{T/P01}, K15, K_{T/P04}</i>							2	2
	Abgrabungsflächen <i>K7, K4, K5, K_{T/P01}, K_{T/P04}</i>								

Erläuterung Tabelle 8

- Die Zuordnung der Raumwiderstandsklasse ist abhängig von der Bewertung des Konfliktpotenzials der Fläche gegenüber anlagebedingten Umweltauswirkungen (vgl. § 8-Unterlagen, Unterlage C, Kapitel 5.1 ff.): sehr hoch = RWK I, hoch = RWK II, mittel = RWK III. EU-Vogelschutzgebiete sowie FFH-Gebiete sind innerhalb des festgelegten TK über die Zuordnung zu avifaunistischen Funktionsgebieten mitberücksichtigt. Eine abschließende Prüfung erfolgt in den Unterlagen nach § 21 NABEG (FFH-Verträglichkeitsprüfungen, Ergebnisse Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung, Unterlage E der Bundesfachplanung).
- Die Zuordnung der Raumwiderstandsklasse ist abhängig von der **Bewertung des Konfliktpotenzials** gehölzbestimmter Biotoptypen gegenüber bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen (vgl. § 8-Unterlagen, Unterlage C, Kapitel 5.3 ff.): hoch = RWK II, mittel = RWK III. Die Zuordnung der Raumwiderstände für offenlandbestimmte Biotoptypen erfolgt **über die spezifische Empfindlichkeit** gegenüber bau- und anlagebedingten Umweltauswirkungen (vgl. § 8-Unterlagen, Unterlage C): hoch = RWK II, mittel = RWK III. Bei Status als LRT oder Flächennaturdenkmal wurde die Fläche in die RWK I für Maststandorte eingestuft, um diese aus Eingriffen rauszuhalten. Bei einer Überspannung von höherwüchsigen, Gehölz geprägten Biotopen/FFH-LRT/Flächennaturdenkmal mit erforderlicher Wuchshöhenbeschränkung ist von keinem Verlust des gesetzlichen Schutzstatus auszugehen. Daher erfolgt hier die Einstufung in RWK II sowie in durch Bestandsleitungen vorbelasteten Bereichen in die RWK III.

M RWK für Maststandort
Ü RWK für Überspannung

Tabelle 9: Sachverhalte und Zuordnung zu Raumwiderstandsklassen zur Ermittlung des Raumwiderstands, Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, Klima und Luft

PL / APG / VPG	Fläche / Gebietskategorie (Kriterium)	Raumwiderstandsklassen							
		I*		I		II		III	
		M	Ü	M	Ü	M	Ü	M	Ü
Schutzgüter Boden, Fläche, Wasser, Klima und Luft									
APG 10, APG 11	Böden hoher bis sehr hoher Naturnähe (K _{Bo01})								
	Böden mit hoher bis sehr hoher Fruchtbarkeit (K _{Bo01})								
APG 6	Wald mit ausgewiesener Bodenschutzfunktion (K15)								
PL 4	Naturschutzgebiete (K7)								
PL 4	Landschaftsschutzgebiete (K8)								

PL / APG / VPG	Fläche / Gebietskategorie (Kriterium)	Raumwiderstandsklassen							
		I*		I		II		III	
		M	Ü	M	Ü	M	Ü	M	Ü
PL 3	Wasser- und Heilquellenschutzgebiet Zone I (K7)								
PL 4	Wasser- und Heilquellenschutzgebiet Zone II (K8)								
PL 4	Wasser- und Heilquellenschutzgebiet Zone III (K8)			1		1			
PL 6	Überschwemmungsgebiete (K13)								
PL 4, APG 3, APG 10	Fließ- und Standgewässer (Gewässerfläche) (K11, K _{Wa} 01)								
	Uferbereiche von Fließgewässern 1. Ordnung und Standgewässern > 1ha (§ 61 Abs. 1 BNatSchG) (50 m Puffer) (K11, K _{Wa} 01)								
	Gewässerrandstreifen an Oberflächengewässern gem. § 58 NWG bzw. § 50 Abs. 1 WG LSA (10 m an Gewässern 1. Ordnung, 3 m an Gewässern 2. Ordnung) (K11, K _{Wa} 01)								
	Wald mit ausgewiesenen Klimaschutzfunktionen (K15)								

Erläuterung Tabelle 9

- 1) Die Zuordnung der Raumwiderstandsklasse ist abhängig von den in den Schutzgebietsverordnungen formulierten Verbotstatbeständen. Die konkrete Zuordnung im Einzelfall erfolgt unter Heranziehung der Ergebnisse der SUP.

M RWK für Maststandort
 Ü RWK für Überspannung

Tabelle 10: Sachverhalte und Zuordnung zu Raumwiderstandsklassen zur Ermittlung des Raumwiderstands, Schutzgüter Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

										I*		I		II		III		
										M	Ü	M	Ü	M	Ü	M	Ü	
Schutzgüter Landschaft, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter																		
PL 4, PL 8, APG 3, APG 5, APG 10, APG 13, APG 14	Landschaftsbildräume (K _{La} 01, K _{La} 02, K12a, K17, K8, K _{La} 3)															1		1

		I*		I		II		III	
		M	Ü	M	Ü	M	Ü	M	Ü
APG 7	Kulturerbestandorte internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung mit sehr weitreichender Raumwirkung gem. LEP 2025 (K30) inkl. ihres sensiblen Sichtbereichs (K31) ⁷						2		2
	Kulturdenkmalen mit erhöhter Raumwirkung (K30) inkl. ihres sensiblen Sichtbereichs (K31)						2		2
	bekannte Bodendenkmale / archäologische Fundstellen (K30)								
	archäologisch relevante Bereiche (großflächige Bodendenkmalverdachtsflächen) (K30)								

Erläuterung Tabelle 10

- 1) Die Zuordnung der Raumwiderstandsklasse ist abhängig von der Bewertung des Konfliktpotenzials der Fläche gegenüber anlagebedingten Umweltauswirkungen (vgl. § 8-Unterlagen Unterlage C, Kapitel 5.1 ff.): sehr hoch und hoch = RWK II, mittel-hoch und mittel = RWK III. Da zum Landschaftsbild keine zulassungsrelevanten Vorgaben existieren und es sich somit um einen reinen Abwägungsbelang handelt, beginnt die Einstufung dieses Belangs mit der RWK II
- 2) Die Zuordnung der Raumwiderstandsklasse ist abhängig von der Bewertung des Konfliktpotenzials der Fläche gegenüber anlagebedingten Umweltauswirkungen (vgl. § 8-Unterlagen, Unterlage C, Kapitel 5.1 ff.): hoch, mittel* (erhebliche UA gem. SUP) = RWK II, mittel und mittel* (keine erhebliche UA gem. SUP) = RWK III.

M RWK für Maststandort

Ü RWK für Überspannung

Tabelle 11: Sachverhalte und Zuordnung zu Raumwiderstandsklassen zur Ermittlung des Raumwiderstands, sonstige Belange

PL / APG / VPG	Fläche / Gebietskategorie (Kriterium)	Raumwiderstandsklassen							
		I*		I		II		III	
		M	Ü	M	Ü	M	Ü	M	Ü
sonstige Belange									
PL 8 APG 18, APG 19	Im Ergebnis der Bundesfachplanung (§ 12-Entscheidung) zu berücksichtigende raumordnerische Ausschlussbereiche zur Wahrung der raumordnerischen Konformität des Vorhabens (K _{PFV} 01)								

⁷ Unter das Kriterium K31 fallen hier ausschließlich Bereiche, für die in den Unterlagen nach § 8 NABEG keine Maßnahmen zur Meidung konfliktträchtiger Bereiche zugeordnet wurden. In den Unterlagen nach § 8 NABEG (Unterlage B/RVS) aufgrund nicht gegebener raumordnerischer Konformität ausgeschlossene Bereiche sind über das Kriterium K_{PFV}1 abgedeckt (s. Tabelle 11).

PL / APG / VPG	Fläche / Gebietskategorie (Kriterium)	Raumwiderstandsklassen							
		I*		I		II		III	
		M	Ü	M	Ü	M	Ü	M	Ü
PL 2	Im Ergebnis der Bundesfachplanung (§ 12-Entscheidung) zu berücksichtigende gebietsschutzrechtlich begründete Ausschlussbereiche zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten durch das Vorhaben (KPFV02)								
PL 4 PL 8	Im Ergebnis der Bundesfachplanung (§ 12-Entscheidung) zu berücksichtigende Ausschlussbereiche innerhalb nationaler Schutzgebietskategorien (NSG, LSG, WSG) (KPFV03)								
PL 10 APG 1, APG 2	Im Ergebnis der Bundesfachplanung (§ 12-Entscheidung) zu berücksichtigende Ausschlussbereiche aufgrund sonstiger öffentlicher und privater Belange (KPFV04) ⁸								
PL 12	Abstände zur BAB, 40 m Bauverbotszone beidseitig (K20)								
APG 15	Abstände zur BAB, 100 m Baubeschränkungszone beidseitig (KPFV05)								
PL 12	Abstände zu Bundes-, Landes- und Kreisstraßen, 20 m Bauverbotszone beidseitig (K20)								
APG 15	Abstände zu Bundes-, Landes- und Kreisstraßen, 40 m Baubeschränkungszone beidseitig (KPFV06)								
PL12 APG 19	Abstände zu geplanten Bundes-, Landes- und Kreisstraßen (verfestigte Trassenführung), 20 m Bauverbotszone (K20)								
APG 15	Abstände zu geplanten Bundes-, Landes- und Kreisstraßen (verfestigte Trassenführung), 40 m Baubeschränkungszone beidseitig (KPFV06)								
APG 17	Abstände zu Betriebsanlagen der Deutschen Bahn, 20 m Baubeschränkungszone beidseitig (KPFV07)								
PL 11	Abstände zu beantragten, genehmigten oder bestehenden Windkraftanlagen, Rotorradius + 30 m Arbeitsraum WEA + 30 m Mindestabstand zu 380-kV-Leitung, Sondergebiete Wind, beschränkte Bauschutzbereiche der Landeplätze und Segelfluggelände (K18)	1	1	1	1				

⁸ Die im Zuge der Bundesfachplanung aufgrund des PL14 (s. Tabelle 3 und Tabelle 4) festgelegten Ausschlussbereiche beschränken sich auf die Anlage von Maststandorten.

PL / APG / VPG	Fläche / Gebietskategorie (Kriterium)	Raumwiderstandsklassen							
		I*		I		II		III	
		M	Ü	M	Ü	M	Ü	M	Ü
	Abstände zu Ferngas- und Fernwasserleitungen mit 10 m Schutzstreifen beidseitig (= Bauverbotszone) (K _{söpB2})								
PL 11	Abstände zu 110-, 220- und 380-kV-Hoch- bzw. Höchstspannungsleitungen, 30 m Schutzstreifen beidseitig (= Bauverbotszone) (K _{PFV08})								
PL 11	Flächen mit vorrangigen Nutzungen bzw. eingeschränkter Verfügbarkeit (Deponien, Bergbaubetriebe bzw. oberflächennahe Rohstoffgewinnungsflächen, Halden, Abgrabungen) (K18)								
PL 13	Flächen mit unsicherem bzw. potenziell kontaminiertem Baugrund (bergrechtlich festgesetzte Baubeschränkungsgebiete, Gebiete mit unterirdischen Hohlräumen, in denen Gefahren und Einschränkungen für bauliche Nutzungen bestehen) (K28)								

Erläuterung Tabelle 11

- 1) Die Zuordnung der Raumwiderstandsklasse für Sondergebiete Wind und An- und Abflugwegen von Start- und Landeflächen eines Flugplatzgeländes ist abhängig von der Bewertung der Fläche in der Bundesfachplanung. Im Rahmen der RVS (Unterlage B) bzw. söpB (Unterlage G) sind hier bereits Ausschlussflächen ermittelt worden.

M RWK für Maststandort
Ü RWK für Überspannung

3.3.2 Beschreibung der Datengrundlagen

Als maßgebliche Datengrundlage werden für die Erstellung des § 19-Antrags die folgenden Quellen verwendet:

- Beschreibungen und Bewertungen aus den Unterlagen nach § 8 NABEG für die Bundesfachplanung, insbesondere Erläuterungsbericht (Unterlage A), Raumverträglichkeitsstudie (RVS, Unterlage B), Strategische Umweltprüfung (SUP, Unterlage C), einschließlich Anlagen, in Verbindung mit den Natura 2000-Prüfungen (Unterlage D.1 ff.), der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (Unterlage E) und Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung (Unterlage F).
- Datengrundlagen aus der Bundesfachplanung, teilweise (nach Maßgabe der SUP; siehe nachfolgende Erläuterung⁹) aktualisiert durch Hinweise der Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen der Bundesfachplanung.

Die Sachverhalte zur Ermittlung des Raumwiderstands wurden aus den Unterlagen nach § 6 und § 8 NABEG übernommen. Dazu wurde auf die dort bereits erfolgten Erfassungen (insb. aus dem Umweltbericht (Unterlage C) i. V. m. den Natura 2000-Prüfungen (Unterlage D.1 ff.) sowie der

⁹ Aktualisierungen/Plausibilisierungen werden nach § 43m Abs. 1 Satz 2 EnWG nur insoweit im Rahmen der Abwägung berücksichtigt, als diese Belange im Rahmen der SUP ermittelt, beschrieben und bewertet wurden. Hierauf weist der Gesetzgeber in der Begründung zu der am 29. März 2023 in Kraft getretenen Neuregelung des § 43m EnWG ausdrücklich hin (BT-Drs. 20/5830, Seite 47).

Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (Unterlage E) und Immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung (Unterlage F)) und die dort abgeleiteten Bewertungen zu spezifischer Empfindlichkeit / Konfliktpotenzial (unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Verhinderung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen) zurückgegriffen und in eine entsprechende Raumwiderstandsklasse überführt. Soweit Sachverhalte einzelner Schutzgüter keinen strikten Verbotsnormen hinsichtlich der Umweltauswirkungen unterliegen, erfolgte keine direkte Übernahme des in den Unterlagen nach § 8 NABEG abgeleiteten Konfliktpotenzials in die entsprechende Raumwiderstandsklasse. So wurden Flächen der Schutzgüter Landschaft, Klima und Luft lediglich in die Raumwiderstandsklassen II und III eingestuft, da hier vorhabenbedingt keine Verbotstatbestände, welche sich zulassungshemmend auswirken würden, ausgelöst werden können. Dementsprechend wurden die höchsten Konfliktpotenziale dieser Schutzgüter in die RWK II eingestuft und entsprechend abgestuft die niedrigeren Konfliktpotenziale in die niedrigere Raumwiderstandsklasse überführt. Neben den umweltrelevanten Themenbereichen wurden bei der Ermittlung des Raumwiderstandes auch technische sowie sonstige rechtliche und planerische Vorgaben (z. B. Straßenbau, kommunale Bauleitplanung) berücksichtigt. Diese sind im Wesentlichen ebenfalls bereits in den Unterlagen nach § 8 NABEG ermittelt worden (Unterlage G „sonstige öffentliche und private Belange“) und werden hierher übernommen. Zudem wurden die bereits in den Unterlagen nach § 8 NABEG dargestellten Ausschlussflächen unter Konkretisierung (vgl. Kapitel 3.1) übernommen. Bei der Zuordnung zu Raumwiderstandsklassen wurden die vorhabenbezogenen Wirkungen (Kapitel 2.5) auf die einzelnen Sachverhalte beachtet.

Die aus den Unterlagen nach § 6 und § 8 NABEG übernommenen Argumente wurden ergänzt durch diejenigen Sachverhalte, die erst auf Ebene der Planfeststellung zu berücksichtigen sind (s. Kapitel 3.4). Es handelt sich hierbei um die Baubeschränkungszonen der klassifizierten Straßen (Kriterien K_{PFV05}, K_{PFV06}) und der Betriebsanlagen der Deutschen Bahn (K_{PFV07}) sowie der Schutzabstände zu anderen Freileitungen (Kriterium K_{PFV08}). Grundlage waren die bereits zur Bundesfachplanung verwendeten Fachdaten zu Straßen und Freileitungen.

3.3.3 Beschreibung der Raumwiderstände im festgelegten Trassenkorridor

Im Folgenden werden, die innerhalb des im Rahmen der Bundesfachplanung festgelegten TK vorhandenen Raumwiderstände beschrieben. Dabei wird der Trassenverlauf aus der Bundesfachplanung abschnittsweise beschrieben, beginnend am geplanten Umspannwerk Helmstedt Ost im Westen und endend beim Umspannwerk Wolmirstedt im Osten. Die räumliche Darstellung der betroffenen thematischen Belange, welche zu entsprechenden Raumwiderständen führen, ist der Themenkarte in der Anlage 2 zu entnehmen. Die räumliche Darstellung der vorhandenen Raumwiderstände ist den Anlagen 3 zu entnehmen.

Für den Vorhabenbereich in West-Ost-Richtung betrachtet ergeben sich die nachfolgenden Raumwiderstände, welche abschnittsweise mit Angabe des Trassenkorridor-Kilometers (TK-km) beschrieben werden (vgl. Karten in Anlage 3):

UW Helmstedt Ost bis Querung Bundesstraße 245a südlich von Harbke (TK Anfang bis ca. TK-km 4,5)

Im ersten Abschnitt werden Flächen mit einem sehr hohem (RWK I) sowie einem hohem Raumwiderstand (RWK II) für Maststandorte und Überspannungen abgegrenzt. Sehr hohe Raumwiderstände ergeben sich zum einen durch ein Vorranggebiet/Eignungsgebiet für Windenergienutzung in der unmittelbaren Umgebung zum Umspannwerk Helmstedt Ost. Weiter liegen avifaunistisch wertvolle Bereiche in Form eines Standgewässers, nordwestlich vom Umspannwerk, am Lappwaldsee (Rasthabitat) sowie nördlich von Büddenstedt, südlich der Bestandstrasse, in Form von Gehölzen als Flächen der RWK I vor. Flächen der RWK II stellen in diesem Abschnitt avifaunistisch

wertvolle Bereiche (Grünland, Gehölze und strukturarmes Offenland) entlang der Bestandstrasse, zwischen Büddenstedt und der Bundesstraße 245a dar. Weiter zur RWK II zählt die Tagebauregion Wulfersdorf, welche sich zwischen Büddenstedt und Helmstedt erstreckt und großflächig vom betrachteten Abschnitt gequert wird.

Querung Bundesstraße 245a südlich von Harbke über Marienborn und Wefelsleben/Belsdorf bis Erxleben (ca. TK-km 4,5 bis ca. TK-km 20)

In diesem Abschnitt entsteht eine Fläche der RWK I durch die Nähe des festgelegten Trassenkorridors (im Folgenden „Trassenkorridor“) zur Siedlung Belsdorf, zugehörig zur Stadtlandschaft Sommersdorf-Wefelsleben. Im weiteren Trassenverlauf befinden sich mehrere Flächen mit der RWK II. Westlich der Bundesstraße 245a, nördlich von Sommersdorf, quert der Trassenkorridor das LSG „Harbke Allertal“, mit avifaunistisch wertvollen Gehölzen und strukturarmem Offenland entlang der Bestandstrasse, sowie einer Waldlandschaft zwischen Marienborn und Sommersdorf. Gleichzeitig gilt das LSG als Vorbehaltsgebiet für den Aufbau ökologischer Verbundsysteme. Zwischen Sommersdorf und Belsdorf/Wefelsleben lassen sich, entlang der Bestandstrasse, weitere avifaunistisch wertvolle Bereiche (Gehölze, strukturarmes Offenland, strukturreiches Halboffenland) sowie Vorranggebiete der Landwirtschaft verorten. Zwischen Belsdorf und der BAB 2 quert zudem der Trassenkorridor erneut einen Teil des LSG „Harbke Allertal“. Westlich und östlich der BAB 2, bei Ingersleben, befinden sich ebenfalls avifaunistisch wertvolle Bereiche der RWK II, geprägt durch Gehölze, strukturarmes Offenland und strukturreiches Halboffenland sowie Schilf und Grünland, welches unmittelbar an die A2 angrenzt.

