Netzverstärkung Pasewalk – Güstrow

Höchstspannungsleitung Güstrow – Siedenbrünzow – Iven/West – Pasewalk Nord – Pasewalk;
Drehstrom Nennspannung 380 kV
(BBPlG Vorhaben Nr. 53)

Abschnitt: Siedenbrünzow – Iven/West

Antrag auf Planfeststellung gemäß § 43 EnWG

Unterlage 1: Erläuterungsbericht



Berlin, 22.05.2026

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

AnsprechpartnerIn:

Fachprojektleiterin Genehmigung
Andra Deharde

T +49 (0)30 5150-2760
M +49 (0) 172 9902 897

Andra.Deharde@50hertz.com

Gesamtprojektleiter
Marcus Brüning

T +49 (0) 30 5150-3441
M +49 (0) 15111120288

marcuskurt.bruening@50hertz.com

Erstellt unter Mitwirkung von:

GICON Großmann Ingenieur Consult GmbH
Tiergartenstraße 48
01219 Dresden

OMEXOM Hochspannung GmbH
Technikzentrum
Münzgasse 28
04107 Leipzig

Genehmigungsbehörde:

Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit
Mecklenburg-Vorpommern
Referat 520 – Planfeststellung, Bergbau und allgemeine Rechtsangelegenheiten
Schloßstraße 6-8
19048 Schwerin

Inhalt

I Abbildungsverzeichnis 7

II Tabellenverzeichnis 8

III Anlagen 9

IV Abkürzungen 10

V Glossar 15

1 Allgemeines 17

1.1 Vorhabenträgerin 17

1.2 Überblick über das Vorhaben und Abschnittsbildung 17

1.3 Antragsgegenstand und Antragsunterlagen 19

1.3.1 Zu 1. Erläuterungsbericht 21

1.3.2 Zu 2. Übersichtskarten 21

1.3.3 Zu 3. bis 5. Technische Pläne und Listen 22

1.3.4 Zu 6. Baugrundvoruntersuchung 23

1.3.5 Zu 7. Rechtserwerb 23

1.3.6 Zu 8. Immissionsschutzrechtliche Unterlage 24

1.3.7 Zu 9. bis 12. LBP und weitere für den Plan erstellte Unterlagen 25

1.4 Planrechtfertigung 27

1.4.1 Charakteristika des betroffenen Netzbereiches 27

1.4.2 Netzplanerische Begründung 27

1.4.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten 28

1.4.4 Bisherige Bestätigung des Vorhabens 29

1.5 Beteiligte Gebietskörperschaften 29

2 Übergeordnete Planungen 30

2.1 Verzicht auf Raumordnungsverfahren 30

2.2 Bundesraumordnung, Landesplanung und regionale Raumordnung 30

2.2.1 Raum- und Siedlungsstruktur 32

2.2.2 Freiraumschutz 32

2.2.3 Infrastruktur 35

2.2.4 Deltabetrachtung Raumordnungsverzicht – Planfeststellungsunterlagen 36
2.2.5 Andere raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen/sonstige Belange 37

3 Beschreibung des Vorhabens 38
3.1 Trassenverlauf der beantragten Freileitung 38
3.2 Technische Angaben zur beantragten Freileitung 38
3.2.1 Beschreibung der Freileitung 39
3.2.2 Fundamente 39
3.2.3 Masten 42
3.2.4 Kriterium zur Wahl der Maststandorte 44
3.2.5 Beseilung 45
3.2.6 Vogelschutzmarkierungen 47
3.2.7 Schutzstreifen und Nutzungseinschränkungen 48
3.3 Beschreibung der baubedingten Eingriffsbereiche 50
3.3.1 Baustelleneinrichtung, Baulager 50
3.3.2 Zufahrten, Baustellenlogistik und Baustellenverkehr 50
3.3.3 Fundamentarbeiten, Baugruben und Bauwasserhaltung 52
3.3.4 Mastvormontage und Stellen 54
3.3.5 Seilzug 55
3.3.6 Schutzgerüste 56
3.3.7 Baubedingte Emissionen 60
3.3.8 Rückbau der Bestandsleitung 60
3.3.9 Entsorgung 60
3.4 Angaben zum Betrieb 61

4 Ermittlung und Bewertung von alternativen Trassenvarianten 62
4.1 Trassenkorridorvarianten auf Planungsebene der Raumordnung 62
4.2 Ermittlung des Trassenverlaufs im Planfeststellungsverfahren 63
4.2.1 Rechtliche Grundlage 63
4.2.2 Methodisches Vorgehen 64
4.2.3 Prüfung, ob zwingende Gründe vorliegen, Alternativen außerhalb des Raumes in und unmittelbar neben der Bestandstrasse zu betrachten 65
4.2.3.1 Trassenkorridor der Bestandsleitung in der Querung von Alt Tellin/Vanselow 65
4.2.3.2 Trassenkorridor der Bestandsleitung in der Querung des FFH Gebietes „Tollensetal“ 66

4.2.4 Vergleich der Alternativen in und unmittelbar neben der Bestandstrasse und außerhalb dieses Raumes sowie Ableitung des Verlaufs der Trasse ... 66

5 Grundstücks- und Leitungsrechte ... 69

6 Immissionen ... 70

7 In die Planfeststellung einkonzentrierte Entscheidungen ... 72

7.1 Naturschutzrechtliche Genehmigungen ... 72

7.1.1 Landschaftsschutzgebiete: ... 72

7.1.2 Naturschutzgebiete ... 72

7.1.3 Naturdenkmale ... 72

7.1.4 Gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile ... 72

7.1.5 Gesetzlich geschützte Biotope ... 74

7.2 Denkmalrechtliche Belange ... 77

7.3 Forstrechtliche Genehmigung ... 78

7.4 Wasserrechtliche Genehmigungen ... 79

8 Angaben zu sonstigen öffentlichen und privaten Belangen ... 80

8.1 Angaben zu Kreuzungen ... 80

8.2 Angaben zum Grunderwerb ... 80

8.3 Voraussichtliche Kosten ... 80

8.4 Kommunale Bauleitplanung ... 80

8.5 Militärische Belange ... 81

8.6 Infrastruktureinrichtungen und Belange der öffentlichen Vorsorge ... 81

8.6.1 Verkehrsinfrastruktur ... 81

8.6.2 Erzeugungsanlagen für erneuerbare Energien ... 82

8.6.3 Übertragungs- und Verteilnetz Elektrizität, Gas und weitere Leitungsinfrastruktur ... 82