Erxleben über Bebertal bis Hundisburg (ca. TK-km 20 bis TK-km 30)

Im ersten Abschnitt werden Flächen mit einem sehr hohem (RWK I) sowie einem hohem Raumwiderstand (RWK II) für Maststandorte und Überspannungen abgegrenzt. Zwischen Bebertal und Hundisburg verläuft der Trassenkorridor durch das LSG „Flechtinger Höhenzug“ (RWK II) und quert dabei das FFH-Gebiet „Olbe- und Bebertal südlich Haldensleben“ (RWK I) einmal westlich und einmal östlich von Bebertal. Südlich von Hundisburg quert das Vorhaben das Schloss Hundisburg mit zugehöriger Parkanlage. Diese Fläche wurde aufgrund des Denkmalschutzes ebenfalls in die RWK I eingeordnet. Zwischen Erxleben und Hundisburg befinden sich weitere Flächen mit RWK II. Diese Flächen sind stark geprägt durch avifaunistisch wertvolle Bereiche, Ackerlandschaften, denkmalgeschützte Flächen sowie siedlungsnahen Freiräume. Die avifaunistisch wertvollen Bereiche setzen sich aus Gehölzen, Standgewässern (teils mit Schilfgürtel), strukturarmen Offenland, strukturreichem Halboffenland, Grünland, Felswänden sowie Siedlungen zusammen und erstrecken sich vor allem zwischen Bebertal und Hundisburg. Die Ackerlandschaft dominiert vorwiegend zwischen Erxleben und Bebertal. Die siedlungsnahen Freiräume befinden sich vorwiegend um Bebertal und Hundisburg, die denkmalgeschützte Veltheimsburg mit Parkanlage südlich von Bebertal.

Hundisburg über Vahldorf bis Wolmirstedt (ca. TK-km 30 bis TK-km 48)

Im letzten Abschnitt lassen sich mehrere Flächen der RWK I und RWK II verorten. Zwischen Hundisburg und Vahldorf ergeben sich sehr hohe Raumwiderstände durch die Querung des Gut Glüsig (Anlage 1.5, Blatt 4) und des Forstes bei Glüsig sowie durch die Querung des Industriegebiets Vahldorf. Hohe Raumwiderstände entstehen in diesem Bereich durch avifaunistisch wertvolle Bereiche sowie Ackerlandschaften. Avifaunistisch wertvolle Bereiche treten in Form von strukturarmen Offenland entlang der Bestandstrasse auf, sowie in Form von verteilten Gehölzen und strukturreichem Halboffenland, einem Standgewässer bei Glüsig, Grünland, den zum Gut Glüsig zugehörigen Streichelzoo sowie die im Industriegebiet Vahldorf verorteten Tongruben und Solarparks. Zwischen Vahldorf und Samswegen/Jersleben wurde die Siedlung Groß Ammensleben als sehr hoher Raumwiderstand eingeordnet. Flächen der RWK II sind hier das LSG „Ohre- und Elbniederung“ sowie avifaunistisch wertvolle Bereiche, geprägt durch Gehölze, strukturarmes Offenland, strukturreiches

Halbaffenland, Fließgewässer (Mittellandkanal) sowie die oberhalb von Groß Ammensleben vororteten Siloanlagen. Von Jersleben dem Trassenverlauf bis Wolmirstedt folgend wurden mehrere Flächen der RWK I zugewiesen. Kurz hinter Jersleben quert die Trassenkorridor das FFH-Gebiet „Untere Ohre“. Von Samswegen bis Wolmirstedt quert der Trassenkorridor ein Vorranggebiet für Rohstoffgewinnung (Kalisalze) sowie ein Vorbehaltsgebiet für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems bei Hammburg. In unmittelbarer Nähe zum UW Wolmirstedt bildet der Recyclinghof Farsleben den letzten sehr hohen Raumwiderstand auf dem Trassenkorridor.

3.4 Herleitung des beabsichtigten Verlaufs der Trasse und der in Frage kommenden Alternativen

Nachfolgend wird die Operationalisierung der Kriterien zur Festlegung des beabsichtigten Trassenverlaufes erläutert, woraufhin eine Beschreibung des ermittelten Trassenverlaufes und seiner Alternativen folgt.

3.4.1 Vorgehen bei der Herleitung des beabsichtigten Verlaufs der Trasse und der in Frage kommenden Alternativen

In diesem Kapitel werden die zur Herleitung des beabsichtigten Trassenverlaufes (Vorschlagstrasse) verwendeten Kriterien erläutert. Der Vorschlag der Vorhabenträgerin sieht eine unter trassierungstechnischen Gesichtspunkten geeignete und die Vorgaben des § 18 Abs. 3b Satz 4 NABEG beachtende Trassenführung vor, die maßgeblich die vorhabenbezogenen Planungsgrundsätze berücksichtigt (s. Kapitel 3.2). Dem entspricht eine möglichst kurze, direkte Verbindung zwischen den Umspannwerken Helmstedt Ost und Wolmirstedt innerhalb des als Ergebnis der Bundesfachplanung festgelegten TK. Sofern die Vorschlagstrasse durch Bereiche hoher und sehr hoher Raumwiderstände verläuft, werden anlassbezogen kleinräumige Alternativen ermittelt und betrachtet. Dabei wird angestrebt, die im Rahmen der Raumwiderstandsanalyse ermittelten möglichst konfliktarmen Räume für die Ermittlung von in Frage kommenden Alternativen zu nutzen und dabei Räume mit sehr hohen und hohen Raumwiderständen (Klassen I*, I und II) zu meiden.

Die anhand der vorhabenbezogenen Planungsgrundsätze ermittelte Vorschlagstrasse ist zunächst ein Entwurf, dem anlassbezogenen Alternativen gegenübergestellt werden. Im Ergebnis des Vergleichs mit den in Frage kommenden Alternativen wird gemäß dem in Kapitel 3.5 beschriebenen Vorgehen der beabsichtigte Verlauf / die Vorschlagstrasse für den Antrag auf Planfeststellung bestimmt. Alternativen, die nicht bereits während der Erarbeitung des Antrags nach § 19 NABEG als eindeutig weniger geeignet bzw. ungeeignet zurückgestellt werden können, werden als ernsthaft in Frage kommende Alternativen mitgeführt und in den Planfeststellungsunterlagen nach § 21 NABEG mit untersucht.

Als Betrachtungsgegenstand bei der Ermittlung des beabsichtigten Verlaufs der Trasse und von in Frage kommenden Alternativen wird im § 19-Antrag eine Freileitungstrasse mit einer durchgehenden Breite von ca. 80 m im Offenland und von ca. 100 m in bewaldeten bzw. mit Jungwuchs bestockten Abschnitten angenommen (s. Kapitel 2.2.5, Flächeninanspruchnahme). Diese Breiten decken sowohl den im Regelfall zu erwartenden maximalen Schutzstreifen der Freileitung als auch die wesentlichen Flächeninanspruchnahmen während der Bauzeit ab. Eine Trasse in der entsprechenden Breite von 80 m bzw. 100 m wird in dieser Unterlage auch als Trassenband bezeichnet.

Die konkrete Planung einzelner Maststandorte findet im Stadium des § 19-Antrags zunächst nur für die Winkelpunkte (Abspannmasten) statt. Die Mastauteilung mit Tragmasten dazwischen erfolgt in dieser Planungsphase noch nicht. Aufgrund der Abstände zwischen den Winkelpunkten kann die Anzahl erforderlicher Tragmaste abgeschätzt werden. Die tatsächliche Mastauteilung und damit die Anzahl an Masten ergibt sich erst in den § 21-Unterlagen. Erst bei der späteren Planung der Leitungstrasse gemäß § 21 NABEG wird die Trasse einschließlich aller Maststandorte, Masthöhen usw. konkretisiert

und abschließend festgelegt. Dabei können sich der Verlauf der Leitung und die Positionen der Winkelpunkte (Winkelabspannmaste) im Vergleich zum Stand des Antrags nach § 19 NABEG noch geringfügig verändern.

3.4.1.1 Herleitung des beabsichtigten Verlaufs der Trasse

Die weiter oben aufgeführten Planungsleitsätze und Planungsgrundsätze (s. Kapitel 3.2) wurden für die Anwendung durch geeignete Kriterien operationalisiert. Diese Kriterien wurden bei der Ermittlung des Trassenverlaufs sowie daran anschließend für die in Frage kommenden Alternativen (s. Kapitel 3.4.1.2) innerhalb des festgelegten überwiegend 1.000 m breiten Trassenkorridors raumkonkret wie folgt berücksichtigt:

- die ermittelten Raumwiderstandsklassen (Kapitel 3.3)
 - Meidung von Ausschlussflächen (Raumwiderstandsklasse I*),
 - Meidung sehr hoch konfliktreicher Flächen/Räume, nach Möglichkeit vollständiger Ausschluss einer Beanspruchung (Raumwiderstandsklasse I),
 - Meidung hoch konfliktreicher Flächen/Räume bzw. möglichst geringer Umfang der Beanspruchung (Raumwiderstandsklasse II),
 - nach Möglichkeit Nutzung gering konfliktreicher Flächen/Räume (Raumwiderstandsklasse III) bzw. von Flächen / Räumen ohne die Belegung mit einer Raumwiderstandsklasse, was somit einen schonenderen Verlauf des Vorhabens erwarten lässt,
- Vermeidung der Beeinträchtigung von raumordnerischen Belangen und Umweltbelangen entsprechend der Planungsleitsätze und Allgemeinen Planungsgrundsätze (Kapitel 3.2) durch die gemäß der § 12-Entscheidung und unter Maßgabe des § 43m Abs. 2 EnWG gebotene Berücksichtigung der Maßnahmen (Beachtung der zulassungsrelevanten Maßnahmen) aus der Bundesfachplanung (Maßnahmen zur Verhinderung und Verminderung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen, Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten, Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände unter geeigneter Berücksichtigung des § 43m Abs. 2 Satz 1 EnWG und Maßnahmen zur Wahrung der raumordnerischen Konformität).

Die in der folgenden Tabelle 12 aufgeführten Kriterien wurden aus den technischen und energiewirtschaftlichen, vorhabenbezogenen Planungsgrundsätzen abgeleitet und dienen als zentrale Entscheidungskriterien bei der Ermittlung eines beabsichtigten Verlaufs der Trasse. Ein Teil dieser Kriterien wurde bereits im Antrag nach § 6 NABEG sowie in den ergänzenden Unterlagen nach § 8 NABEG in der Bundesfachplanung zur Ermittlung der potenziellen Trassenachse genutzt. Die dort angewendete Kriterienbezeichnung wird in dieser Unterlage weiterhin verwendet. Andere Kriterien treten entsprechend der fortschreitenden Konkretisierung erstmals im vorliegenden Antrag auf. Folgende Kürzel finden somit Verwendung:

- Kriterien aus dem Antrag nach § 6 NABEG, z. B. K21 (ohne tiefergestelltes Kürzel)
- Kriterien aus den ergänzenden Unterlagen nach § 8 NABEG, z. B. K_{EW}01 (aus Unterlage H / energiewirtschaftliche Belange) (mit tiefergestelltem Kürzel)
- Kriterien, neu abgeleitet im Antrag für das Planfeststellungsverfahren (PFV) nach § 19 NABEG unter Maßgabe des § 43m Abs. 1 Satz 2 EnWG, z. B. K_{PFV}09 (mit tiefergestelltem Kürzel)

Tabelle 12: Vorhabenbezogene Planungsgrundsätze (VPG) und Kriterien zur Herleitung eines beabsichtigten Verlaufs der Trasse

VPG	Kriterien
-----	-----------

Bündelungsgebot / Vorbelastungsgrundsatz (vorrangige Nutzung vorbelasteter Bereiche im bestehenden Trassenraum sowie im Trassenraum anderer bündelungsfähiger Infrastrukturen) (VPG 1)	– Nutzung des bestehenden Trassenraums einer Höchstspannungsleitung (K21)
	– Bündelung mit einer Höchstspannungsleitung bzw. anderen bündelungsfähigen Infrastrukturen (K22, K23)
Möglichst kurzer gestreckter Verlauf zwischen den Netzverknüpfungspunkten sowie zwischen Anfangs- und Endpunkten der Abschnitte (VPG 2)	– Länge des Trassenkorridors (K26)
	– Geradlinigkeit des TK / Vermeidung häufiger Richtungsänderungen, Reduzierung Anzahl an Winkelpunkten (K _{Ew} 01)
	– Gleichmäßige Mastausteilung in Bezug auf Spannfeldlängen und Masthöhen unter Ausnutzung der Geländemorphologie (K _{PFV} 09) Im Antrag nach § 19 NABEG wird die Austeilung der Abspannmasten im Hinblick auf eine sinnvolle Länge der Abspannabschnitte (Abschnitt zwischen zwei Winkelpunkten) betrachtet. Eine genaue Planung der Maststandorte erfolgt erst in den Unterlagen nach § 21 NABEG. Siehe auch Erläuterung des Kriteriums im Anschluss an diese Tabelle.
Vermeidung von Engstellen und Querriegeln (VPG 3)	– Aufwendungen für die Errichtung von Leitungsprovisorien (K _{Ew} 02)
	– Masterhöhungen zur Vermeidung von raumordnerischen und umweltfachlichen Konfliktstellen (K _{PFV} 12)
Vermeidung von Kreuzungen bzw. Mitnahmen ¹⁰ von anderen empfindlichen Infrastrukturen (VPG 4)	– Kreuzungen bzw. Mitnahmen von anderen empfindlichen Infrastrukturen (K25)
Meidung enger Parallelverläufe zu empfindlichen Versorgungsleitungen (VPG 5)	– Parallelverläufe zu empfindlichen Versorgungs-/Kommunikationsleitungen / Vermeidung induktiver/kapazitiver Beeinflussung (K _{Ew} 03)
Vermeidung sonstiger, nachteiliger Auswirkungen auf die Betriebsführung und Unterhaltung (VPG 6)	– Meidung von Bereichen mit Aufwuchsbeschränkung (Gehölzbestände) (K _{PFV} 10)
	– Abstandswahrung zu Windenergieanlagen (Inspektionsflüge, Instandhaltungsarbeiten, Schwingungsschutzmaßnahmen) (K _{PFV} 11)

Erläuterung der anzuwendenden vorhabenbezogenen Kriterien (Tabelle 12):

¹⁰ In den Antragsunterlagen nach § 6 NABEG wurde ursprünglich nur der Kreuzungsaufwand geprüft. Bereits in den Antragsunterlagen nach § 8 NABEG wurde dieser Planungsgrundsatz um die Prüfung des Mitnahmeaufwands erweitert. Eine Mitnahme ist im vorliegenden Vorhaben jedoch nicht vorgesehen.

- **Nutzung des bestehenden Trassenraums einer Höchstspannungsleitung (K21):** Bevorzugte Nutzung des vorhandenen Trassenraums aufgrund der bestehenden Vorbelastung gegenüber unvorbelasteten Bereichen; dadurch treten geringere Umweltbelastungen im Vergleich zu einer Neutrassierung in bislang durch eine Freileitung unbelastetem Gebiet auf. Hierbei Berücksichtigung der zusätzlichen Belastung durch die Änderung oder Nutzung einer bestehenden Trasse und der Neubelastung durch eine bislang nicht genutzte Trasse (siehe BVerwG, Urt. v. 15.12.2016, 4 A 3/15, Juris Rn. 26).
- **Bündelung mit einer Höchstspannungsleitung bzw. anderen linienhaften Infrastrukturen (K22):** Bevorzugte Nutzung von mit Infrastrukturen vorbelasteten Bereichen (andere Höchst- und Hochspannungsleitungen, Bundesautobahnen, Bahnlinien) bei der Trassenermittlung gegenüber unvorbelasteten Bereichen; dadurch treten geringere Umweltbelastungen im Vergleich zu einer Neutrassierung in bislang durch Freileitungen und anderen linienhaften Infrastrukturen unbelastetem Gebiet auf; daher ist ein bestandsorientierter (s. K21) bzw. ein gebündelter Verlauf der Trasse zu bevorzugen, sofern nicht andere Sachargumente (z. B. Siedlungsabstände, gegenseitige Beeinflussung Leitungseile, Sicherheitsaspekte) gegen eine Bündelung sprechen. Die Bündelung erfolgt durch Parallelführung der geplanten Freileitung entlang anderer bündelungsfähiger Infrastrukturen. Die raumsparende Form der Bündelung ist die enge Bündelung mit anderen Hochspannungsfreileitungen. Diese enge Bündelung führt zur Minimierung des Trassenraumes beider Trassen und ist somit die minimierte Parallelführung unter dieser Voraussetzung nach der gültigen Norm DIN 50341-2-4/04-2016d.
- **Länge des Trassenkorridors (K26):** Die Trassenlänge ist im Hinblick auf die Kosten bezüglich des Neubaus als auch der Unterhaltung zu minimieren, weil u.a. weniger Material für Masten, d. h. für Gestänge und Fundamente und Leiterseile notwendig ist und somit der Neubau als auch die Unterhaltung aufgrund der kürzeren Distanzen weniger aufwändig sind. Unter Beachtung der ermittelten Ausschlussflächen (s.w.u. in diesem Kapitel) und der weiteren vorhabenbezogenen Kriterien ist die kürzeste Trassenlänge jedoch nicht immer möglich. Das Kriterium Trassenlänge geht in die Bewertung der Alternativen als wesentlichstes energiewirtschaftliches Kriterium mit ein. Die Minimierung der Trassenlänge kommt der Allgemeinheit in Form niedrigerer Netzentgelte zugute und entspricht damit den gesetzlichen Anforderungen gemäß § 5 Abs. 1 S. 1 NABEG i.V.m. § 1 Abs. 1 S. 1 EnWG (vgl. BVerwG, Urt. v. 22.06.2017, 4 A 18/16, Juris Rn. 28 – Westküstenleitung).
- **Geradlinigkeit/ Vermeidung häufiger Richtungsänderung, Reduzierung Anzahl Winkelpunkte (K_{EW}01):** Eine Gerade stellt die kürzeste Verbindung zweier Punkte dar, so dass ein möglichst gerader Trassenverlauf angestrebt wird. Hierdurch werden in der Regel der Eingriff in die Umwelt und auch die Kosten für die Leitung minimiert (da am wenigsten Masten, inkl. Baustellen erforderlich werden). Unter Beachtung der ermittelten Ausschlussflächen (s.w.u. in diesem Kapitel) und der weiteren vorhabenbezogenen Kriterien ist ein geradliniger Trassenverlauf jedoch nicht immer möglich. Daher muss die Trassenführung verschiedene Knicke (Winkelpunkte) erfahren. Entlang eines geraden Trassenverlaufs sorgen Tragmasten für den notwendigen Bodenabstand der Seile. An Winkelpunkten müssen die Seile der Leitung abgespannt (Richtungsänderung) werden. Hierfür werden sogenannte Abspannmasten verwendet, welche die durch die Richtungsänderung hervorgerufenen höheren Kräfte aufnehmen können.
- **Gleichmäßige Mastauseilung in Bezug auf Spannfeldlängen und Masthöhen unter Ausnutzung der Geländemorphologie (K_{PFV}07):** Die Leiterseile zwischen den Masten besitzen einen Durchhang, der stark vom Abstand der Masten untereinander (Spannfeldlänge) bestimmt wird. Um die angestrebten Mindestbodenabstände unterhalb der Leiterseile von 12 m (diese Selbstverpflichtung der Vorhabenträgerin ermöglicht die Einhaltung der Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder an jedem Punkt unter der Trasse) zu erreichen, müssen die Masten entsprechend den Durchhängen und dem darunter befindlichen Gelände (ggfls. mit Objekten) in ihrer Höhe angepasst werden. Dabei spielt das Geländeprofil entlang der Trasse eine wesentliche Rolle. Masten in einer Senke müssen für den erforderlichen Bodenabstand entsprechend höher sein als solche, welche auf ebenem Gelände oder einer Anhöhe stehen. Daher wird bei der Ermittlung eines beabsichtigten Verlaufs der Trasse auch auf die allgemeine Geländemorphologie

geachtet. Für eine wirtschaftliche Trassierung sowie eine gleichmäßige Erscheinung in der Landschaft werden möglichst gleichmäßige Spannfeldlängen zwischen 350 m und 450 m angestrebt. Bei der Trassierung wird daher auch auf die Länge zwischen zwei Winkelpunkten (Abspannabschnitt) geachtet bzw. die Mastabteilung zwischen zwei Winkelpunkten soll unter Berücksichtigung der Topografie o.ä. möglichst gleichmäßig erfolgen.