8.6.4 Richtfunkverbindungen und andere Telekommunikationsinfrastruktur ... 82

8.6.5 Ver- und Entsorgungsanlagen ... 82

8.7 Forstwirtschaft ... 82

8.8 Landwirtschaft ... 82

8.9 Jagd und Fischerei ... 83

8.10 Tourismus und Erholung ... 83

8.11 Wirtschaft ... 83

8.12 Bergbau und andere Gewinnung von Bodenschätzen ... 83

8.13 Belange des Klimaschutzes 83
8.14 Weitere Belange 88

9 Gesetze, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften 89

10 Technische Regelwerke 91

11 Literatur 92

I Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Planfeststellungsabschnitte des Gesamtvorhabens „Netzverstärkung Pasewalk – Güstrow“ (BBPlG Vorhaben Nr. 53) 19
Abbildung 2: Mögliche Fundamentarten 40
Abbildung 3: Grundsätzlicher Aufbau eines Plattenfundamentes 40
Abbildung 4: Beispiel eines wiederverfüllten Plattenfundamentes 41
Abbildung 5: Mastbild Einebene der Baureihe D82/23/21, Mastart T1 43
Abbildung 6: Mastbild Donau der Baureihe D86/19/21, Mastart T1 44
Abbildung 7: Beseilung am Mastbild Einebene (D82/23/21) 46
Abbildung 8: Beseilung am Mastbild Donau (D86DE/19/21) 47
Abbildung 9: Vogelschutzmarker (Spiralmarker) 48
Abbildung 10: Bemessung des Schutzstreifens am Beispiel eines Donaumastes 49
Abbildung 11: Beispiel einer Baustraße mit Matten 51
Abbildung 12: Baugrube mit Fundament (ohne Fundamentköpfe) 53
Abbildung 13: Rammfundamente (Ausführung als Bündelpfähle) 53
Abbildung 14: Maststocken mittels Autokrans 55
Abbildung 15: Aufstellplatz für eine Seiltrommel 56
Abbildung 16: Schleifgerüst 57
Abbildung 17: Schutzgerüst mit Netz 58
Abbildung 18: Darstellung Trassenplan mit Kreuzungsbox 59
Abbildung 19: Korridoralternativen für den Planfeststellungsabschnitt Iven – Siedenbrünzow als Ergebnis der Raumwiderstands- und Bündelungsanalyse 63
Abbildung 20: Darstellung der Grobtrassierung der Trassierungsalternativen "Bestandskorridor" und "Alternative Nord" 67

II Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Erläuterung der Ausbauklassen 31

Tabelle 2: Vorhabenrelevante Erfordernisse der Raumordnung der Kategorie Freiraumstruktur, die keine Zielkonflikte auslösen 32

Tabelle 3: Vorhabenrelevante Erfordernisse der Raumordnung der Kategorie Freiraumschutz, für die durch Vermeidungsmaßnahmen eine Konformität hergestellt werden kann 34

Tabelle 4: Vorhabenrelevante Erfordernisse der Raumordnung, die durch den Vorzugskorridor positiv beeinflusst werden 35

Tabelle 5: Vorhabenrelevante Erfordernisse der Raumordnung der Kategorie Infrastruktur, die keine Zielkonflikte auslösen 35

Tabelle 6: Vorhabenrelevante Erfordernisse der Raumordnung der Kategorie Infrastruktur, für die durch Vermeidungsmaßnahmen eine Konformität hergestellt werden kann 36

Tabelle 7: Vergleich der potenziell erheblichen Umweltauswirkungen der Trassenalternativen "Bestandskorridor" und "Alternative Nord" 68

Tabelle 8: Liste der beeinträchtigten Einzelbäume und Baumgruppen gemäß § 18 Abs. 2 Satz 1 NatSchAG M-V 72

Tabelle 9: Liste der beeinträchtigten geschützten Alleen und Baumreihen gemäß § 19 Abs. 1 NatSchAG M-V i. V. m. § 29 Abs. 3 BNatSchG 73

Tabelle 10: Gesetzlich geschützte Biotope, für welche eine Ausnahme nach § 20 Abs. 3 Satz 1 NatSchAG M-V beantragt wird 74

Tabelle 11: Flurstücke der Waldflächen, die einer temporären Waldumwandlung unterliegen 78

Tabelle 12: Klimarelevanter Flächenbedarf und Kompensationsmaßnahmen 86

III Anlagen

Anlage	Titel
1	Raumordnungsverzicht
1.1	Anzeige gem. § 15 Abs. 5 S. 2 ROG (a.F.) (Anzeige Raumordnungsverzicht)
1.2	Bestätigung des Raumordnungsverzichts WM M-V (Schreiben vom 07.03.2023)
2	Mastprinzipskizzen
3	Datengrundlagen