- **Kreuzungen (K25):** Kreuzungen mit anderen Infrastrukturanlagen können neben erheblichen Kosten bei der Errichtung für Schutzgerüste auch zu Einschränkungen im Betrieb beider Kreuzungspartner führen. Daher wird versucht, die Anzahl an Kreuzungen möglichst gering zu halten (Aufwandsminimierungsgebot).
- **Parallelverläufe zu empfindlichen Versorgungs-/Kommunikationsleitungen / Vermeidung induktiver/kapazitiver Beeinflussung (K_{EW03}):** Um eine elektrotechnische Beeinflussung sensibler Sicherheitsanlagen anderer Infrastrukturpartner durch die 380-kV-Freileitung zu vermeiden, sind diese Beeinflussungen durch Abstandswahrung zu minimieren. Dies betrifft u. a. unterirdische Stahlrohrleitungen (z. B. Kathodenschutzanlagen der Gasleitungen).
- **Meidung von Bereichen mit Aufwuchsbeschränkung (Gehölzbestände) (K_{PFV10}):** Bereiche mit Aufwuchsbeschränkungen z. B. bei Querungen von Waldbereichen oder sonstigen Gehölzstrukturen mit resultierenden Waldschneisen sind möglichst gering zu halten. Durch die Aufwuchsbeschränkungen entstehen dauerhafte Aufwendungen für die Unterhaltung der Leitung (z.B. regelmäßige Pflegemaßnahmen im Schutzstreifen, Rückschnitt / Einkürzung von Gehölzen).
- **Abstandswahrung zu Windenergieanlagen / Abstandswahrung zu Ausbläsern von Erdgasleitungen (K_{PFV11}):** Hinsichtlich der Mindestabstände zu Windenergieanlagen bzw. zu Nebenanlagen von Erdgasleitungen, wie z.B. Ausbläsereinrichtungen, sind die Vorgaben der DIN EN 50341-2-4 zu beachten. Eine zusätzliche Abstandswahrung zu Windenergieanlagen ist aus Sicherheitsgründen bei Inspektionsflügen sowie Instandhaltungsmaßnahmen erforderlich. Zudem sind bei deutlicher Annäherung an Windenergieanlagen bis zum zulässigen Mindestabstand, je nach Lage der Leitung zur WEA / Windpark zusätzliche Schwingungsschutzmaßnahmen an der Freileitung wegen der winderzeugten Wirbelschleppen erforderlich, was ebenfalls zusätzliche Aufwendungen bedeutet. Zusätzlich zu (K_{EW03}) gilt für Nebenanlagen von Erdgasleitungen, wie z.B. Ausbläsereinrichtungen, dass die jeweiligen anlagebedingten Sicherheitsbestimmungen zum Explosionsschutz o. ä. beachtet werden müssen. Aus diesen Sicherheitsbestimmungen ergeben sich ggf. Mindestabstände zu Freileitungen.
- **Masterhöhungen zur Vermeidung von raumordnerischen und umweltfachlichen Konfliktstellen (K_{PFV12}):** Im Rahmen von Überspannungen von Wald- und Gehölzflächen, aber auch von Fließ- und Stillgewässern sowie von Überschwemmungsflächen (Auen) sind die erforderlichen elektrischen Mindestabstände sowie die Endwuchshöhen der vorhandenen Vegetation zu berücksichtigen. Hierzu müsste bei der Trassierung ein Sicherheitsabstand zu den endwuchsbezogenen Baumspitzen eingehalten werden, was zu sehr deutlichen Masterhöhungen führen würde. Ferner ist für Havarie- und Reparatursätze eine dauerhafte, bestockungsfreie Zuwegung mit einem Kranstellplatz vorzuhalten, d.h. es sind neben den baubedingten temporären Eingriffen in die Wald- und Gehölzstruktur infolge der Errichtung der Leitung auch dauerhafte Eingriffe vorhanden. Für die Bewertung des Kriteriums maßgeblich ist die Zuordnung der Maßnahme M12(z) in umweltfachlichen und / oder raumordnerischen Konfliktschwerpunkten im Rahmen der Unterlagen nach § 8 NABEG (Unterlagen B und C). Dies wird jeweils unter K_{PFV15} dokumentiert.

Neben den vorhabenbezogenen Kriterien werden auch die im Ergebnis der Bundesfachplanung (§ 12-Entscheidung) zu berücksichtigenden Ausschlussflächen bei der Herleitung des Trassenverlaufs beachtet. Diese sind in Kapitel 3.3.1 aufgeführt und in der Raumwiderstandskarte als Raumwiderstände der Klasse I* dargestellt:

- Im Ergebnis der Bundesfachplanung (§ 12-Entscheidung) zu berücksichtigende raumordnerische Ausschlussbereiche zur Wahrung der raumordnerischen Konformität des Vorhabens (K_{PFV01}).

- Im Ergebnis der Bundesfachplanung (§ 12-Entscheidung) zu berücksichtigende gebietsschutzrechtlich begründete Ausschlussbereiche zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten durch das Vorhaben (K_{PFV}02).
- Im Ergebnis der Bundesfachplanung (§ 12-Entscheidung) zu berücksichtigende Ausschlussbereiche innerhalb nationaler Schutzgebietskategorien (NSG, LSG, WSG) (K_{PFV}03).
- Im Ergebnis der Bundesfachplanung (§ 12-Entscheidung) zu berücksichtigende Ausschlussbereiche aufgrund sonstiger öffentlicher und privater Belange (K_{PFV}04).

Die Beachtung dieser Ausschlussflächen gründet sich somit auf die Prüfungsergebnisse in der Bundesfachplanung und die Entscheidung nach § 12 NABEG.

Sollte zur Vermeidung von bereits in der SUP erkennbaren umweltfachlichen Konflikten eine energiewirtschaftlich deutlich ungünstigere Trassenführung erforderlich sein, werden für den entsprechenden Fall Alternativverläufe entwickelt, die anschließend im Alternativenvergleich unter Abwägung aller betroffenen Belange miteinander verglichen werden (vgl. folgendes Kapitel und Kapitel 3.5).

3.4.1.2 Ermittlung von Alternativen

Nach der Vorgabe des § 19 Satz 4 Nr. 1 NABEG (in der bis zum 28.12.2023 gültigen Fassung) sind im Rahmen der Antragsunterlage die in Frage kommenden Alternativen darzulegen.

Neben hohen Raumwiderständen bei Zugrundelegung der Vorschlagstrasse (in den Unterlagen nach § 8 NABEG identifizierte Konfliktschwerpunkte) gab auch die durch die Bundesfachplanungsentscheidung gebotene Berücksichtigung der Maßnahmen zur Verhinderung und Verminderung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen Anlass, um Alternativen darzustellen. Die dargestellten Alternativen sollen somit dazu dienen, erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen bei der Vorhabenumsetzung zu vermeiden bzw. zu mindern.

Zu beachten ist hierbei zudem die am 29. Juli 2022 in Kraft getretene Regelung des § 18 Abs. 3b Satz 4 NABEG, die auf Satz 1 Nr. 1 und die Sätze 2 und 3 der Regelung sowie auf § 18 Abs. 3a NABEG verweist und vorliegend als PL 25 in der Planfeststellung beachtet wird. Mit diesem Normregime werden ausweislich der Gesetzesbegründung der mögliche Verlauf der Leitung sowie die für eine Prüfung in Frage kommender Alternativen deutlich begrenzt, was der weiteren Beschleunigung von Genehmigungsverfahren von Vorhaben dient, die bereits die Bundesfachplanung durchlaufen haben (BT-Drs. 20/1599, Seiten 71 und 72).

Neben der Anwendung der vorhabenbezogenen Kriterien finden die Planungsleitsätze und allgemeinen Planungsgrundsätze bei der Ermittlung von Alternativen nach den in Kapitel 3.4.1.1 genannten Kriterien Eingang in die Planung.

Konkret bedeutet dies, dass Alternativen zu dem beabsichtigten Verlauf der Trasse unter Beachtung des § 18 Abs. 3b Satz 4 NABEG (d. h. innerhalb eines 400 m-Bündelungskorridors, vgl. PL 25) dort entwickelt werden, wo durch die beabsichtigte Trasse Flächen hohen und sehr hohen Raumwiderstands beansprucht werden und durch eine Alternative die Beanspruchung der betroffenen Raumwiderstände deutlich reduziert werden kann. Liegen hohe Raumwiderstände in einem Riegel quer über den Korridor vor, erweist sich eine Alternative dann als sinnvoll, wenn sie eine schonendere Querung dieses Konfliktbereichs ermöglicht. Außerdem dienen Alternativen dem Konfliktminderungsgebot, operationalisiert durch die Maßnahmenzuordnung in der Bundesfachplanung. Um dies bewerten zu können, werden die in der Bundesfachplanung gewonnen Erkenntnisse zu Konfliktschwerpunkten, insbesondere die zugeordneten Maßnahmen zur Wahrung der raumordnerischen Konformität und zur Verhinderung und Verminderung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen, und sonstigen öffentlichen und privaten Belangen zur Beurteilung der Raumwiderstände herangezogen (s. Unterlagen

nach § 8 NABEG: Unterlage B (RVS), Unterlage C (SUP) und Unterlage G (söpB)). Alternativen außerhalb des Bündelungskorridors sind im Sinne des § 18 Abs. 3b i. V. m. Abs. 3a NABEG nur aus zwingenden Gründen zu prüfen.

Eine Alternative wird – im Gegensatz zu einer reinen Anpassung des beabsichtigten Verlaufs der Trasse – immer dann entwickelt, wenn die Umgehung von relevanten Raumwiderständen signifikant von den vorhabenbezogenen Planungsgrundsätzen abweicht oder wenn zur Umgehung von hohen Raumwiderständen einer Kategorie, hohe Raumwiderstände einer anderen Kategorie betroffen sind. Somit sind es Fälle, die einer tatsächlichen Abwägungsentscheidung (Auswahl zwischen Alternativen) bedürfen.

Alternativen werden nicht weiter untersucht, wenn sie

- unüberwindbare Raumwiderstände (RWK I*) aufweisen, die nach überschlägiger Ermittlung in der Bundesfachplanung auch im Rahmen eines Abweichungs- oder Ausnahmeverfahrens nicht zu überwinden sind,
- mit einem unverhältnismäßig hohen Errichtungs- und Instandhaltungsaufwand verbunden sind, oder
- keine wesentlich schonenderen Auswirkungen auf die untersuchten Belange (Raumwiderstände) besitzen als die bereits entwickelten Alternativen oder der beabsichtigte Verlauf der Trasse.

Alternativen, auf die zumindest eines der drei vorgenannten Ausschlusskriterien zutrifft, werden vorzeitig aus dem weiteren Verfahren wegen evidenten Eignungsmangels ausgeschieden (vgl. BVerwG, Urteil vom 22.06.2015 – 4 B 62/14 –, juris Rn. 17; BVerwG, Beschluss vom 24.04.2009 – 9 B 10/09 –, juris Rn. 5; BVerwG, Urteil vom 17.01.2007 – 9 A 20/05, juris Rn. 143).

3.4.2 Beschreibung des beabsichtigten Verlaufs und der in Frage kommenden Alternativen

Unter Anwendung der im Kapitel 3.4.1.1 aufgeführten Kriterien wurde der beabsichtigte Verlauf der Freileitungstrasse/Vorschlagstrasse innerhalb des ca. 47 km langen und 1.000 m breiten Korridors ermittelt. Dabei diene die in der Bundesfachplanung entwickelte potenzielle Trassenachse als Orientierung. Insbesondere die in den Konfliktschwerpunkten berücksichtigten potenziellen Trassenverläufe („Optionen“) stellen eine wesentliche Bewertungsgrundlage für die Einschätzung der Zulässigkeit und die Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens innerhalb des Trassenkorridors auf Ebene der Bundesfachplanung dar. Diese konkret ermittelten Trassenverläufe in Konfliktschwerpunkten sind daher in der Planfeststellung zu berücksichtigen. Die potenzielle Trassenachse wurde mit der entsprechenden Trassenbreite (80 m bzw. 100 m), vgl. Kapitel 3.4.1) dargestellt und unter Berücksichtigung der aus den vorhabenbezogenen Planungsgrundsätzen entwickelten Kriterien in ihrem Verlauf optimiert. Die ermittelte Vorschlagstrasse folgt weitgehend mit nur geringen Abweichungen der in der Bundesfachplanung als Hilfsmittel betrachteten potenziellen Trassenachse.

Entsprechend den Ausführungen in Kapitel 3.4.1.2 werden alternative Trassenverläufe dort ermittelt, wo der Verlauf der technisch-energiewirtschaftlich optimierten Trasse Flächen hohen und sehr hohen Raumwiderstands quert und durch die Alternative diese Betroffenheit minimiert oder vermieden werden kann. Die Entscheidung nach § 12 NABEG enthält keine zu berücksichtigenden Alternativen, sodass diesbezüglich hier keine Alternativen aufzunehmen sind.

Der beabsichtigte Verlauf der Vorschlagstrasse sind in der Übersichtskarte (Anlage 1) dargestellt.

Im Folgenden werden der beabsichtigte Verlauf der Vorschlagstrasse sowie die in Frage kommenden Alternativen beschrieben. Dabei wird darauf eingegangen, wie die vorhabenbezogenen

Planungsgrundsätze bzw. die energiewirtschaftlich-technischen Kriterien zur Anwendung kommen und welche Gründe zur Identifizierung von Alternativen geführt haben. Es wird darauf eingegangen, ob Ausschlussflächen, hohe oder sehr hohe Raumwiderstände im Zuge der Vorschlagstrasse betroffen sind, und ob die Betroffenheit durch eine schonendere Alternative vermieden oder gemindert werden kann. In diesem Zusammenhang werden die in der Bundesfachplanung für Konfliktschwerpunkte ermittelten Maßnahmenerfordernisse (Maßnahmen zur Verhinderung und Verminderung von voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten, Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände und Maßnahmen zur Wahrung der raumordnerischen Konformität) benannt. Die BNetzA geht in der Entscheidung nach § 12 NABEG davon aus, „dass über die allgemeinen und technischen sowie schutzgutbezogenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von erheblichen Umweltauswirkungen [...] hinaus i. R. d. Erstellung der Unterlagen zur Planfeststellung [...] alle Maßnahmen, für die von der Vorhabenträgerin festgestellt wurde, dass sie für die planfeststellungsrechtliche Zulässigkeit erforderlich sind (sogenannte z-Maßnahmen), in der Planfeststellung zu beachten [sind]. Ausnahmen hiervon stellen Sachverhalte dar, bei denen aufgrund neuer Erkenntnisse die Zulässigkeit in der Planfeststellung auch anderweitig gewährleistet werden kann.“ (BNetzA 2023, S. 9).

UW Helmstedt Ost bis Querung Bundesstraße 245a südlich von Harbke (TK Anfang bis ca. TK-km 4,5)

Der passierbare Konfliktschwerpunkt 2 aus der SUP „Nationales Naturmonument Grünes Band Sachsen-Anhalt – Vom Todesstreifen zur Lebenslinie (KSP-Nr. 2)“ liegt in diesem Bereich. Hohe und sehr hohe bzw. hohe bis mittlere Konfliktpotenziale sind in diesem Abschnitt nicht ermittelt worden.

Querung Bundesstraße 245a südlich von Harbke über Marienborn und Wefelsleben/Belsdorf bis Erxleben (ca. TK-km 4,5 bis ca. TK-km 20)

Der passierbare Konfliktschwerpunkt aus der RVS „FFH-Gebiet „Marienborn“ (KSP-Nr. 3)“, „LSG „Harbke-Allertal“ (KSP-Nr. 3)“ liegt in diesem Bereich. Außerdem liegen die passierbaren Konfliktschwerpunkte „LSG „Harbke-Allertal“ (KSP-Nr. 4)“, „nördl. Wefelsleben (KSP-Nr. 8)“ und „südl. Erxleben (KSP-Nr. 12)“ aus der SUP in diesem Abschnitt.

Hohe und sehr hohe Konfliktpotenziale werden in diesem Abschnitt um den passierbaren Konfliktschwerpunkt 12 (KSP-Nr. 12) potenziell ausgelöst. Hohe bis mittlere Konfliktpotenziale sind keine vermerkt.

Erxleben über Bebertal bis Hundisburg (ca. TK-km 20 bis TK-km 30)

Die passierbaren Konfliktschwerpunkte 16 und 17 aus der SUP „LSG „Flechtlinger Höhenzug“ (KSP-Nr. 16)“ und „FFH-Gebiet „Olbe- und Bebertal südlich Haldensleben“ (KSP-Nr. 16, Nr. 17)“ und liegen in diesem Bereich.

Hohe und sehr hohe bzw. hohe bis mittlere Konfliktpotenziale sind in diesem Abschnitt nicht ermittelt worden.

Hundisburg über Vahldorf bis Wolmirstedt (ca. TK-km 30 bis TK-km 48)

Die passierbaren Konfliktschwerpunkte 18, 19 und 26 aus der SUP „Gut Glüsig (KSP-Nr. 18)“ (Anlage 1.5, Blatt 4), „Ohreniederung (KSP-Nr. 19)“ und „Mose (KSP-Nr. 26)“ liegen in diesem Bereich.

In diesem Bereich wird der Bündelungskorridor von 200m aus zwingenden technischen Gründen verlassen. Diese beruhen darauf, dass zum einen der SOL als Freileitung errichtet wird. Diese muss einen Siedlungsabstand von 400m zur Ortschaft Dahlenwarsleben einhalten. Aufgrund dieses Siedlungsabstandes muss auch das bereits bestehende 1./2. System nördlich verschoben werden. Der Abstand des 1./2. Systems zur neu geplanten Autobahn (BAB 14) wird so gering, dass das im Zuge dieses Vorhabens geplante 3./4. System nur noch nördlich der Autobahn errichtet werden kann. Der Abstand zum 01./02. System beträgt aufgrund der Breite der Autobahn mehr als 200 m.

Hohe und sehr hohe bzw. hohe bis mittlere Konfliktpotenziale sind in diesem Abschnitt nicht ermittelt worden.

3.5 Erläuterung zur Auswahl zwischen den in Frage kommenden Alternativen (Alternativenvergleich)

In V10C scheiden alle in Frage kommenden Alternativen bereits auf der Ebene einer Evidenz- bzw. Grobprüfung nach summarischer Betrachtung aus.

Eine umfassende Alternativenprüfung ist in V10C nicht erforderlich. Dies ist dann möglich, wenn

- ein Ausscheiden der Alternative bereits auf der Ebene einer Grobprüfung nach summarischer Betrachtung von Belangen und Kriterien erfolgt bzw.
- auf der Ebene der Evidenzprüfung, wenn die Alternative
 - technisch nicht durchführbar oder
 - aus anderen Gründen nicht geeignet ist, um das mit der Planung verfolgte Ziel eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebs gemäß § 1 Abs. 1 BBPlG zu erreichen
 - oder außerhalb des nach § 12 NABEG festgelegten Trassenkorridors liegt

(vgl. BVerwG, Urteil vom 22.06.2015 – 4 B 62/14 –, juris Rn. 17; BVerwG, Beschluss vom 24.04.2009 – 9 B 10/09 –, juris Rn. 5; BVerwG, Urteil vom 17.01.2007 – 9 A 20/05, juris Rn. 143).

Die folgenden grundsätzlich in Betracht zu ziehenden Trassenalternativen scheiden bereits nach einer summarischen Betrachtung auf der Ebene einer Evidenz- oder Grobprüfung aus:

- **Trassenalternative 1** verläuft durchgehend südlich der Bestandsleitung innerhalb des diesbezüglichen 200 Meter-Korridors seitlich der Bestandstrassenachse nach § 18 Abs. 3b Satz 4, Satz 1 Nr. 1 i. V. m. § 3 Nr. 4 NABEG.

Die Trassenalternative 1 scheidet bereits aufgrund einer Evidenzprüfung aus, da die Alternative wegen Verstoßes gegen das Überspannungsverbot des § 4 Abs. 3 der 26. BImSchV (Gut Glüsig, Anlage 1.5, Blatt 4), grundsätzlich rechtlich nicht durchführbar ist. Sie scheidet zudem auch nach summarischer Prüfung auf Ebene der Grobprüfung aus, da eine nördliche Einbindung in das UW Wolmirstedt zwingend erforderlich ist. Dies begründet sich darin, dass eine vollständig südliche Trassenführung zwischen dem Bereich Jersleben und dem UW Wolmirstedt eine Vielzahl an Leitungskreuzungen bedingen würde. Es müssten sowohl der SOL, die 380-kV-Freileitung Lauchstädt – Wolmirstedt sowie drei weitere 110-kV-Freileitungen einfach, die 380-kV-Freileitung Wolmirstedt - Förderstedt zweifach gekreuzt werden. Dieser Sachverhalt steht im Widerspruch zu VPG 4 und würde einen unverhältnismäßigen Errichtungs- und Instandhaltungsaufwand bedeuten, welcher der Entwicklung einer Alternative entbehrt (vgl. Kap. 3.4.1.2).

- **Trassenalternative 2** verläuft teils nördlich und teils südlich der Bestandsleitung, wobei der jeweilige 200 Meter-Korridor seitlich der Bestandstrassenachse nach § 18 Abs. 3b Satz 4, Satz 1 Nr. 1 i. V. m. § 3 Nr. 4 NABEG eingehalten wird.

Die Trassenalternative 2 scheidet nicht bereits aufgrund einer Evidenzprüfung aus, da die Alternative grundsätzlich technisch durchführbar ist und auch nicht aus anderen Gründen ungeeignet ist, um das mit der Planung verfolgte Ziel eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebs nach § 1 Abs. 1 BBPlG zu erreichen oder außerhalb des nach § 12 NABEG festgelegten Trassenkorridors liegt. Sie scheidet jedoch bereits nach summarischer Prüfung auf Ebene der Grobprüfung aus, da eine partiell südliche Trassenführung mindestens eine zweifache Kreuzung der Bestandsleitung (1./2. System) bedingen würde. Dieser Sachverhalt steht im Widerspruch zu VPG 4 und würde einen unverhältnismäßigen Errichtungs- und Instandhaltungsaufwand bedeuten, welcher der Entwicklung einer Alternative entbehrt (vgl. Kap. 3.4.1.2).

Bei Kreuzungen von Höchstspannungsleitungen sind erhöhte Aufwendungen sowohl in der Planungsphase, durch erforderliche Kreuzungsgenehmigungen und Auswirkungen auf die Mastausteilung, Masthöhen und die Auswahl des Masttyps als auch erforderliche Schutzmaßnahmen zur Bauausführung zu berücksichtigen. Eine Kreuzung mit einer bestehenden 110-kV-, 220-kV- oder 380-kV-Leitung oder dem geplanten SOL kann während des Seilzuges entweder einen Kreuzungsschutz, ein Leitungsprovisorium, ein Baueinsatzkabel (110-kV) oder aus Gründen der Systemsicherheit die bautechnische Erhöhung zu unterkreuzender Bestandsleitungen (380-kV, SOL) erfordern. Darüber hinaus können bei Kreuzungen von Höchstspannungsleitungen oder bei der Mitnahme von mehreren Höchstspannungsleitungen auf einem Mastgestänge Einschränkungen im Betrieb der Leitungen erforderlich werden. Kreuzungen von Höchstspannungsleitungen untereinander sowie die Mitnahme mehrerer Höchstspannungsleitungen auf einem Mastgestänge haben somit einen negativen Einfluss auf die überregionale Versorgungs- und Systemsicherheit.

Im Sinne einer gesicherten Energieversorgung ist zu berücksichtigen, dass, je höher die Spannungsebene einer zu kreuzenden Freileitung ist, desto

- wichtiger ist diese Leitung für die überregionalen Übertragungsanforderungen an die Netzbetreiber,
- aufwändiger ist die Sicherung dieses Kreuzungsabschnittes,
- höhere Masten werden erforderlich, um diese Freileitung zu überspannen bzw. zu unterkreuzen (Einhaltung von Mindestabständen),
- größer sind die netztechnischen Auswirkungen auf das regionale und überregionale Netz bei der Errichtung sowie beim Betrieb und bei der Wartung der jeweiligen Freileitungen im Kreuzungsbereich, da in der Regel alle Freileitungen im Kreuzungsbereich freizuschalten sind.
- höher können die Kosten für die Regelung der Energieflüsse (Markteingriffe z.B. durch Redispatch) ausfallen, weil oftmals mehrere Systeme gleichzeitig ausgeschaltet werden müssen.

Entsprechend den vorhabenbezogenen, energiewirtschaftlichen Planungsgrundsatz gilt daher der Grundsatz der Aufwandsminimierung und der Vermeidung nicht notwendiger Kreuzungen. Dies lässt sich aus dem Gesetzesziel der Kosteneffizienz des § 1 Abs. 1 EnWG i. V. m. § 5 Abs. 1 S. 1 NABEG ableiten (vgl. Unterlage H der Unterlagen gem. § 8 NABEG).

Die in den Unterlagen nach §8 NABEG identifizierten Konfliktschwerpunkte 2, 3, 4, 8, 12, 16, 17, 18, 19 und 26 befinden sich innerhalb des festgelegten Trassenkorridors und sind damit hinsichtlich Alternativen prüfrelevante Bereiche. Trassenverläufe südlich der Bestandstrasse werden dabei aufgrund des Prüfergebnisses von Trassenvariante 1 und 2 nicht nochmals detailliert geprüft.

Die Entscheidung nach § 12 NABEG enthält weiterhin keine Prüfaufträge hinsichtlich kleinräumiger Alternativen.

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

Gemäß § 19 NABEG sind den Antragsunterlagen alle Angaben beizufügen, welche es der genehmigenden Behörde ermöglichen, den Untersuchungsrahmen nach § 20 NABEG Abs. 3 festzulegen. Daher erfolgt nachstehend eine Darstellung der vorgesehenen methodischen Vorgehensweise zur Erstellung der im Sinne von § 21 NABEG vorzulegenden Unterlagen in Anlehnung an die „Hinweise für die Planfeststellung - Übersicht der Bundesnetzagentur zu den Anforderungen nach §§ 18 ff. NABEG“ (BNetzA 2018).

Die Vorschläge für die Festlegungen des Untersuchungsrahmens beziehen sich auf die in diesem Kapitel genannten Unterlagen. Vorangestellt werden Erläuterungen zu Änderungen aufgrund von § 43m Abs. 1 Satz 1 EnWG.

4.1 Änderungen aufgrund von § 43m EnWG

Für das Vorhaben wurde im Rahmen der Bundesfachplanung eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchgeführt. Gemäß § 43m EnWG ist deshalb von der Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) und einer Prüfung des Artenschutzes nach den Vorschriften des § 44 Absatz 1 des BNatSchG (Artenschutzfachbeitrag, AFB) abzusehen. Darüber hinaus regelt § 43m Abs. 1 Satz 2 EnWG, dass für die Abwägungsentscheidung nach § 18 Abs. 4 Satz 1 NABEG Belange, die nach Satz 1 der Vorschrift nicht zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten sind, nur insoweit im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen sind, als diese Belange im Rahmen der zuvor durchgeführten SUP ermittelt, beschrieben und bewertet wurden. Eine Neu- oder Nachermittlung des Abwägungsmaterials erfolgt von Gesetzes wegen nicht.

Diese rechtlichen Änderungen werden in der vorgeschlagenen Gliederung des Plans und der Unterlagen nach § 21 NABEG aufgegriffen (Anlage 4).

Auf Basis der Unterlage „Minderungsmaßnahmen nach § 43m Abs. 2 EnWG“ (Kapitel 4.7) kann die Planfeststellende Behörde (BNetzA) auf Grundlage von vorhandenen Daten prüfen, ob geeignete und verhältnismäßige Minderungsmaßnahmen zu ergreifen sind. Dies dient der Gewährleistung der Einhaltung der Vorschriften des § 44 Abs. 1 BNatSchG, soweit solche Maßnahmen verfügbar und geeignete Daten vorhanden sind.

Ungeachtet dessen hat die Vorhabenträgerin gemäß § 43m Abs. 2 Satz 2 und 3 EnWG einen finanziellen Ausgleich von 25.000 € je Trassenkilometer für nationale Artenhilfsprogramme zu zahlen, mit denen der Erhaltungszustand der betroffenen Arten gesichert oder verbessert wird. Für den Abschnitt C des Vorhabens 10, der eine voraussichtliche Länge von ca. 47 km aufweist, sind voraussichtlich ca. 1,2 Mio. € durch 50Hertz zu zahlen.

Die Unterlage „Umweltfachbeitrag“ (Kapitel 4.8) bewertet die sonstigen Umweltbelange des zwingenden Rechts, die nicht bereits Gegenstand gesonderter Unterlagen sind (Kapitel 4.8.1), und stellt die abwägungsrelevanten Umweltbelange aus der SUP zur Bundesfachplanung dar (Kapitel 4.8.2).

4.1.1 Verstandortung der Belange des zwingenden Rechts und der Abwägungsbefange

Vor dem Hintergrund der Neuerungen der Rechtslage wird teilweise die bestehende Systematisierung von Genehmigungsbefangen aufgebrochen, sodass herauszukristallisieren ist, welche Befange nach wie vor einzugehen haben und wo deren Abhandlung erfolgt.

Befange des zwingenden Rechts

In der nachstehenden Tabelle 13 sind die zwingenden gesetzlichen Ge- und Verbote (Planungsleitsätze) zusammengestellt, die von der Planfeststellungsbehörde zu beachten sind. Dass das geplante Vorhaben diese Ge- und Verbote erfüllt, ist in den Planbefangen, dem Erläuterungsbericht und den vorzulegenden Fachbeiträgen dargestellt.

Tabelle 13: In der Planfeststellung zu dokumentierende Planungsleitsätze

Rechtsbereich (sort. ↓)	Befang	Planungsleitsatz	Fundstelle	Befange
Bergrecht	Baubeschränkungsbefange	PL 13	§ 108 Abs. 1 BBergG	Erläuterungsbericht
Bodenschutz	Bodenschutz - Pflichten zur Gefahrenabwehr	*	§ 4 BBodSchG	Umweltfachbeitrag
Bodenschutz	Bodenschutz – Vorsorgepflicht	*	§ 7 BBodSchG / § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG	Umweltfachbeitrag
Denkmalschutz	Genehmigungspflicht	*	§§ 14, 2 DSchG LSA § 10 DSchG ND	Umweltfachbeitrag
Eigentumschutz	Eigentum	PL 23	GG, Art. 14	Erläuterungsbericht
EnWG	Technische Anforderungen	PL 13	§ 49 EnWG	Erläuterungsbericht, Planbefangen

Rechts- bereich (sort. ↓)	Belang	Planungsleit satz	Fundstelle	Unterlage
Forstrecht	Geschützte Waldgebiete	PL 7	§ 9 BWaldG	Umweltfach- beitrag
Forstrecht	Waldumwandlung/ Kompensation	*	§§ 1, 2, 8 LWaldG LSA und NWaldLG; § 9 BWaldG	Umweltfach- beitrag
Immissionssc hutz	Luftschadstoffe	PL 19	§ 22 BImSchG i. V. m. TA Luft	Erläuterungs- bericht
Immissionssc hutz	Betriebslärm	PL 17	§ 22 BImSchG i. V. m. TA Lärm, § 49 Abs. 2b EnWG	Immissions- schutzrechtliche Betrachtung
Immissionssc hutz	Baulärm	PL 18	§ 22 BImSchG i. V. m. AVV Baulärm	Immissions- schutzrechtliche Betrachtung
Immissionssc hutz	EMF – Grenzwerte	PL 15	§ 22 BImSchG, § 3 26. BImSchV	Immissions- schutzrechtliche Betrachtung
Immissionssc hutz	Funkentladungen	PL 16	26. BImSchV, § 3 Abs. 4	Immissions- schutzrechtliche Betrachtung
Immissionssc hutz	Überspannungsverb ot	PL 1	26. BImSchV, § 4 Abs. 3	Immissions- schutzrechtliche Betrachtung
Immissionssc hutz	Luftschadstoffe	*	§ 22 BImSchG	Erläuterungs- bericht
Naturschutz	Eingriffsregelung, Vermeidungsgebot	PL 20	§ 15 Abs. 1 BNatSchG	LBP

Rechts- bereich (sort. ↓)	Belang	Planungsleit satz	Fundstelle	Unterlage
Naturschutz	Unterlassen von Schädigungen von Arten und natürlichen Lebensraumtypen im Sinne des Umweltschadensges etzes	PL 21	§ 19 BNatSchG i. V. m. USchadG	LBP
Naturschutz	Natura 2000	PL 2	§ 34 BNatSchG i. V. m. § 36 Nr. 2 BNatSchG und Vogelschutzrichtlinie, Art. 4 Abs. 4:	Natura 2000-VP
Naturschutz	Allgemeiner Schutz für wildlebende Tier- und Pflanzenarten	PL 22	§ 39 BNatSchG	LBP
Naturschutz	Biotopschutz, Geschützte Teile von Natur und Landschaft , Freihaltung von Gewässern und Uferzonen	PL 4	§ 22 bis § 30 und § 61 BNatSchG; § 15, §§ 20-22, § 28 NatSchG LSA; § 13a, §§ 16-24 NNatSchG (Geschützte Teile von Natur und Landschaft, Freihaltung von Gewässern und Uferzonen)	Umwelt- fachbeitrag
Naturschutz	Freihaltung von Gewässern und Uferzonen	PL 4	§ 61 BNatSchG; § 28 NatSchG LSA	Wasserrechtliche Anträge/ E- Bericht
Naturschutz (EnWG)	Artenschutz gemäß 43m EnWG (Minderungsmaßnah men + Ersatzgeld)	PL 5	§ 44 und § 45 BNatSchG i. V. m. §43 m EnWG	Minderungs- maßnahmen nach § 43m Abs. 2 EnWG

Rechtsbereich (sort. ↓)	Belang	Planungsleit satz	Fundstelle	Unterlage
Netz-ausbau	Bündelungspflicht	PL 25	§ 18 Abs. 3b NABEG	Erläuterungs- bericht
Raumordnun g	Beachtung und Berücksichtigung über Hinweise der Entscheidung über die Bundesfachplanung nach § 12 NABEG	(PL 8, PL 11)	ROG § 4 Abs. 1; 3. Entwurf des Regionalen Entwicklungsplans Magdeburg 2023: Bindung an die Ziele der Raumordnung	Erläuterungs- bericht
Straßenrecht	Straßenrechtliche Anbauverbote	PL 12	§ 9 Abs. 1 FStrG, § 24 Abs. 1 StrG LSA, § 24 Abs. 1 NStrG	Erläuterungs- bericht
Wasserrecht	Querung von Gewässern, Gewässerrandstreifen	*	§ 36 WHG i. V. m. § 50 WG LSA und NWG § 58 NWG	Wasser-rechtliche Anträge/ E-Bericht
Wasserrecht	Überschwemmungsgebiete	PL 6	§ 78 Abs. 1 WHG i. V.m § 76 WHG und § 78 Abs. 3 WHG	Wasser-rechtliche Anträge/ E-Bericht
Wasserrecht	Bewirtschaftungsziele OW und GW (Verschlechterungsverbot)	PL 24	§§ 27, 47 WHG	Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie
Wasserrecht	Wasserrechtliche Benutzungstatbestände	*	§§ 8ff. WHG	Wasserrechtliche Anträge
Wasserrecht	Trinkwasserschutzgebiete	PL 3	§§ 51-53 WHG (Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete) in Verbindung mit den jeweiligen	Wasserrechtliche Anträge/ E-Bericht

Rechtsbereich (sort. ↓)	Belang	Planungsleitsatz	Fundstelle	Unterlage
			Schutzgebietsverordnungen	

Legende:

* kein Planungsleitsatz, da nicht auf Ebene der § 19-Antrages relevant, jedoch auf Ebene der § 21-Unterlagen

Abwägungsbelange

Gemäß § 43m EnWG entfällt auf Ebene der Planfeststellung die UVP, stattdessen werden die Kriterien und Ergebnisse der Strategischen Umweltprüfung (SUP) herangezogen, um den abwägungsrelevanten Aspekten vor dem Hintergrund eines kleinräumigen Alternativenvergleichs Rechnung zu tragen.

Zweck der Darstellung der abschließenden Umweltbewertung der SUP ist es, die im Rahmen der Abwägung für die Planfeststellung zu berücksichtigenden, von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange zusammenzustellen.

Auf Grundlage der Planungsleit- und -grundsätze und der Ergebnisse der SUP wird eine Trassenführung abgeleitet

1. welche aus umweltfachlicher Sicht auf Grundlage der Daten der SUP zu möglichst geringen Umweltauswirkungen führt und
2. die Planungsleitsätze beachten sowie die Planungsgrundsätze soweit möglich berücksichtigen.

In der nachstehenden Tabelle 14 sind die wesentlichen in der Abwägung zu berücksichtigenden Aspekte zusammengestellt. Hier ist eine abschließende Darstellung nicht möglich, da an dieser Stelle nicht das gesamte öffentliche Recht abgedeckt werden kann. Sie können mit geeigneter Begründung jeweils gegenüber anderen, vorrangigen Belangen zurückgestellt werden. Soweit dies nach Auffassung des Vorhabensträgers der Fall sein sollte, ist dies im Erläuterungsbericht bzw. dem jeweiligen Fachbeitrag dokumentiert.

Tabelle 14: In der Planfeststellung zu berücksichtigende (abzuwägende) Planungsgrundsätze

Abwägungsaspekt (sort. ↓)	Planungsgrundsatz	Rechtsgrundlage	Unterlage
Belange von Gemeinden	*	Art. 28 Abs. 2 GG u.a. i.V.m. BauGB	Erläuterungsbericht
Bodenschutz	APG 11	§ 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG, § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG, § 2 Abs. 2 BBodSchG	Umweltfachbeitrag

Bündelungsgebot	VPG 1, VPG 2, APG4, APG13/APG5, APG 6	§ 1 Abs. 5 BNatSchG	Erläuterungsbericht
Denkmalschutz	APG 7	§§ 1 Abs. 3, 2 DSchG LSA §§ 2 Abs. 3, 3 DSchG ND § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG	Umweltfachbeitrag
EnWG	APG 2, APG 3, APG 4, APG 5 (möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität)	§ 1 Abs. 1 EnWG	Erläuterungsbericht
Forstrecht: Waldumwandlung	APG 6	§§ 1, 2, 8 LWaldG LSA und NWaldLG; § 9 BWaldG	Umweltfachbeitrag
Hochwasserrisikogebiete	APG 16	§ 73 und § 75 WHG i. V. m. den Landeswassergesetzen	Umweltfachbeitrag
Immissionsschutz (unterhalb Grenz-/ Richtwerte)	APG 9	26. BImSchV, § 4 Abs. 2 und 26. BImSchVVwV	Immissionsschutzrechtliche Betrachtung
Infrastrukturen (z.B. Straße, Schiene, Strom, Gas, Funk, LuftV...)	APG 15, APG 17	§ 9 Abs. 2 FStrG; § 24 Abs. 2 StrG LSA, § 24 Abs. 2 NStrG; § 4 AEG, i. V. m. Stromleitungskreuzungsrichtlinien (SKR 2016)	Erläuterungsbericht
Natur- und Landschaftsschutz: Bündelungsgebot	VPG 1, VPG 2, APG4, APG13/APG5, APG 6	§ 1 Abs. 5 BNatSchG	LBP/ Erläuterungsbericht
Naturschutz: Biotopverbund	APG 12, APG 3	§ 21 Abs. 1-5 BNatSchG	LBP

Naturschutz: Kollisionsempfindliche Arten	APG 4 (avifaunistisch bedeutsame Gebiete)	§ 44 und § 45 BNatSchG i. V. m. § 43 m EnWG	LBP
Naturschutz: Vermeidungsgebot	APG 10 (Vermeidung von Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt und des Naturhaushalts)	§ 1 BNatSchG	LBP/ Umweltfachbeitrag
Netzausbau	APG 18, APG 19 (möglichst frühzeitige Inbetriebnahme, wirtschaftliche Errichtung und ein möglichst wirtschaftlicher Betrieb des Vorhabens)	§ 18 Abs. 4 Satz 2 NABEG i.V.m. § 43 Abs. 3c EnWG	Erläuterungsbericht
Klimaschutz	*	§ 13 KSG	Erläuterungsbericht
Raumordnung	VPG 1, VPG2, VPG 3, APG 3, APG 5, APG 13, APG 14	§ 2 und § 4 Abs. 1 ROG sowie einschlägige Raumordnungspläne der Länder und Planungsregionen	Erläuterungsbericht
Trennungsgrundsatz	APG 1, APG 8	§ 50 BImSchG	Erläuterungsbericht
Wasserwirtschaft	APG 3	§ 6 WHG	Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (Vorprüfung)

Legende:

* kein Planungsgrundsatz, da nicht auf Ebene der § 19-Antrages relevant, jedoch auf Ebene der § 21-Unterlagen

4.1.2 Vorgehensweise bei Kartierungen

Besonderer Artenschutz

Bei Vorhaben, für die - wie hier - die Bundesfachplanung nach § 12 NABEG abgeschlossen wurde, ist gemäß § 43m Abs. 1 Satz 1 EnWG von der Durchführung einer Prüfung des Artenschutzes nach den Vorschriften des § 44 Abs. 1 BNatSchG abzusehen, wenn sie in einem Gebiet liegen, für das eine Strategische Umweltprüfung durchgeführt wurde. Diese Voraussetzung trifft aufgrund der zur

Bundesfachplanung durchgeführten SUP und dem u.a. auf dieser Grundlage nach § 12 NABEG festgesetzten Korridor vorliegend zu. Dementsprechend werden artenschutzrechtliche Aspekte nur insoweit einbezogen, als dies aus anderen Rechtsvorschriften geboten ist. Neuerliche, spezifisch auf den besonderen Artenschutz nach § 44 BNatSchG ausgerichtete Kartierungen sind demnach nicht erforderlich.