IV Abkürzungen

Gesetze und Verordnungen

Abkürzung	Beschreibung
26. BImSchV	26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verordnung über elektromagnetische Felder
32. BImSchV	32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm
BauGB	Baugesetzbuch
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
DSchG M-V	Denkmalschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern
EnLAG	Energieleitungsausbaugesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FFH- RL	Richtlinie 92/43/EWG vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
GGVSE	Gefahrgutverordnung Straße und Eisenbahn
GVOBl. M-V	Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes Mecklenburg-Vorpommern
KSG	Bundes-Klimaschutzgesetz
LWaG M-V	Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern
LWaldG M-V	Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern
ROG	Raumordnungsgesetz

Abkürzung	Beschreibung
TA-Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

Sonstige Abkürzungen

Abkürzung	Beschreibung
A	Ampere (Maßeinheit elektrischer Strom)
ABK	Ausbauklassen
ABl.	Amtsblatt der Europäischen Union
Abs.	Absatz
AFB	Artenschutzfachbeitrag
AK	Abspannketten
Art.	Artikel
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BGBl.	Bundesgesetzblatt
BEK	Baueinsatzkabel
CEF-Maßnahmen	continuous ecological functionality-measures = Maßnahmen zur kontinuierlichen Erhaltung der ökologischen Funktion
dB	Dezibel (Maßeinheit Geräuschpegel)
DTK10, DTK25	Digitale Topografische Karte in den Maßstäben 1:10.000 bzw. 1:25.000
EE	erneuerbare Energien
EMF	elektrische und magnetische Felder
EFÄ	Eingriffsflächenäquivalent
EOK	Erdoberkante
ES	Erdseil
FFH-Gebiet	Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung im Sinne der Richtlinie 92/43/EWG vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-RL)
FM-Leitung	Fernmeldeleitung

Abkürzung	Beschreibung
GGB	siehe FFH-Gebiet
HzE M-V	Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern
Kap.	Kapitel
kV	Kilovolt
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesraumentwicklungsprogramm
LS	Leiterseil
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LWL	Lichtwellenleiter
MW	Megawatt
NOVA	Netzoptimierung vor Netzverstärkung vor Netzausbau
NSG	Naturschutzgebiet
PFV	Planfeststellungsverfahren
OPGW	Optical Ground Wire
PV	Photovoltaik
kV	Kilovolt
ROV	Raumordnungsverfahren (heute: Raumverträglichkeitsprüfung)
RREP	Regionales Raumentwicklungsprogramm
SPA-Gebiet	special protection area, Europäisches Vogelschutzgebiet im Sinne der Richtlinie 79/409/EWG vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm

Abkürzung	Beschreibung
TK	Tragketten
TWh	Terrawattstunde
UCTE	Union for the Coordination of Transmission of Electricity (Vereinigung der westeuropäischen Übertragungsnetzbetreiber)
ÜNB	Übertragungsnetzbetreiber
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UW	Umspannwerk
V (kV)	Volt (Maßeinheit elektrische Spannung), Kilovolt (1.000 V)
V/m (kV/m)	Volt pro Meter (Maßeinheit elektrische Feldstärke)
VA (MVA)	Voltampere (Blind- oder Scheinleistung), Megavoltampere (1.000.000 VA)
VBG	Vorbehaltsgebiet
VRG	Vorranggebiet
W (MW, GW)	Watt (Maßeinheit Leistung), Megawatt (1.000.000 W), Gigawatt (1.000.000.000 W)
Wh (MWh, GWh, TWh)	Wattstunden (Maßeinheit Energie), Megawattstunden (1.000.000 Wh), Gigawattstunden (1.000.000.000 Wh), Terrawatt (1.000.000.000.000 Wh)
WA	Winkelabspannmast
WAFB	witterungsabhängiger Freileitungsbetrieb
WEA	Windenergieanlage
WM M-V	Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit Mecklenburg-Vorpommern (Wirtschaftsministerium)
WSG	Wasserschutzgebiet

V Glossar

Begriff	Erklärung
Abspannabschnitt	Leitungsabschnitt zwischen zwei Abspannmasten
Abspannmast	nimmt Leiterzugkräfte in Leitungsrichtung auf, zusätzlicher Festpunkt in der Leitung
Betriebsmittel	allgemeine Bezeichnung von betrieblichen Einrichtungen (z. B. Transformator, Stromkreis)
blaue Bodendenkmale	unterirdisch liegende Bodendenkmale; Fundplätze von früheren Begehungen oder Grabungen; Bodendenkmale an denen nach (oder baubegleitend während) einer fachgerechten Bergung (archäologischen Ausgrabung) und Dokumentation ein Eingriff vorgenommen werden kann
Delta1-Schema Delta2-Schema	Schemata zur Bestimmung von Verdrillungsstandorten
Endmast	nimmt gesamte einseitige Leiterzugkräfte auf, sodass auf der anderen Seite ein sehr kurzes Spannfeld möglich ist (z. B. vor Umspannwerken, aber nicht ausschließlich).
Gestänge	Fachbegriff für Tragwerk (Mastart)
Hochspannung	Spannungsbereich von 60 bis 110 kV
Höchstspannung	Spannungsbereich von 220 kV und höher
„Korona“-Effekt	elektrische Entladungen bei Freileitungen, die eine Ionisierung der Luft bewirken
LWL	Lichtwellenleiter, flexible Leitungen aus Quarzglas (SiO2), in denen Licht kontrolliert geleitet werden kann, werden u. a. als Übertragungsmedium für leitungsgebundene Telekommunikationsverfahren verwendet, Mittelspannung Spannungsbereich von 1 kV bis 30 kV
Netz	System von zusammenhängenden Einrichtungen (Leitungen, Umspannwerken) zur Übertragung von elektrischer Energie
(n-1)-Kriterium	Kriterium zur Beurteilung der Netzsicherheit; der Ausfall eines Betriebsmittels darf keine Auswirkungen auf die Versorgung haben

Begriff	Erklärung
NOVA-Prinzip	Grundsatz der Netzplanung: Netz-Optimierung vor Verstärkung vor Ausbau – bestehende Netze werden zuerst besser genutzt, dann verstärkt und erst zuletzt neu ausgebaut.
Querträger	seitliche Ausleger (Traverse) an einem Mast zur Befestigung der Leiter
Regelzone	Geografisch abgegrenztes Gebiet im Stromnetz, das von einem Übertragungsnetzbetreiber verantwortet wird
rote Bodendenkmale	oberirdisch liegende Bodendenkmale, an denen wegen ihrer herausragenden geschichtlichen und wissenschaftlichen Bedeutung Eingriffe versagt werden können
Schaltanlage	Einrichtung zum Verbinden von Leitungen und Transformatoren
Spannweite	waagerechte Entfernung zwischen zwei aufeinander folgenden Stützpunkten
System	Stromkreis einer Leitung
Tragmast	Freileitungsmast zur vertikalen Fixierung von Leitern, (hängende Isolatoren)
Traverse	siehe Querträger
Umspannwerk	Schaltanlage mit Transformatoren zum Verbinden von Netzen verschiedener Spannungen
Winkelabspannmast	Abspannmast bei Richtungsänderungen der Freileitung, nimmt Leiterzugkräfte in Richtung der Gesamtmittelkraft auf, zusätzlicher Festpunkt in der Leitung
Winkelmast	nimmt resultierende Leiterzugkräfte in Winkelpunkten auf

1 Allgemeines

1.1 Vorhabenträgerin

Die 50Hertz Transmission GmbH (nachfolgend 50Hertz genannt) ist die Vorhabenträgerin und gleichzeitig u. a. Betreiberin der 220 kV-Bestandsleitung zwischen Güstrow und Pasewalk (Leitungsnummer 315/316). 50Hertz betreibt insgesamt das 380-/220-kV-Höchstspannungsübertragungsnetz im Norden und Osten Deutschlands. Das Netz erstreckt sich über eine Fläche von 109.715 km² und hat eine Länge von über 10.600 km. 50Hertz ist führend bei der sicheren Integration erneuerbarer Energien und will bis zum Jahr 2032 übers Jahr gerechnet 100 Prozent erneuerbare Energien sicher in Netz und System integrieren. 50Hertz sorgt für die sichere Stromversorgung von rund 18 Millionen Menschen.