Natura 2000 (§ 34 BNatSchG)

Die Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit dem Schutzregime Natura 2000 gemäß § 34 BNatSchG ist unabhängig von den Regelungen des § 43m EnWG in unveränderter Detailtiefe abzuarbeiten. Dementsprechend sind für die potenziell betroffenen FFH-Gebiet und die EU-Vogelschutzgebiete (VSG) Kartierungen notwendig, sofern keine aktuelle und umfassende Datenbasis vorliegt. Dies betrifft sowohl Daten zu Lebensraumtypen (LRT) in FFH-Gebieten als auch Informationen zu konkreten Vorkommen der im jeweiligen Schutzgebiet als Erhaltungsziel festgesetzten Arten.

Eingriffsregelung (§ 13ff BNatSchG)

Die mit dem Vorhaben einhergehenden Eingriffe in Natur und Landschaft sind vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind in unveränderter Detailtiefe zu ermitteln und deren Auswirkungen zu kompensieren. Im Hinblick auf die erforderliche Bilanzierung des Eingriffs im Landschaftspflegerischen Begleitplan werden die Biotoptypen (BTT) flächendeckend innerhalb des Wirkraums des Vorhabens gemäß Bundeskompensationsverordnung (BKompV) kartiert. Die gewählten Kartierbereiche sind dem Kartierkonzept der Faunistischen Planungsraumanalyse zu entnehmen (Angang 2).

Verwendung der Kartierungsergebnisse in den Antragsunterlagen

Die im Rahmen der Kartierungen erhobenen Daten werden zum einen für ihre jeweiligen oben dargestellten Zwecke (Natura 2000 Verträglichkeitsprüfung, Eingriffsregelung/-bilanzierung) herangezogen, dienen aber ebenso dazu, die gemäß § 43m Abs. 2 Satz 1 EnWG „geeigneten und verhältnismäßigen Minderungsmaßnahmen“ für den Besonderen Artenschutz in den Antragsunterlagen hinreichend zu konkretisieren. Demnach werden die Kartierungsergebnisse als „vorhandene Daten“ im Sinne des § 43m Abs. 2 Satz 1 EnWG angesehen, da sie dem Vorhabenträger zum maßgeblichen Entscheidungszeitpunkt für die Planung von Maßnahmen im Sinne des § 43m Abs. 2 Satz 1 EnWG als eigene Daten vorliegen.

4.2 Immissionsschutzrechtliche Betrachtung

4.2.1 Zielsetzung

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

- elektrische Feldstärken,
- magnetische Flussdichten,
- Koronageräusche (Schallpegel), Baulärm

4.2.2 Beschreibung der Vorgehensweise

Mit Hilfe eines zertifizierten Rechenprogramms werden die im Einwirkungsbereich zu erwartenden elektrischen Feldstärken und magnetischen Flussdichten berechnet und in Lageplänen anhand von Isolinen (Ausbreitung der Immissionen in die Fläche) dargestellt. Gemäß der 26. BImSchV findet unter Beachtung der LAI-Hinweise und der Handlungsempfehlungen für Orte, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, eine Bewertung der berechneten Werte statt.

Die zu erwartenden Schallpegel (Koronageräusche sowie Baulärm) werden mit Hilfe eines zertifizierten Rechenprogramms berechnet und anhand von Isolinen in Lageplänen dargestellt. An den maßgeblichen Immissionsorten werden je nach sensibler Nutzung die berechneten Schallpegel gemäß der Richtwerte TA Lärm unter Beachtung der LAI-Hinweise und der Handlungsempfehlungen bewertet. Für die Beurteilung der Schallpegel des Baulärms, einschließlich Erschütterungen, ist die AVV Baulärm maßgeblich.

Für den Gliederungsvorschlag der Unterlage siehe Anlage 2.3.

4.2.3 Untersuchungsräume

Für die Bewertung der elektrischen Felder und magnetischen Flussdichten werden im Einwirkungsbereich entlang der geplanten Freileitung alle Orte ermittelt, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. Zur Bewertung der Schallpegel werden entlang der geplanten Freileitung die maßgeblichen Immissionsorte gemäß TA Lärm, je nach Nutzungsart, ermittelt.

4.2.4 Datengrundlage

Neben dem aktuellen Katasterbestand erfolgt eine vorhabenbezogene Erfassung.

4.3 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 Abs. 1 BNatSchG zum Ziel.

Nachfolgend wird das geplante methodische Vorgehen für die Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung(en) beschrieben. Diese erfolgen für das beantragte Vorhaben innerhalb des Trassenverlaufs und für die in Frage kommenden Alternativen (siehe Kapitel 3.3 und 3.4), soweit diese ein Natura 2000-Gebiet queren, tangieren oder sich Fernwirkungen des Projektes auf das Gebiet ergeben könnten und daher diesbezügliche Prüfergebnisse entscheidungserheblich sein können.

Für den Gliederungsvorschlag der Unterlage siehe Anlage 2.4.

4.3.1 Rechtliche Grundlagen

Im Zusammenhang mit Natura 2000 ergeben sich die zu beachtenden rechtlichen Maßgaben aus Artikel 6 der FFH-Richtlinie und § 34 BNatSchG. Danach sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der in Rede stehenden Natura 2000-Gebiete zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen

geeignet sind, eines der betreffenden Gebiete erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebietes dienen (§ 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG).

Ergibt die Prüfung der Verträglichkeit, dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes 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:

1. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und

2. zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigung zu erreichen, nicht gegeben sind.

Zusätzlich sind die zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ notwendigen Maßnahmen vorzusehen, wobei die zuständige Behörde die Kommission über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit über die getroffenen Maßnahmen unterrichtet (§ 34 Abs. 5 BNatSchG).

Können von dem Projekt im Gebiet vorkommende prioritäre natürliche Lebensraumtypen oder prioritäre Arten betroffen werden, können als zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses nur solche im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder den maßgeblich günstigen Auswirkungen des Projekts auf die Umwelt geltend gemacht werden. Sonstige Gründe im Sinne des Abs. 3 Nr. 1 können nur berücksichtigt werden, wenn die zuständige Behörde zuvor über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit eine Stellungnahme der Kommission eingeholt hat (§ 34 Abs. 4 BNatSchG).

Art. 6 Abs. 3 FFH-RL sieht für Pläne und Projekte eine Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung vor. Diese wird in der Regel als mehrstufiges Prüfverfahren durchgeführt. Zunächst wird im Rahmen einer Natura 2000-Vorprüfung geprüft, ob es prinzipiell zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes kommen kann. Kommt diese Natura 2000-Vorprüfung zu dem Ergebnis, dass Beeinträchtigungen nicht von Anfang an offensichtlich auszuschließen sind, ist eine vertiefende Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Eine vertiefende Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist nach ständiger Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs (vgl. z. B. Urteil vom 12. April 2018, Rs. C-323/17, Rn. 34 nach juris) immer dann erforderlich, wenn die Wahrscheinlichkeit oder die Gefahr besteht, dass ein Plan oder ein Projekt ein betreffendes Gebiet erheblich beeinträchtigt. Unter Berücksichtigung des Vorsorgeprinzips ist der notwendige Grad der Wahrscheinlichkeit dann erreicht, wenn anhand objektiver Umstände nicht ausgeschlossen werden kann, dass der jeweilige Plan oder das jeweilige Projekt das fragliche Gebiet erheblich beeinträchtigt.

Somit gilt folgende Schrittfolge:

- Für Pläne und Projekte wird zunächst in einer Natura 2000-Vorprüfung auf Grundlage vorhandener Unterlagen geklärt, ob es prinzipiell zu Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes kommen kann. Sind sämtliche Beeinträchtigungen von Anfang an offensichtlich auszuschließen, so ist eine vertiefende Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich.

- Ergibt die Vorprüfung, dass Beeinträchtigungen nicht von Anfang an offensichtlich auszuschließen sind (Wahrscheinlichkeit oder Gefahr gegeben, dass ein Plan oder ein Projekt ein betreffendes Gebiet beeinträchtigen kann), so ist eine vertiefende Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen. Diese erfolgt auf der Basis der für das Gebiet festgelegten Erhaltungsziele. Zentrale Frage ist, ob ein Projekt oder Plan zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

Führt ein Projekt bzw. ein Plan einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen, ist eine abweichende Zulassung im Rahmen einer Natura 2000-Ausnahmeprüfung nur nach § 34 Abs. 3-5 BNatSchG möglich, wenn die entsprechenden gesetzlichen Voraussetzungen erfüllt sind.

4.3.2 Ablauf der Natura-2000-Prüfung sowie Inhalte der Prüfunterlagen

Die Natura 2000-Vorprüfungen und Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen (Unterlage D) aus der Bundesfachplanung werden als Grundlage verwendet und bezüglich aktueller Dokumente und Datengrundlagen überprüft. Die Bewertung wird entsprechend der konkretisierten Planung und der sich daraus ergebenden Wirkfaktoren überprüft und ggf. überarbeitet.

Insbesondere hinsichtlich folgender Darstellungen kann eine Bezugnahme auf vorhandene Untersuchungen erfolgen, da Änderungen in den Auswirkungen im Vergleich zur Prüfung auf der Ebene der Bundesfachplanung nicht zu erwarten sind: Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Zulässigkeitsvoraussetzungen bei weiter vom Vorhaben entfernt liegenden Natura 2000-Gebieten und avifaunistischen Funktionsgebieten außerhalb des Trassenkorridors bzw. in einer Entfernung von mehr als 500 m von der Trasse. Diesbezüglich erfolgen eine Überprüfung und kurze Begründung der Voraussetzungen für eine Übernahme der bereits vorliegenden Prüfergebnisse. Diese Vorgehensweise begründet sich im weitgehend übereinstimmenden Verlauf der Vorschlagstrasse mit den in der Bundesfachplanung geprüften potenziellen Trassenachsen. Im Rahmen der Bundesfachplanung wurden die Umweltauswirkungen geprüft. Auch kleinräumige Veränderungen der Trassen gegenüber den in der Bundesfachplanung geprüften potenziellen Trassenachsen führen i.d.R. nicht zu einer Neubewertung der Umweltauswirkungen (insbesondere des Kollisionsrisikos für Vögel). Soweit erforderlich, erfolgt eine ergänzende Bewertung für einzelne Alternativen mit größerer Abweichung von den in der Bundesfachplanung bereits geprüften potenziellen Trassenachsen.

Für den Gliederungsvorschlag der Unterlage siehe Anlage 2.4.

4.3.2.1 Natura 2000-Vorprüfungen

Für die Vogelschutzgebiete (SPA) und die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) wird im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung ein sog. Validierungsdokument erstellt. Das Validierungsdokument beinhaltet eine Aktualisierung der in der Bundesfachplanung durchgeführten Vorprüfungen in Form einer Plausibilitätsprüfung unter Berücksichtigung aktueller Datengrundlagen. Es werden keine erneuten Vorprüfungsunterlagen für die in der Planfeststellung untersuchte Vorschlagstrasse sowie in Betracht kommende Alternativen erstellt.

Sollte im Rahmen der Plausibilitätsprüfung festgestellt werden, dass Beeinträchtigungen der Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen offensichtlich und ohne nähere Prüfung ausgeschlossen werden können, so ist keine weitergehende Betrachtung erforderlich. Andernfalls ist eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen. Hierbei ist zu beachten,

dass im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung noch keine Maßnahmen zur Schadensbegrenzung berücksichtigt werden. Inhaltliche Schwerpunkte der Plausibilitätsprüfung bilden die:

- Aktualisierung der Beschreibung des Schutzgebietes und der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile (Schutzobjekte und Erhaltungsziele),
- Überprüfung der Beschreibung der relevanten Wirkfaktoren, der Wirkintensität und maximaler Einflussbereiche bzw. Wirkräume,
- Überprüfung der Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Projekt von:
 - Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (inkl. der für diese charakteristischen Arten) und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie,
 - Vogelarten nach Anhang I sowie Artikel 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie,
 - Überprüfung der Berücksichtigung möglicher Wechselbeziehungen zwischen Natura 2000-Gebieten, zwischen den Teilgebieten von Natura 2000-Gebieten sowie zwischen Natura 2000-Gebieten und bedeutenden umgebenden Funktionsräumen,
 - Überprüfung der Berücksichtigung möglicher Summationswirkungen mit anderen Plänen und Programmen,
- Übersichtskarte mit Vorhaben und in der Vorprüfung betrachteten Schutzgebieten,
- abschließende Beurteilung.

4.3.2.2 Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen

Für die Vogelschutzgebiete und für die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete), die von der Vorschlagstrasse bzw. von in Betracht kommenden Alternativen betroffen sind und für die bereits zur Bundesfachplanung eine Verträglichkeitsprüfung durchgeführt wurde, wird zur Planfeststellung eine erneute Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung jeweils in einem eigenständigen Dokument durchgeführt. Dies gilt ebenfalls für Gebiete, für die erhebliche Beeinträchtigungen im Rahmen der Validierung der Vorprüfung nicht zweifelsfrei auszuschließen sind. In der Verträglichkeitsprüfung sind technische oder planerische Maßnahmen zur Schadensbegrenzung einzubeziehen und auch zulässig. Dabei sind die bereits in der Bundesfachplanung zugeordneten zulassungsrelevanten Maßnahmen zu beachten. Ausnahmen hiervon stellen Sachverhalte dar, bei denen aufgrund neuer Erkenntnisse die Zulässigkeit in der Planfeststellung auch anderweitig gewährleistet werden kann.

Die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen erfolgen im Rückgriff auf die entsprechenden Verträglichkeitsprüfungen in der Bundesfachplanung. Sie umfassen eine:

- Aktualisierung und vertiefende Beschreibung des Schutzgebietes und der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile (Schutzobjekte und Erhaltungsziele),
- Beschreibung der relevanten Wirkfaktoren, der Wirkintensität und der maximalen Einflussbereiche bzw. Wirkräume,
- Beschreibung der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, einschließlich einer Prognose ihrer Wirksamkeit,
- Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch das Projekt:
- von Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (inkl. der charakteristischen Arten) und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie,
- von Vogelarten nach Anhang I sowie Artikel 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie,
- jeweils unter Berücksichtigung der schadensbegrenzenden Maßnahmen,

- Berücksichtigung möglicher Wechselbeziehungen zwischen Natura 2000-Gebieten, zwischen den Teilgebieten von Natura 2000-Gebieten und zwischen Natura 2000-Gebieten und bedeutenden umgebenden Funktionsräumen,
- Berücksichtigung möglicher Summationswirkungen mit anderen Plänen und Programmen,
- abschließende Beurteilung.

Die Bearbeitung der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen erfolgt in zwei Schritten. Im ersten Schritt werden die Auswirkungen der Vorschlagstrasse sowie der in Betracht kommenden Alternativen in Bezug auf die Natura 2000-Verträglichkeit geprüft. Im zweiten Schritt erfolgt dann im Zuge der Planungskonkretisierung der Vorschlagstrasse und die konkrete Trassenachse des Parallelneubaus einschließlich Mastbauwerke, Baustraßen und ggf. Lagerflächen auf LBP-Ebene eine Finalisierung der Unterlagen zur Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung mit konkreter Maßnahmenplanung.

Der generelle Ablauf der Natura 2000-Prüfungen ist in folgendem Schema (Abbildung 16) dargestellt. Bei der nachfolgenden Abbildung handelt es sich um ein grundsätzliches Ablaufschema. Der konkrete Prüfungsablauf in den Unterlagen nach § 21 NABEG wird erst in einem späteren Schritt der Planfeststellung festgelegt. Dabei werden die Festlegungen nach § 20 Abs. 3 NABEG berücksichtigt.

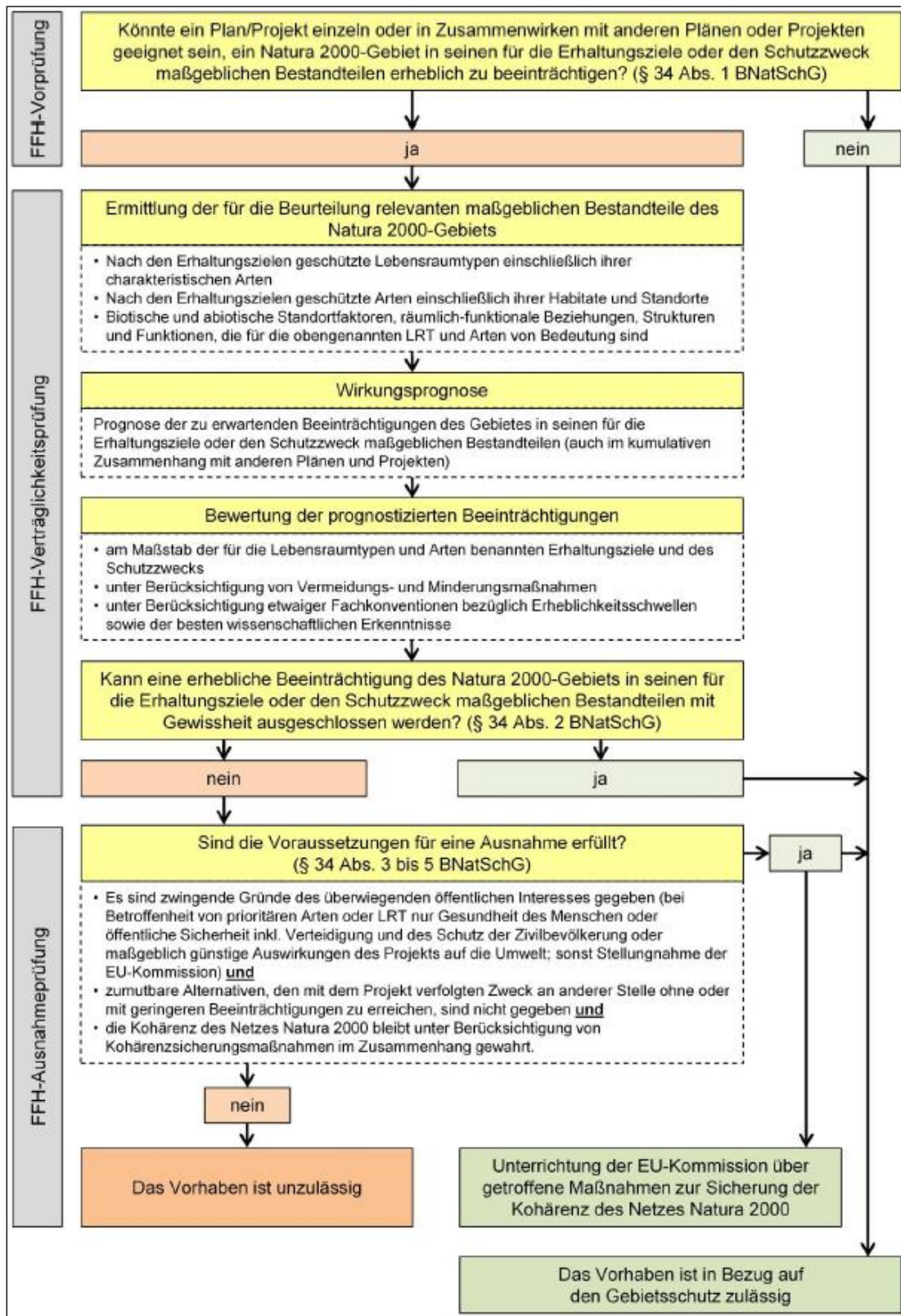


Abbildung 16: Schema zum Ablauf der Natura 2000-Prüfung (Bernotat et al., 2018)

4.3.1 Angaben zum methodischen Vorgehen

4.3.1.1 Wirkfaktoren

Zur Untersuchung der Verträglichkeit von Projekten und Plänen mit Natura 2000-Gebieten hat das Bundesamt für Naturschutz (BFN o.J.) je nach Projektart verschiedene Wirkfaktoren definiert, durch welche sich im Rahmen der Umsetzung des Projektes oder Plans Auswirkungen auf das Gebiet ergeben können. Dabei ist zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen zu unterscheiden.

Baubedingte Beeinträchtigungen bestehen beispielsweise durch temporäre Flächeninanspruchnahme. Diese kann gegebenenfalls zu einer temporären oder dauerhaften Beschädigung von Habitaten und Lebensraumtypen sowie zu einer Tötung von Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie oder europäischen Vogelarten führen. Lärm- und Lichtemissionen durch Baustellenflächen, Bauverkehr und Baumaschinen können zu einer Störung von Arten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten führen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen entstehen typischerweise bei Neubauvorhaben durch Flächeninanspruchnahmen, Versiegelung und Teilversiegelung sowie Rauminanspruchnahme. Hierdurch sind Auswirkungen auf Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie oder europäische Vogelarten sowie auf LRT durch eine potenzielle Zerstörung von Habitaten und eine potenzielle Zerstörung von LRT sowie durch mögliche Kollisionen von Vögeln an den Leiterseilen als anlagebedingte Beeinträchtigungen möglich.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen ergeben sich durch Freileitungen typischerweise aufgrund von Unterhaltungsmaßnahmen im Schutzstreifen sowie das Auftreten von elektrischen und magnetischen Feldern.

Gemäß der Übersicht des BFN (o.J.) sind für die Errichtung von Freileitungen der Höchstspannungsebene (220-/380 kV) neun Wirkfaktorenkomplexe zu betrachten. Tabelle 15 beinhaltet eine Übersicht dieser neun Komplexe inklusive der dazugehörigen Wirkfaktoren und einer Einstufung der Relevanz der Wirkfaktoren für Freileitungsbauvorhaben.

Tabelle 15: Nach BFN (o.J.) bei Freileitungsvorhaben der Höchstspannungsebene zu betrachtende Wirkfaktoren und Einstufung der Relevanz dieser

Wirkfaktoren	Relevanz
1 Direkter Flächenentzug	
1-1 Überbauung / Versiegelung	2
2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	2
2-2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	1
2-3 Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	1
2-4 Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	0
2-5 (Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	0
3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren	
3-1 Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	2
3-2 Veränderung der morphologischen Verhältnisse	0
3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	1

3-4 Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	1
3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse	1
3-6 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	1
4 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	
4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	2
4-2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	2
4-3 Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	0
5 Nichtstoffliche Einwirkungen	
5-1 Akustische Reize (Schall)	2
5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)	2
5-3 Licht	1
5-4 Erschütterungen / Vibrationen	1
5-5 Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)	1
6 Stoffliche Einwirkungen	
6-1 Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	0
6-2 Organische Verbindungen	0
6-3 Schwermetalle	0
6-4 Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	0
6-5 Salz	0
6-6 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente)	0
6-7 Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch: Anlockung)	0
6-8 Endokrin wirkende Stoffe	0
6-9 Sonstige Stoffe	0
7 Strahlung	
7-1 Nichtionisierende Strahlung / Elektromagnetische Felder	1
7-2 Ionisierende / Radioaktive Strahlung	0
8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	
8-1 Management gebietsheimischer Arten	1
8-2 Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten	1
8-3 Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)	0
8-4 Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	0
9 Sonstiges	
9-1 Sonstiges	0

Relevanz des Wirkfaktors:

- 0 (i. d. R.) nicht relevant
- 1 gegebenenfalls relevant
- 2 regelmäßig relevant

4.3.1.2 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Der jeweilige Untersuchungsraum ergibt sich aus den Wirkweiten der relevanten Wirkfaktoren und aus den Aktionsräumen (Aktionsradien) der davon betroffenen maßgeblichen Arten.

Bei bau- und betriebsbedingten Wirkungen sind die maßgebliche Wirkungen Stör- und Meideffekte. Hier sind Auswirkungen im Zusammenhang mit der Flächeninanspruchnahme sowie Stör- und Meideffekte sind innerhalb eines Untersuchungsraumes von bis zu 300 m Entfernung zum Vorhaben relevant, einzelne Vogelarten bis 500 m¹¹. Arten des Anhangs II der FFH-RL werden ebenfalls in einem regulären Untersuchungsraum von bis zu 500 m betrachtet. Bei der Betrachtung der Flächeninanspruchnahme werden auch funktionale Bezüge zum Umfeld berücksichtigt (z. B. Betroffenheit von Wanderwegen von Amphibien oder Leitlinien von Fledermäusen).

Bei den anlagebedingten Wirkungen sind die Kollision die am weitesten reichende Wirkung, die Maßgeblich für die Avifauna relevant ist. Für die Prüfung von Kollisionsgefahren für Vögel werden die in BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) genannten Aktionsräume und ergänzend die in LAG VSW (2014) genannten Prüfbereiche berücksichtigt. Hierbei deckt der im Kartierkonzept der Faunistischen Planungsraumanalyse (Anlage 3.2) berücksichtigte Untersuchungsraum von 3 km Abstand zur geplanten Leitung den Großteil der Aktionsräume von Vogelarten aus der Fachliteratur ab. Dies betrifft sowohl Vogelschutzgebiete als auch solche FFH-Gebiete, bei denen kollisionsgefährdete Vogelarten als charakteristische Arten der Lebensraumtypen vorkommen. Um sicher zu stellen, dass in den weiter entfernten Natura-2000 Gebieten keine maßgeblichen Vogelarten geschützt sind, die einen Aktionsraum von mehr als 3 km (z. B. Schwarzstorch als Brutvogel) besitzen, wird der Untersuchungsraum für Kollisionsgefahren daher anhand der in der Fachliteratur genannten Aktionsräume bzw. anhand gebietsspezifischer Informationen auf 10 km aufgeweitet.

4.3.1.3 Auswahl prüfrelevanter Natura 2000-Gebiete

Die für das Vorhaben relevanten Wirkfaktoren mit der größten Reichweite sind v.a. das anlagenbedingte Kollisionsrisiko, die baubedingten Störungen (insbesondere Schall) sowie die baubedingte und anlagenbedingte Barrierewirkung. Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021B) können bestimmte Großvögel bis zu einer Entfernung von 500 m von baubedingten Störwirkungen betroffen sein. Für Vögel mit höherem Kollisionsrisiko können laut BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A) Vögel wie z.B. der Schwarzstorch bis zu einer Entfernung von 6 km bis 10 km betroffen sein. Da Vogelarten als charakteristische Arten in LRT nicht auszuschließen sind, werden vorsorglich alle FFH- und EU-Vogelschutz-Gebiete in einem 10 km Radius um das Trassenband des Vorhabens betrachtet.

Sofern von vornherein offensichtlich ist, dass erhebliche Beeinträchtigungen eines Schutzgebietes nicht ausgeschlossen werden können, wird für das Gebiet unmittelbar eine Verträglichkeitsprüfung durchgeführt. Bei den übrigen zu betrachtenden Natura 2000-Gebieten ist zu prüfen, ob das geplante Vorhaben (einschließlich seiner Bauflächen und Zuwegungen) durch seine Lage zum Schutzgebiet erhebliche Beeinträchtigungen auslösen könnte. Wird dies so eingeschätzt, wird eine Vorprüfung durchgeführt. Befinden sich FFH-Gebiete weit außerhalb der vorhabenbezogenen Wirkreichweiten und beinhalten keine Arten nach Anhang II FFH-RL bzw. charakteristische Arten oder europäische Vogelarten, die von den vorhabenbedingten Wirkungen und Reichweiten betroffen sein können, werden sie nicht weiter betrachtet.

¹¹ Bei einzelnen Vogelarten (z. B. rastende Gänse) ist gemäß GASSNER et al. (2010) von Fluchtdistanzen von mehr als 300 m auszugehen, die hinsichtlich möglicher Störwirkungen berücksichtigt werden. Die entsprechenden Arten sind jedoch als kollisionsgefährdete Vogelarten ohnehin in einem größeren Untersuchungsraum zu untersuchen.

Tabelle 16: N2000 Gebiete mit Vorhabenbezug

Gebietstyp	Bundesland	Gebietsname	Gebietsnummer	Entfernung Trassenkorridorrand in km	Prüfung
FFH-Gebiet	ST	Olbe- und Bebertal südlich Haldensleben	DE 3734 301	0	Vollprüfung
FFH-Linie	ST	Untere Ohre	DE 3735 301	0	Vollprüfung
FFH-Linie	ST	Olbe- und Bebertal südlich Haldensleben	DE 3734 301	0,2	Vorprüfung
FFH-Gebiet	ST	Bebertal bei Hundisburg	DE 3734 303	0,3	Vorprüfung
FFH-Gebiet	ST	Marienborn	DE 3732 305	1,0	nein
FFH-Gebiet	ST	Elbaue südlich Rogätz mit Ohremündung	DE 3736 301	3,0	Vorprüfung
Vsch-Gebiet	ST	Elbaue Jerichow	DE 3437 401	3,0	Vorprüfung
FFH-Gebiet	ST	Colbitz-Letzlinger Heide	DE 3535 301	4,0	nein
Vsch-Gebiet	ST	Vogelschutzgebiet Colbitz-Letzlinger Heide	DE 3635 401	4,0	Vorprüfung
FFH-Gebiet	ST	Haldensleben, Fledermausquartier Bornsche Str. 25	DE 3734 302	5,4	nein
FFH-Gebiet	ST	Elbaue zwischen Saalemündung und Magdeburg	DE 3936 301	5,5	nein
FFH-Gebiet	ST	Bartenslebener Forst im Aller-Hügelland	DE 3732 302	6,0	nein
FFH-Gebiet	ST	Salzstelle Wormsdorf	DE 3833 301	6,4	nein
FFH-Gebiet	ST	Lappwald südwestlich Walbeck	DE 3732 301	6,5	nein
FFH-Gebiet	ST	Colbitzer Lindenwald	DE 3635 302	7,5	nein
FFH-Gebiet	ST	Fledermausquartier Bunker Dornberg	DE 3636 303	7,6	nein
FFH-Gebiet	ST	Silberkuhle bei Bodendorf	DE 3633 302	8,0	nein
FFH-Gebiet	ST	Kirche in Bülstringen	DE 3634 302	9,4	nein
FFH-Gebiet	ST	Elbaue bei Bertingen	DE 3637 301	9,7	nein

FFH-Gebiet	ST	Hohes Holz bei Eggenstedt	DE 3933 301	10	nein
FFH-Gebiet	ST	Wälder am Flechtinger Höhenzug	DE 3733 301	2,5 - 9	nein
FFH-Gebiet	NI	Dorm	DE-3731-331	9,5	nein
FFH-Gebiet	NI	Wälder und Pfeifengras-Wiesen im südl. Lappwald	DE 3732-303	4,0	nein

Für die im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zu erstellenden Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen (sowie die Vorprüfungen) werden auch die Aussagen der Vorprüfungen der Unterlagen nach § 8 NABEG herangezogen und auf einer aktuellen Datengrundlage und technischen Planung konkretisiert.

4.3.1.4 Verwendete Methoden und Regelwerke

Das methodische Vorgehen zur Erstellung der Natura 2000-Unterlagen basiert auf folgenden Leitfäden und Informationsquellen:

- BMVBW/BMVBW (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau
- BERNOTAT ET AL. (2021): BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), BfN-Skripten 512, <https://www.bfn.de/publikationen>
- (O.J.): Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP-Info) hinsichtlich der Auswirkungen von Freileitungsvorhaben auf Arten und Lebensräumen (Projekttyp „Energiefreileitungen – Hoch- und Höchstspannung“), www.ffh-vp-info.de, Bundesamt für Naturschutz (BfN) (O.J.): Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP-Info) hinsichtlich der Auswirkungen von Freileitungsvorhaben auf Arten und Lebensräumen (Projekttyp „Energiefreileitungen – Hoch- und Höchstspannung“), www.ffh-vp-info.de,
- LAMBRECHT & TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen,
- LAMBRECHT ET AL. (2004): Ergebnisse des F+E-Vorhabens „Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung“,
- SIMON ET AL. (2015): Bewertung von Alternativen im Rahmen der Ausnahmeprüfung nach europäischem Gebiets- und Artenschutzrecht. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), BfN-Schri9ft 420, (2015): Bewertung von Alternativen im Rahmen der Ausnahmeprüfung nach europäischem Gebiets- und Artenschutzrecht. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), BfN-Schri9ft 420, <https://www.bfn.de/publikationen>
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2021): Prüfung der Verträglichkeit von Plänen und Projekten mit erheblichen Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete, Methodik-Leitlinien zur Erfüllung der Vorgaben des Artikels 6 Abs. 3 und 4 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie – FFH-RL),
- 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.

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

- BERNOTAT & DIERSCHKE (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
- BERNOTAT & DIERSCHKE (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
- LAU (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt
- GARNIEL & MIERWALD (2010): Vögel und Straßenverkehr

- Gassner et al. (2010): Fluchtdistanzen Vögel

4.3.1.5 Datengrundlagen

Bei der Durchführung einer Natura 2000-Prüfung erfolgt eine aktuelle und vollständige Ermittlung aller notwendigen Daten und Informationen. Als Datengrundlage für die Natura 2000-Prüfungen sind grundsätzlich folgende Verordnungen, Daten und Grundlagen heranzuziehen und zu berücksichtigen:

- Landesverordnung zur Unterschutzstellung der NATURA 2000 – Gebiete im Land Sachsen-Anhalt (N2000-LVO LSA) vom 20.12.2018, sowie die darin enthaltenen
- Gebietsbezogene Anlagen der N2000-LVO-LSA vom 20.12.2018
- Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen der FFH-Gebiete Sachsen Anhalt (LVWA o. J.A)
- aktuelle Standarddatenbögen der Gebiete, Stand 2020 (Sachsen-Anhalt: <https://lau.sachsen-anhalt.de/naturschutz/natura-2000/gebiete-mit-standarddatenboegen>)
- Managementpläne (sowie Entwürfe), sofern vorhanden (Sachsen-Anhalt: <https://lau.sachsen-anhalt.de/naturschutz/natura-2000/managementplanung/>)
- Landesverwaltung Sachsen-Anhalt: Internetseite „Natura 2000 in Sachsen-Anhalt“ (<https://lvwa.sachsen-anhalt.de/das-lvwa/landwirtschaft-umwelt/naturschutz-landschaftspflege-bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung/natura-2000>)
- Handbuch der FFH-Gebiete Sachsen-Anhalts (JENTZSCH & REICHHOFF 2013)
- Die Europäischen Vogelschutzgebiete des Landes Sachsen-Anhalt (MAMMEN ET AL. 2013)
- Interaktive Karte zu Natura 2000-Gebieten in Sachsen-Anhalt (LVWA o. J.B)
- Landesamt für Umweltschutz Sachsen Anhalt: Internetseite „Tierartenmonitoring Sachsen Anhalt“ (LAU o. J.)
- Digitale Daten der Datenabfrage zu Lebensraumtypen/Biotopen, Arten des Anhang II der FFH-RL und Vögeln, bereitgestellt durch das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt am 17.05.2023 (LAU 2023)

4.4 Landschaftspflegerischer Begleitplan

4.4.1 Zielsetzung und rechtliche Grundlagen

Zielsetzung

Der LBP ist ein eigenständiger Bestandteil der Planunterlagen für den Genehmigungsantrag und dient zur inhaltlichen Abarbeitung der rechtlichen Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach dem BNatSchG. Durch den LBP werden die Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erarbeitet und dargestellt.

Dabei erfolgt im Wesentlichen eine Übernahme der Ergebnisse und Maßnahmen aus den übrigen (Teil-) Unterlagen:

- Immissionsschutzrechtliche Betrachtung
- Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung
- Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (Vorprüfung)
- Ableitung von Minderungsmaßnahmen nach § 43m Abs. 2 EnWG
- Umweltfachbeitrag (u.a. Forstrecht, Bodenschutz)

Rechtlicher und fachlicher Rahmen

Der LBP umfasst gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben, insbesondere über Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie über die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minderung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen. Diese sind in Text und Karte darzustellen. Der LBP enthält auch Angaben zu geeigneten und verhältnismäßigen Minderungsmaßnahmen nach § 43m EnWG i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG (vormalige CEF-Maßnahmen) sowie Angaben zu den zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ notwendigen Maßnahmen, sofern sie für die Genehmigung des Vorhabens erforderlich werden.

Den rechtlichen und fachlichen Rahmen bilden somit insbesondere:

- § 17 Abs. 4 BNatSchG (Erfordernis des landschaftspflegerischen Begleitplans)
- §§ 13 bis 19 BNatSchG (Eingriffsregelung und Umweltschadengesetz)
- § 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Definition des Begriffs Naturhaushalt und der umfassten Natur-/Schutzgüter)
- Bundeskompensationsverordnung (BKompV) i. V. m. Übersetzungsschlüssel der Biotoptypen und -werte der BKompV (Anlage 2) in die Landesbiotoptypenliste Sachsen-Anhalt bzw. Niedersachsen (BfN, 2020)

4.4.2 Untersuchungsraum

Tabelle 17: Schutzgutbezogene Untersuchungsräume

Schutzgut	Untersuchungsraum
Tiere (außer Vögel)	artspezifisch zwischen bis zu 500 m um den direkten Eingriffsbereich
Tiere (Vögel)	art- und wirkfaktorenspezifisch bis zu 10.000 m um die Trasse
Biotoptypen und Pflanzen	direkter Eingriffsbereich sowie 100 m um die Trasse
Boden	Direkter Eingriffsbereich, bei Bodenschutzwäldern wird der UR um die Trasse auf 100 m erweitert
Wasser	100 m um die Trasse ¹²

¹² Potenzielle Wirkungen gehen ausschließlich von Arbeitsflächen und Maststandorten aus, weshalb das Bezugssystem für diesen UR die Trasse ist.

Klima, Luft	100 m um die Trasse
Landschaftsbild	2.000 m um die Trasse

Bei der Ableitung der Untersuchungsräume wird zwischen dem direkten Eingriffsbereich (Maststandorte, Arbeitsflächen und Zuwegungen) und der Trasse (Verbindungsline zwischen den Maststandorten, Maststandorte und Arbeitsflächen) unterschieden. Das Bezugssystem variiert je Schutzgut, je nach dem, wovon die weiteste potenzielle Vorhabenwirkung ausgeht.

4.4.3 Angaben zum methodischen Vorgehen

4.4.3.1 Ablauf der landschaftspflegerischen Begleitplanung sowie Inhalte des LBP-Berichts

Die Grundlage der Gliederung für diesen Unterlagenteil bildet die „Mustergliederung für Landschaftspflegerische Begleitpläne für Freileitungen und Erdkabel“ (BNETZA 2019), welche durch die Bundesnetzagentur veröffentlicht wurde. Einen entsprechenden Gliederungsvorschlag für den LBP enthält Anlage 2.2.

Die Methodik und Vorgehensweise zur Abhandlung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung im Rahmen des LBP umfasst im Wesentlichen die folgenden Punkte:

- Darstellung Art, Umfang und zeitlicher Ablauf des Vorhabens
- Beschreibung des Untersuchungsraums
- Beschreibung der vorhabenbedingten Wirkungen auf die einzelnen Schutzgüter (bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren)
- Ableitung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen
- Ermittlung der erheblichen Beeinträchtigungen (Konflikte) unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen
- Ableitung des Kompensationsbedarfs für unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen
- Maßnahmenplanung unter Berücksichtigung von Maßnahmen aus anderen rechtlichen Bestimmungen (z. B. Ableitung von Minderungsmaßnahmen nach § 43m EnWG, Natura 2000-Prüfung, waldrechtliche Kompensation)
- Darlegung des Maßnahmenkonzepts mit allen erforderlichen Maßnahmen
- Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation, ggf. verbleibende Beeinträchtigungen und mögliche Abwägung (Nachweis, dass alle Eingriffe entsprechend kompensiert werden bzw. Benennung verbleibender Beeinträchtigungen)
- Ableitung ggf. erforderlicher Ersatzzahlungen (zu nicht kompensierbaren Eingriffen) sowie Ausgleichszahlungen für nationale Artenhilfsprogramme nach § 45d Absatz 1 BNatSchG i. V. m. § 43m EnWG

Die Bestandserfassung und -bewertung sollte die Vorbelastungen bereits miteinschließen, da der vorhandene Bestand sonst höher gewertet wird, als er in der Realität ist. Dieser realistische Ausgangszustand wird dann auch der Konfliktanalyse zugrunde gelegt.

4.4.3.2 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Im Rahmen der Erarbeitung des LBP ist eine Eingriffsbilanz zu erstellen, in der die durch das Vorhaben zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft den vorgesehenen Ausgleichs- und

Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt werden (Überblick über den Kompensationsumfang und die zur Verfügung stehenden Flächen).

Die Eingriffsbilanzierung erfolgt nach übergeordneten maßgeblichen Regelungen (BKompV). Die Bilanzierung muss die abschließende Aussage beinhalten, dass die unvermeidbaren Eingriffe mit den vorgeschlagenen landschaftspflegerischen Maßnahmen kompensiert werden können.

Sämtliche aus dem europäischen Gebietsschutz und der Ableitung von Minderungsmaßnahmen nach § 43m EnWG abgeleiteten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind zu übernehmen, als entsprechende Maßnahmenblätter zu erstellen und kartographisch darzustellen.

4.4.3.3 Verwendete Methoden und Regelwerke

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: September 2021): Hinweise der Bundesnetzagentur zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Musterlegendenkatalog für Landschaftspflegerische Begleitpläne

4.4.4 Schutzgutspezifische Angaben zur Bestandserfassung und zu verwendeten Datengrundlagen

4.4.4.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

4.4.4.1.1 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Die Methoden der Bestandserfassungen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind dem Kartierkonzept der Faunistischen Planungsraumanalyse (PRA) (Anlage 4) zu entnehmen.

4.4.4.1.2 Datengrundlage

Für die Bestandsaufnahme werden folgende maßgebliche Datengrundlagen herangezogen:

- Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (ASE) (§ 8-Antrag, Unterlage E) und Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen (§ 8-Antrag, Unterlage D.1 ff)
- Avifaunistisches Fachgutachten (ÖKOTOP 2021)
- vorhabenbezogene Kartierung gem. Kartierkonzept der Faunistischen Planungsraumanalyse (Anlage 4, ÖKOTOP 2022)
- Artdaten der Landesbehörden
- Biotop- und Nutzungstypen auf Basis des DLM 25
- Daten der Wald- und Offenlandbiotopkartierung des LAU

- EU-Vogelschutz- und FFH-Gebiete (Natura 2000-Gebiete) (§ 8-Antrag, Unterlagen D.1 ff)
- FFH-Lebensraumtypen und Arthabitate in Natura 2000-Gebieten (§ 8-Antrag, Unterlagen D.1 ff)
- Hinweise der Naturschutzverbände zu Artvorkommen
- Schutzverordnungen der Natura 2000-Gebiete sowie geschützter Teile von Natur und Landschaft nach §§ 23 bis 29 BNatSchG und nach dem NatSchG LSA bzw. NNatSchG
- Lebensraumtypen (LRT) (Datengrundlage der Landesbehörden)
- Standarddatenbögen sowie Managementpläne der im Untersuchungsraum befindlichen Natura 2000-Gebiete
- Landesverordnung zur Unterschutzstellung der Natura 2000-Gebiete im Land Sachsen-Anhalt
- Naturschutzgebiete mit ihren jeweiligen Schutzzwecken und Verboten sowie Naturdenkmäler (ND), Flächennaturdenkmäler (FND), geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) und gesetzlich geschützte Biotope nach § 22 NatSchG LSA und § 30 BNatSchG (Datengrundlagen der Landesbehörden); Darstellung von Feldgehölze, Hecken und Baumreihen
- Bestandsdaten der gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 22 NatSchG LSA sowie § 24 NNatSchG
- Rote Listen Sachsen-Anhalts sowie Niedersachsens
- Fachliteratur bezüglich Verbreitung, Biologie und Ökologie der Arten (BAUER & BERTHOLD 1996, GEDEON et al. 2014, GRIMMBERGER 2014, TRESS et al. 2012, LEP Sachsen-Anhalt 2010)

4.4.4.2 Schutzgut Boden

4.4.4.2.1 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Die Bestandserfassung des Schutzgutes Boden erfolgt durch Auswertung vorhandener Daten, ggf. in Ergänzung mit weiterführenden Abfragen bei Dritten und Darstellung der relevanten Sachverhalte. Diese umfassen im Wesentlichen die folgenden Kriterien des Schutzgutes (bzgl. Datenquellen siehe Kapitel 4.4.4.2.2):

- 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,
- erosionssempfindliche Böden,
- großflächige Belastungen des Bodens und Vorbelastungen (z. B. Altlastenverdachtsflächen, Deponien etc.),
- Waldflächen mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen (Bodenschutzfunktion),
- Bodenschutzwälder gemäß § 12 BWaldG.

4.4.4.2.2 Datengrundlage

Für die Bestandsaufnahmen werden folgende Daten herangezogen:

- Bodenarten/-typen aus vorhandenen mittelmaßstäbigen Daten,
- Geotope, besonders schutzwürdige Böden: seltene Böden, Bodenschutzwälder gemäß § 12 BWaldG (soweit vorhanden) bzw. gemäß Landesgesetz, Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung,
- großflächige Belastungen des Bodens

Die Daten für die Bestandsaufnahme werden aus den folgenden Quellen entnommen:

- Vorläufige Bodenkarte 1:50.000 LAGB
- Bodenkarte 1:50.000 LBEG
- Daten zu Ackerzahlen des LAGB, LBEG
- Bodenfunktionsbewertung des LAU
- Archivbodenkarte des LAU
- Daten zu Geotopen der jeweiligen Landesbehörde (z. B. Geotopkataster des LAGB)
- Waldfunktionskartierung (z. B. Landeszentrum Wald Sachsen-Anhalt)
- Daten zu Altlastenverdachtsflächen der Landesbehörden
- Daten zu Georisiken der Landesbehörden (z. B. des LAGB)
- Realnutzungen aus ATKIS DLM 25.
- Bodenatlas Sachsen-Anhalt: Bei dem Bodenatlas handelt es sich lediglich um einen informativen Druck im Maßstab 1:400.000.

4.4.4.3 Schutzgut Wasser

4.4.4.3.1 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Die Bestandserfassung des Schutzgutes Wassers erfolgt durch Auswertung vorhandener Daten, ggf. in Ergänzung mit weiterführenden Abfragen bei Dritten und Darstellung der relevanten Sachverhalte. Diese umfassen im Wesentlichen die folgenden Kriterien des Schutzgutes (bzgl. Datenquellen siehe Kapitel 4.4.4.3.2):

- Erfassung Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer),
- Erfassung Grundwasserkörper und Eigenschaften des Grundwassers (z. B. Grundwasserflurabstand, Grundwasserneubildungsrate, Grundwasserüberdeckung),
- relevante Schutzgebietskategorien (vorhanden/geplant): Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete (festgesetzt / vorläufig gesichert),
- Hochwasserrisikogebiete,
- Waldflächen mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen (Flussuferschutzfunktion, Hochwasserentstehungsgebiete),
- Gebiete mit geringem Flurabstand / geringem Geschütztheitsgrad des Grundwassers vor flächenhaft in den Boden eindringenden Schadstoffen.

4.4.4.3.2 Datengrundlage

In die Bestandsaufnahmen werden folgende Daten zur herangezogen:

- gemäß Wasserrahmenrichtlinie berichtspflichtige Gewässer,
- festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete, Wasser- und Heilquellenschutzgebiete,
- Gebiete mit geringem Flurabstand/geringer Geschütztheit des Grundwassers vor flächenhaft in den Boden eindringenden Schadstoffen.

Die Daten für die Bestandsaufnahme wurden aus den folgenden Quellen entnommen:

- Daten der Landesfachbehörden (LHW, LAU, ML, BfG, MU), einschließlich Schutzgebietsdaten, Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne, Hochwasserrisikomanagementpläne,
- Daten der Bundesanstalt für Gewässerkunde (Risikobereiche nach § 73 WHG)
- Realnutzungen/Oberflächengewässer aus ATKIS DLM 25.

Die Ausdehnung der schutzwürdigen Uferbereiche und Gewässerrandstreifen an Oberflächengewässern werden wie folgt abgegrenzt:

- Im Außenbereich bis 50 m an Bundeswasserstraßen, Gewässern 1. Ordnung und an Standgewässern ab einer Größe von > 1 ha (BNatSchG § 61 Abs. 1),
- Gewässerrandstreifen 10 m an Gewässern 1. Ordnung und 5 m an Gewässern 2. Ordnung (WG LSA § 50 Abs. 1, NWG § 58 Abs. 1).

4.4.4.4 Schutzgut Klima/Luft

4.4.4.4.1 Datengrundlage

Für die Bestandsaufnahmen wurden folgende Daten herangezogen:

- Angaben zum Regionalklima, klimatisch relevante Realnutzung,
- lokalklimatische Veränderungen im Bereich von Waldquerungen.

Die Daten für die Bestandsaufnahme werden aus den folgenden Quellen entnommen:

- Waldfunktionenkartierung (Landeszentrum Wald Sachsen-Anhalt, Niedersächsisches Forstplanungsamt)
- Realnutzungen aus ATKIS DLM 25.

4.4.4.5 Schutzgut Landschaftsbild

4.4.4.5.1 Methode der Bestandserfassung und -darstellung

Die Bestandserfassung des Schutzgutes Landschaftsbild erfolgt durch Auswertung vorhandener Daten, ggf. in Ergänzung mit weiterführenden Abfragen bei Dritten und Darstellung der relevanten Sachverhalte. Diese umfassen im Wesentlichen die folgenden Kriterien des Schutzgutes (bzgl. Datenquellen siehe Kapitel 4.4.4.5.2).

Für die Bestandsaufnahmen wurden folgende Daten herangezogen:

- relevante Schutzgebietskategorien (vorhanden/geplant): Nationale Naturmonumente, Naturschutzgebiete (nur schutzgutbezogene Gebiete gemäß Verordnung), Landschaftsschutzgebiete, Naturparke, Naturdenkmale / Flächennaturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile,
- UNESCO-Weltkulturerbestätten mit Zusatz „Kulturlandschaften“,

- Waldflächen mit schutzgutrelevanten Waldfunktionen (Erholungsschutzfunktion, Erholungswald, Wald in waldarmen Gebieten, Park Arboretum, Sichtschutzfunktion),
- Landschaftsbildprägende Elemente / Strukturen,
- Unzerschnittene, störungsarme Räume,
- Erholungsinfrastruktur (z. B. überregionale Rad- und Wanderwege, besonders bedeutende Aussichtspunkte),
- Erholungsrelevante siedlungsnahen Flächen, bedeutsame Gebiete für die landschaftsgebundene Erholung,
- Darstellung von relevanten Vorbelastungen (z. B. durch Freileitungen, Windkraftanlagen und linienhafte Infrastruktureinrichtungen).

4.4.4.5.2 Datengrundlage

- Digitale Topographische Karten (DTK)
- Digitale Orthophotos (DOP)
- Vorgaben der Raumordnung durch RROP BS 2008 sowie den REP MD 2006

4.5 Wasserrechtliche Anträge

Ein Antrag auf wasserrechtliche Gestattung ist erforderlich, sofern durch das Vorhaben oder den damit verbundenen Bautätigkeiten die Benutzung von Gewässern eintritt. Als Grundlage hierfür dienen §§ 8 ff. WHG i. V. m. WG LSA bzw. NWG.

Die Benutzungen umfassen insbesondere:

- die Entnahme aus und das Ableiten von Wasser in oberirdische Gewässer (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 WHG),
- das Aufstauen und Absenken von oberirdischen Gewässern (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 WHG),
- die Einleitung in und die Entnahme von Stoffen aus oberirdischen Gewässern (§ 9 Abs. 1 Nr. 3, 4 WHG),
- die Entnahme und die Zutageförderung von Grundwasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG),

Weiterhin werden auch sog. fiktive Benutzungen nach § 9 Abs. 2 WHG geprüft. Dies betrifft Tätigkeiten, die zwar ein Gewässer nicht unmittelbar berühren, aber gleichwohl auf dieses einwirken.

Fiktive Benutzungen, die im Rahmen des gegenständlichen Vorhabens grundsätzlich relevant werden können, sind insbesondere folgende:

- das Aufstauen, Absenken und Umleiten von Grundwasser durch Anlagen, die hierfür bestimmt oder geeignet sind (§ 9 Abs. 2 Nr. 1 WHG)
- Maßnahmen, die geeignet sind, dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß nachteilige Veränderungen der Wasserbeschaffenheit herbeizuführen (§ 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG)

Ausgehend von den Prüfergebnissen zu wasserrechtlichen Benutzungen ist ein Antrag auf wasserrechtliche Gestattung für die Zulassung der oben genannten Tätigkeiten zu stellen. Darin sind Art und Umfang der Inanspruchnahme zu beschreiben und darzulegen. Bezüglich der Datengrundlagen wird auf Kapitel 4.6.3 verwiesen.

Die inhaltliche Zusammenstellung des Antrags ist abhängig von der Art der Nutzung des Gewässers durch das Vorhaben und mit der jeweils zuständigen Wasserbehörde abzustimmen. Maßgebliche Inhalte wären

- eine Bestandsbeschreibung (Angaben zum Gewässer und zu ggf. betroffenen Wasserschutzgebieten),
- eine Beschreibung der Inanspruchnahme des Gewässers durch das Vorhaben (technische Planung und Zeitraum der Inanspruchnahme),
- eine Auswirkungsprognose,
- ggf. Ableitung von erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen.

4.6 Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

4.6.1 Zielsetzung und rechtliche Grundlagen

Der FB WRRL dient dem Nachweis, dass eine Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen der §§ 27 und 47 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) gegeben ist oder hergestellt werden kann und - wenn das nicht der Fall ist - der Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen.

Für die von Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper (GWK) und Oberflächenwasserkörper (OWK) wird im FB WRRL geprüft,

- ob Verschlechterungen der Wasserkörper bei der Umsetzung des Vorhabens eintreten können, das Gebot der Trendumkehr tangiert wird oder eine Verbesserung des Zustands der Wasserkörper verhindert wird,
- ob und durch welche Maßnahmen etwaige Verstöße gegen die Bewirtschaftungsziele vermieden werden können.

Für oberirdische Gewässer legt § 27 Abs. 1 WHG folgende Bewirtschaftungsziele fest:

- Vermeidung einer Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustandes (Verschlechterungsverbot),
- Erhalt oder Erreichen eines guten ökologischen und guten chemischen Zustandes (Verbesserungsgebot).

Für künstliche oder erheblich veränderte oberirdische Gewässer beziehen sich diese Anforderungen nach § 27 Abs. 2 WHG analog auf das ökologische Potenzial.

Für das Grundwasser gelten nach § 47 Abs. 1 WHG folgende Bewirtschaftungsziele:

- Vermeidung einer Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes (Verschlechterungsverbot),
- Umkehr aller signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten (Trendumkehrgebot) und
- Erhalt oder Erreichen eines guten mengenmäßigen und guten chemischen Zustandes (Verbesserungsgebot).

Die Prüfung des Verschlechterungsverbots erfolgt anhand von Ökosystemkomponenten auf Ebene der Wasserkörper. Dabei wird zwischen Ökosystemkomponenten zur Einstufung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials (Qualitätskomponenten – QK) und des chemischen Zustands (Umweltqualitätsnormen – UQN) unterschieden. Die QK zur Einstufung des ökologischen Zustands/Potenzials von OWK sind der Anlage 3 OGewV, die chemischen Stoffe zur Beschreibung des chemischen Zustands von OWK sind der Anlage 8 OGewV zu entnehmen, vgl. §§ 5, 6 OGewV. Für die Einstufung des ökologischen Zustands/Potenzials wird zwischen biologischen, hydromorphologischen

und chemischen und allgemeinen physikalisch-chemischen QK unterschieden. Die Einstufung des mengenmäßigen Zustands von GWK erfolgt nach § 4 GrwV, die Einstufung des chemischen Zustands nach § 7 i.V.m. Anlage 2 GrwV.

Das Verschlechterungsverbot wurde vom Europäischen Gerichtshof (Urteil zur Weservertiefung vom 01.07.2015, Rechtssache C-461/13, RN. 69 nach juris) für OWK dahingehend konkretisiert, dass eine Verschlechterung des ökologischen Zustands bzw. Potenzials vorliegt, wenn sich bei einem OWK mindestens eine QK um mindestens eine Zustandsklasse vorhabenbedingt verschlechtert, es sei denn, die QK befindet sich bereits in der untersten Zustandsklasse. In diesem Fall ist jede vorhabenbedingte negative Veränderung der QK eine Verschlechterung. Für die aktuelle Einstufung der Wasserkörper kann ausweislich der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG) regelmäßig die Zustands- und Potenzialbewertung zugrunde gelegt werden, die im jeweiligen BWP für den Wasserkörper dokumentiert ist (Urteil zur Elbvertiefung vom 09.02.2017, Az. 7 A 2.15).

Das BVerwG hat in dem Urteil zur Elbvertiefung präzisiert, dass die unterstützenden hydromorphologischen und allgemein chemisch-physikalisch QK (s. Anlage 7 der OGewV) gegenüber der biologischen QK keine eigenständige Funktion haben, sondern nur Bedeutung erlangen, wenn ihre nachteilige Veränderung zur Herabstufung einer biologischen QK führt. Weiterhin hat das BVerwG die Definition der Verschlechterung des ökologischen Zustands von OWK auf ihren chemischen Zustand übertragen (Urteil zur Elbvertiefung vom 09.02.2017, 7 A 2/15, Rn. 578).

Eine Verschlechterung des chemischen Zustands eines OWK liegt daher vor, sobald infolge des Vorhabens mindestens eine der für chemische Schadstoffe geltenden UQN der Anlage 8 OGewV überschritten wird. Hat ein Schadstoff die UQN bereits überschritten, führt jede weitere vorhabenbedingte Erhöhung der Schadstoffkonzentration zu einer Verschlechterung des chemischen Zustands.

Gleiches gilt nach der Rechtsprechung des EuGH bei GWK (Urteil zum Autobahnzubringer Ummeln vom 28.05.2020, Az. C-535/18). Eine Verschlechterung des chemischen Zustands liegt daher vor, wenn das Vorhaben dazu führt, dass sich die Bewertung des chemischen Zustandes des GWK von „gut“ zu „schlecht“ ändert. Ist der chemische Zustand bereits als schlecht eingestuft, führt jede vorhabenbedingte negative Veränderung zu einer Verschlechterung des chemischen Zustands.

Eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands liegt vor, wenn das Vorhaben dazu führt, dass sich die aus § 4 Abs. 2 GrwV ergebende Bewertung des mengenmäßigen Zustandes des GWK von „gut“ zu „schlecht“ ändert. Ist der mengenmäßige Zustand bereits als schlecht eingestuft, führt jede vorhabenbedingte negative Veränderung zu einer Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands. Das Verbesserungsgebot fordert von einem Vorhaben, dass es die Möglichkeit des Erreichens des guten Zustands/Potenzials innerhalb des vorgesehenen Zeitraums nicht ausschließen darf. Der Zustand, der erreicht werden soll, wird in inhaltlicher und zeitlicher Hinsicht maßgeblich durch die Bewirtschaftungspläne und die Maßnahmenprogramme der Flussgebietsgemeinschaften konkretisiert. Darin können abweichende Bewirtschaftungsziele, Fristverlängerungen und Ausnahmen ausgewiesen sein, vgl. §§ 29 ff. WHG. Das Verbesserungsgebot wird eingehalten, wenn das Vorhaben die im Maßnahmenprogramm genannten Maßnahmen nicht be- oder verhindert (vgl. Urteil des BVerwG zur Weservertiefung vom 11.08.2016, Az. 7 A 1/15 und zur Elbvertiefung). Läuft ein Vorhaben den vorgesehenen Maßnahmen zuwider, ist weiter zu prüfen, ob das Bewirtschaftungsziel trotzdem erreicht werden kann. Solange dies der Fall ist, ist das Verbesserungsgebot eingehalten.

Das Trendumkehrgebot bezieht sich auf den chemischen Zustand von GWK. Danach ist das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen aufgrund der Auswirkungen menschlicher Aktivitäten umgekehrt werden (§ 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG). Das Gebot der Trendumkehr wird durch § 10, Anlage 6 GrwV ausgefüllt. Es

kommt bei gefährdeten GWK zum Tragen. Das sind GWK, die sich noch im guten Zustand befinden, allerdings Gefahr laufen, in den schlechten Zustand überzugehen. Das Vorhaben darf die Trendumkehr nicht nachteilig beeinflussen.

4.6.2 Relevante Vorschriften

- WRRL (Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlament und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik) – Die Vorgaben der WRRL wurden durch das WHG (Wasserhaushaltsgesetz) in nationales Recht überführt.
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG): §§ 27- 31 WHG, § 47 WHG,
- Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA),
- Niedersächsisches Wassergesetz (NWG),
- Grundwasserverordnung (GrwV),
- Oberflächengewässerverordnung (OGewV).

4.6.3 Datengrundlagen

Wesentliche Datengrundlagen werden sein (soweit erforderlich / relevant):

- Wasserkörperdatensteckbriefe der Bundesanstalt für Gewässerkunde,
- Bewirtschaftungspläne der Flussgebietsgemeinschaft (FGG) gemäß WRRL,
- Verbesserungsmaßnahmen: Maßnahmenprogramme der FGG gemäß WRRL, Gewässerentwicklungskonzepte (GEK), Nährstoffreduzierungskonzepte der Länder,
- Datenabfrage zu Monitoringdaten gemäß WRRL bei den jeweiligen Flussgebietsgemeinschaften, LAWA – Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser sowie zuständigen Behörden,
- LAWA: Arbeitshilfe zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (2003),
- BMVI: Leitfaden zur Erstellung des Fachbeitrages WRRL bei Vorhaben an BWaSt (2019),
- MUK: Anleitung zur Auslegung des wasserrechtlichen Verschlechterungsverbots (2017).

4.6.4 Methodik und Vorgehensweise

- Beschreibung des Vorhabens und der vorhabenbedingten Wirkfaktoren,
- Zustandsbeschreibung der vom Vorhaben betroffenen Grundwasserkörper und WRRL-relevanten (berichtspflichtigen) Oberflächenwasserkörper sowie Identifizierung nicht-berichtspflichtiger Gewässer, die durch vorhabenbedingte Auswirkungen mögliche Verschlechterung eines OWK hervorrufen,
- Prognose, ob die Auswirkungen des Vorhabens geeignet sind die Bewirtschaftungsziele der WRRL, insbesondere Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot, negativ zu beeinflussen – wenn „nein“, dann kann ausführliche (einzelfallbezogene) Auswirkungsprognose entfallen.

4.7 Minderungsmaßnahmen nach § 43m Abs. 2 EnWG

§ 43m Abs. 2 EnWG verlangt, dass auf Grundlage der vorhandenen Daten geeignete und verhältnismäßige Minderungsmaßnahmen ergriffen werden, um die Einhaltung der Vorschriften des § 44 Absatz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zu gewährleisten, soweit solche Maßnahmen verfügbar und geeignete Daten vorhanden sind (vgl. Kapitel 4.1). Vor diesem Hintergrund ist herzuleiten und darzustellen

- welche „vorhandenen Daten“ in die Maßnahmenplanung einfließen,

- welches Artenspektrum bei der Maßnahmenplanung nach Auswertung der „vorhandenen Daten“ zu berücksichtigen ist,
- welche der möglichen geeigneten Maßnahmen „geeignet“, „verhältnismäßig“ und „verfügbar“ und somit bereits in der Planfeststellung vorzusehen sind,
- welche Aspekte und Maßnahmen im Zuge einer ökologischen Baubegleitung umzusetzen sind.

Für die Prüfung der Verhältnismäßigkeit von Minderungsmaßnahmen werden vor allem Kriterien wie Kosten, Wirksamkeit im Hinblick auf die konkret betroffene Art(-engruppe), deren Bedeutung und die zeitlichen Auswirkungen der Maßnahmendurchführung herangezogen. Die „Verfügbarkeit“ hängt v. a. von der Flächenverfügbarkeit ab. Im Rahmen der Planfeststellung wird eine Methode entwickelt und abgestimmt, um die Geeignetheit, Verhältnismäßigkeit und Verfügbarkeit kriterienbasiert zu beurteilen. Die im Fachbeitrag identifizierten geeigneten, verhältnismäßigen und verfügbaren Minderungsmaßnahmen werden im Einzelnen im Landschaftspflegerischen Begleitplan behandelt und über dessen Maßnahmenblätter verbindlicher Bestandteil der Planung.

Für den Gliederungsvorschlag der Unterlage siehe Anlage 2.5.

4.8 Umweltfachbeitrag

Der Umweltfachbeitrag stellt die Zulassungsvoraussetzungen und abwägungsrelevanten Aspekte hinsichtlich sonstiger durch die Planung betroffenen Umweltbelange (v.a. Denkmalschutz, forstliche Belange) dar.

Unter Anwendung des § 43 m Abs. 1 Satz 2 EnWG ergeben sich die abwägungsrelevanten Umweltbelange aus der Strategischen Umweltprüfung zur Bundesfachplanung.

Soweit Umweltbelange bereits in gesonderten anderen Fachgutachten behandelt werden, erfolgt keine zusätzliche Darstellung in der Unterlage.

4.8.1 Belange des zwingenden Rechts

Eingang in den Umweltfachbeitrag finden entsprechend der Aufstellung in Kap. 4.1.1 (Tabelle 13) die Belange des Bodenschutzes, des Denkmalschutzes, des Forstrechts sowie von Biotopschutz, geschützten Teilen von Natur und Landschaft sowie, was im Folgenden kurz erläutert wird.

4.8.1.1 Bodenschutz

Aufgrund der Bedeutung und der Betroffenheit des Schutzgutes Boden durch das geplante Vorhaben (vor allem im Bereich der Fundamentneubauten) sollen in den Planfeststellungsunterlagen auch Ausführungen zum Bodenschutz erfolgen. Ziel ist dabei Prüfung der Konformität des Vorhabens hinsichtlich bodenschutzrechtlicher Belange.

Die konkrete Umsetzung von Bodenschutzmaßnahmen hat während der Bauausführung zu erfolgen, basierend auf den einschlägigen Vorschriften sowie den Ausführungen zum Schutzgut Boden im LBP.

Als wesentliche rechtliche Grundlagen für die Anforderungen bzw. Vorschriften des Bodenschutzes sind das BBodSchG, und das NBodSchG, BodSchAG LSA, die BBodSchV sowie KrWG, BauGB, BNatSchG und WHG zu nennen. Weiterhin sind als maßgebliche Standards die Inhalte der DIN 19639 (Bodenkundliche Baubegleitung), DIN 18915 (Herstellen tragfähigen Untergrundes) sowie DIN 18300 (Erarbeiten), DIN 19731 (Verwertung), DIN 19732 (Verlagerungspotenzial von nichtsorbierbaren Stoffen) sowie Normen für die Verwertung/Entsorgung wie LAGA 20 (Anforderung an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen), die Verordnung über Deponien und Langzeitlager

(DepV) und die sog. Mantelverordnung für Ersatzbaustoffe und Bodenschutz (Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung) zu nennen.

Wesentliche methodische Vorgaben zum Umgang mit dem Thema Bodenschutz finden sich z. B. in:

- Rahmenpapier der BNetzA 2019 zum Bodenschutz bei Stromnetzausbau
- Checklisten Schutzgut Boden für Planungs- und Zulassungsverfahren (LABO 2018)
Handlungsanweisungen, Konzepte, Vorschriften etc. der Länder zum Bodenschutz

Die Inhalte der Ausführungen sind eng verknüpft mit denen im LBP zum Schutzgut Boden.

- Kurzbeschreibung sowie Darstellung über die Böden, die bei dem Bauvorhaben beansprucht werden (Maststandorte und unmittelbare Umgebungsbereiche), im Sinne des Bodenschutzes auf Basis der Ausführungen zum Schutzgut Boden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (vorkommende Bodentypen und Bodenarten)
- Beschreibung geplanter Maßnahmen im Sinne des Bodenschutzes auf Basis des LBP-Teils zum Schutzgut Boden (v. a. Bodenschutzrechtliche Bauzeitenregelung; Anforderungen an Vorarbeiten und Flächenvorbereitung, Baufeldfreimachung; Anforderungen an Baustraßen und Baubedarfsflächen, Maschineneinsatz, etc.; Vermeidung von Schadverdichtungen; Erosionsschutz; Anforderungen an den Bodenabtrag, Entsorgung/ Verwertung von überschüssigem Aushub)

4.8.1.2 Denkmalschutz

Rechtliche Grundlage für die Beurteilung bilden das Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen – Anhalt (DSchG SA) sowie Niedersachsens (NDSchG).

Zur Berücksichtigung des Denkmalschutzes werden hinsichtlich der ausschließlich gegenüber physischen Auswirkungen empfindlichen Bodendenkmale der Bereich des Nahumfeldes der Trasse (Trassenachse plus 100 m) und der bauzeitlich genutzten Flächen als Untersuchungsraum betrachtet, da keine Auswirkungen in darüberhinausgehenden Räumen zu erwarten sind. Zur Ermittlung einer möglichen Beeinträchtigung empfindlicher Bau- und Kulturdenkmale (z. B. Kirchen in angrenzenden Ortschaften, Gutsanlagen) erfolgt eine Erweiterung des Untersuchungsraumes im Umfeld bis max. 2.000 m, da es anlagebedingt zu mittelbaren visuellen Wirkungen kommen kann.

Die Bestandserfassung der für den Denkmalschutz relevanten Belange erfolgt durch Auswertung vorhandener Daten, maßgeblich Daten der zuständigen Denkmalschutzbehörden, ggfs. in Ergänzung mit weiterführenden Abfragen bei Dritten und Darstellung der relevanten Sachverhalte:

- Baudenkmale und Ensembles / sonstige Kulturdenkmale mit Umgebungsschutzbereichen,
- bedeutsame Kulturlandschaftsbereiche,
- Bodendenkmale, Grabungsschutzgebiete und archäologische Fundstellen,
- archäologisch bedeutsame Landschaften.

4.8.1.3 Kompensation gemäß Forstrecht

Die forstliche Unterlage bewertet die Auswirkungen auf Wälder und prüft die Vereinbarkeit des Vorhabens mit forstrechtlichen Belangen entsprechend einschlägiger gesetzlicher Grundlagen. Sie dient der Ermittlung und Darstellung der dauerhaften Waldbeanspruchung durch das Vorhaben, sofern es durch den Parallelneubau zu entsprechenden Eingriffen kommt. Der Untersuchungsraum entlang der Bestandstrasse weist abschnittsweise Waldflächen auf.

Hinsichtlich der Waldbeanspruchung ist grundsätzlich zu unterscheiden zwischen Flächen, die die Waldeigenschaft behalten und Flächen, für die auf der Grundlage des Waldgesetzes Sachsen-Anhalt (LWaldG) und Waldgesetzes Niedersachsen (NWaldLG) die erforderliche Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart einschließlich des dafür erforderlichen forstrechtlichen Ausgleichs zu beantragen ist.

In der forstrechtlichen Unterlage ist eine Beschreibung und Bewertung der betroffenen Waldbestände, die Bilanzierung der Waldumwandlung und die Ermittlung des Umfangs der Ersatzaufforstung bzw. der Walderhaltungsabgabe nach den Vorgaben der betroffenen Länder abzuarbeiten. Diesbezügliche Abstimmungen sind mit der zuständigen Forstbehörde bzw. dem zuständigen Forstamt durchzuführen. Auch Abstimmungen mit Waldeigentümern können erforderlich sein. Die Bestandserfassung erfolgt i. W. durch Auswertung vorliegender Daten bzw. durch Begehung der Flächen. Als Datengrundlagen dienen die Daten zu den Waldfunktionen, zu betroffenen Waldflächen (Ergebnisse der Waldbiotopkartierung) sowie die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung.

Maßgebliche Inhalte dieser Unterlage wären

- Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren, die Waldflächen betreffen
- Beschreibung und Bilanzierung der betroffenen Waldflächen und -funktionen
- Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Auswirkungen auf Waldbestände
- Umfang der funktionsgleichen Ersatzaufforstung bzw. Höhe der Walderhaltungsabgabe
- Beschreibung der Aufforstungsmaßnahmen

Es wird darauf hingewiesen, dass entschädigungsrechtliche Betrachtungen hingegen nicht Bestandteil der forstrechtlichen Unterlage, sondern einer eigenständigen Begutachtung nach der Planfeststellung vorbehalten sind.

4.8.1.4 Biotopschutz, Geschützte Teile von Natur und Landschaft

Es erfolgt eine Prüfung, ob Verbote der Verordnungen geschützter Teile von Natur und Landschaft durch das geplante Vorhaben berührt werden bzw. gesetzlich geschützte Biotope betroffen sind. Bei Betroffenheit werden die Befreiungs- bzw. Ausnahmenvoraussetzungen für geschützte Teile von Natur und Landschaft und geschützte Biotope dargelegt. Rechtliche Grundlage hierfür bilden die §§ 22 bis § 30 BNatSchG, § 15, §§ 20-22 NatSchG LSA und § 13a, §§ 16-24 NNatSchG.

Biotopschutz

Gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der dort genannten oder weiterer landesrechtlich geschützter Biotope führen können, verboten.

Gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG kann von dem Verbot des Absatzes 2 außerdem auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

§ 30 BNatSchG wird durch § 22 NatSchG LSA und §24 NNatSchG ergänzt.

Geschützte Teile von Natur und Landschaft

Gemäß § 22 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) erfolgt die Unterschutzstellung von Teilen von Natur und Landschaft (§§ 23 - 29 BNatSchG) durch Erklärung. Die Erklärung bestimmt den Schutzgegenstand, den Schutzzweck, die zur Erreichung des Schutzzwecks notwendigen Gebote und Verbote, und, soweit erforderlich, die Pflege-, Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen oder enthält die erforderlichen Ermächtigungen hierzu.

Neben den in den Erklärungen geltenden Ausnahme- und Befreiungsregelungen, die bei Notwendigkeit im Folgenden für die im Bereich des Vorhabens geschützten Teile von Natur und Landschaft erläutert werden, kann darüber hinaus gemäß § 67 Abs. 1 BNatSchG auf Antrag Befreiung von den Geboten und Verboten u. a. der §§ 23 - 29 BNatSchG oder nach dem Naturschutzrecht der Länder gewährt werden, wenn

- dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist oder
- die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist.

4.8.2 Abwägungsrelevante Umweltbelange

Abwägungsrelevante Belange, die Eingang in den Umweltfachbeitrag finden sind entsprechend Kap. 4.1.1 (Tabelle 14) die Überprüfung der Konformität des Vorhabens mit den raumordnerischen Belangen, der Hochwasserschutz sowie die abwägungsrelevanten Aspekte des Bodenschutzes, des Denkmalschutzes und des Forstrechts. Die abwägungsrelevanten Belange des Bodenschutzes, des Denkmalschutzes und des Forstrechts werden zur thematischen Bündelung zusammenfassend mit den entsprechenden Belangen des zwingenden Rechts betrachtet.

5 Verwendete Unterlagen

- 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
- 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 BRUTAUSSFÄLLE BEI VÖGELN AM BEISPIEL BAUBEDINGTER STÖRWIRKUNGEN, 4. FASSUNG
- BERNOTAT, D.; RICKERT, C.; ROGAHN, S.; FOLLNER, K.; DIERSCHKE, V.; HENDRISCHKE, O. (2021):** *Die BfN-Arbeitshilfe zur „arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben“ - Erwiderung zur Kritik von Jödicke et al. (2021)*. In: Naturschutz und Landschaftsplanung (NuL) 53 (6), S. 30–38
- BMVBW -BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2004):** *Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung an Bundesfernstraßen (Leitfaden FFH-VP)*,
- BNetzA -BUNDESNETZAGENTUR FÜR ELEKTRIZITÄT, GAS, TELEKOMMUNIKATION, POST UND EISENBAHN (2019):** *Hinweise der Bundesnetzagentur zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung Mustergliederung für Landschaftspflegerische Begleitpläne für Freileitungen und Erdkabel*. MUSTERGLIEDERUNG FÜR LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE BEGLEITPLÄNE FÜR FREILEITUNGEN UND ERDKABEL
- BNetzA -BUNDESNETZAGENTUR FÜR ELEKTRIZITÄT, GAS, TELEKOMMUNIKATION, POST UND EISENBAHN (2022):** *Netzentwicklungsplan (NEP) 2035 (2021)*. BESTÄTIGUNG NETZENTWICKLUNGSPLAN STROM
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hg.):** *FFH-VP-Info*. FACHINFORMATIONSSYSTEM DES BUNDESAMTES FÜR NATURSCHUTZ ZUR FFH-VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (o.J.) (<https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>)
- BUNDESNETZAGENTUR FÜR ELEKTRIZITÄT, GAS, TELEKOMMUNIKATION, POST UND EISENBAHN (Hg.):** *Hinweise für die Planfeststellung - Übersicht der Bundesnetzagentur zu den Anforderungen nach §§ 18 ff. NABEG (2018)* (https://www.netzausbau.de/SharedDocs/Downloads/DE/Methodik/Eingriffsregelung/Hinweise_Planfeststellung_2018.pdf?__blob=publicationFile)
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (Hg.) (2019):** *Natura 2000 – Gebietsmanagement*. DIE VORGABEN DES ARTIKELS 6 DER HABITAT-RICHTLINIE 92/43/EWG
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (Hg.) (2021):** *Bekanntmachung der Kommission*. 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
- GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010):** *Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr*. FORSCHUNGSPROJEKT FE 02.286/2007/LRB. ENTWICKLUNG EINES HANDLUNGSLEITFADENS FÜR VERMEIDUNG UND KOMPENSATION VERKEHRSBEDINGTER WIRKUNGEN AUF DIE AVIFAUNA
- JENTZSCH, M. & REICHHOFF, L. (2013):** *Handbuch der FFH-Gebiete Sachsen-Anhalts*,
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J. (2007):** *Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007*. FUE-VORHABEN IM RAHMEN DES UMWELTFORSCHUNGSPLANES DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT IM AUFTRAG DES BUNDESAMTES FÜR NATURSCHUTZ - FKZ 804 82 004
- LAMBRECHT, H.; TRAUTNER, J.; KAULE, G.; GASSNER, E. (2004):** *Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung*. - FUE- VORHABEN IM

RAHMEN DES UMWELTFORSCHUNGSPLANES DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND
REAKTORSICHERHEIT

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFTEN DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG VSW) (2014): *Positionspapier der
Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) zum Weißstorchschutz in
Deutschland,*

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hg.): *Tierartenmonitoring Sachsen Anhalt (o. J.)*
(<https://www.tierartenmonitoring-sachsen-anhalt.de/>)

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hg.) (2023): *Digitale Daten der Datenabfrage zu
Lebensraumtypen/Biotopen, Arten des Anhang II der FFH-RL und Vögeln, bereitgestellt durch das
Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt,*

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (LAU) (2002): *Die Lebensraumtypen nach Anhang
I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt,*

LANDESVERWALTUNGSAMT SACHSEN-ANHALT (Hg.): *Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen
der Vogelschutzgebiete (o. J.A)* ([https://www.natura2000-
lsa.de/upload/2_natura_2000/LVO/Pdf/EHM_SPA_zusammengefuehrt.pdf](https://www.natura2000-lsa.de/upload/2_natura_2000/LVO/Pdf/EHM_SPA_zusammengefuehrt.pdf))

LANDESVERWALTUNGSAMT SACHSEN-ANHALT (Hg.): *Interaktive Karte zu Natura 2000-Gebieten in
Sachsen-Anhalt (o. J.B)* (<https://www.natura2000-lsa.de/schutzgebiete/interaktive-karte/>)

MAMMEN, K.; MAMMEN, U.; DORNBUSCH, G.; FISCHER, S. (2013): *Die Europäischen Vogelschutzgebiete
des Landes Sachsen-Anhalt,*

SIMON, M.; RUNGE, H.; SCHADE, S.; BERNOTAT, D. (2015): *Bewertung von Alternativen im Rahmen der
Ausnahmeprüfung nach europäischem Gebiets- und Artenschutzrecht. ERGEBNISSE DES
GLEICHNAMIGEN F+E-VORHABENS (FKZ 3511 82 1000). Bonn- Bad Godesberg*



50Hertz Transmission GmbH

Heidestr. 2
10557 Berlin
Deutschland

Tel. +49 (30) 5150-0
Fax +49 (30) 5150-4477
info@50hertz.com
www.50hertz.com