Gemäß § 11 Abs. 1 S. 1 des Gesetzes über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschafts-gesetzt – 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 Betreiberin 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.

1.2 Überblick über das Vorhaben und Abschnittsbildung

Im Zuge der Energiewende plant 50Hertz den Ausbau und die Verstärkung seines Netzes – darunter auch der 220 kV-Bestandsleitung zwischen Güstrow und Pasewalk. Dem dient die Umsetzung des Vorhabens „Höchstspannungsleitung Güstrow – Siedenbrünzow – Iven/Krusenfelde/Krien/Spantekow/Werder/Bartow – Pasewalk Nord – Pasewalk; Drehstrom Nennspannung 380 kV“. Das Vorhaben wurde erstmals im Netzentwicklungsplan (NEP) 2025 identifiziert, im NEP 2030 im Dezember 2019 unter der Nummer P216 erstmalig und im NEP 2037/2045 (Version 2023) mit den Maßnahmen:

- „M455: Güstrow – Siedenbrünzow – Iven/Krusenfelde/Krien/Spantekow/Werder/Bartow“ und
- „M523: Iven/Krusenfelde/Krien/Spantekow/Werder/Bartow – Pasewalk Nord – Pasewalk“

wiederholt bestätigt.

In dem im Jahr 2025 aktualisierten Anhang zum Netzentwicklungsplan Strom 2037/2045 (Version 2025, zweiter Entwurf, Stand März 2026) ist das Vorhaben mit den Maßnahmen

- „M455: Güstrow – Siedenbrünzow – Iven/West“ und
- „M523: Iven/West – Pasewalk/Nord – Pasewalk“

bezeichnet.

Zusätzlich ist es als Vorhaben Nr. 53 in der Anlage (Bundesbedarfsplan) zum Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) seit März 2021 aufgeführt als „Höchstspannungsleitung Güstrow – Siedenbrünzow – Iven/Krusenfelde/Krien/Spantekow/Werder/Bartow – Pasewalk Nord – Pasewalk; Drehstrom Nennspannung 380 kV“. Im Nachfolgenden sowie in den entsprechenden Antragsunterlagen wird auch der Kurztitel des Vorhabens Anwendung finden:

„Netzverstärkung Pasewalk – Güstrow“

Das Vorhaben verläuft überwiegend in Mecklenburg-Vorpommern und über eine kurze Strecke (2,45 km) auch im Land Brandenburg. Ziel des Vorhabens ist die Verstärkung der Netzinfrastruktur in der Region für eine leistungsstarke Ost-West-Verbindung und eine Erhöhung der Übertragungskapazität in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg zwischen den Umspannwerken (UW) Pasewalk, Pasewalk Nord, Iven/West, Siedenbrünzow und Güstrow. Das Vorhaben erfüllt damit die gesetzliche Verpflichtung einer sicheren Energieversorgung.

Die Netzverstärkung soll nach den Ausführungen im NEP 2037/45, Version 2023, vorrangig durch einen Ersatzneubau in der bestehenden 220-kV-Höchstpannungstrasse realisiert werden. Die im Jahr 1962 errichtete 220-kV-Freileitung zwischen den UW Güstrow und Pasewalk soll durch eine 380-kV-Freileitung mit Hochstrombeseilung (4.080 A) ersetzt werden. Zusätzlich sollen die UW in Güstrow, Siedenbrünzow und Pasewalk erweitert werden. Im Suchraum Iven/Krusenfelde/Krien/Spantekow/Werder/Bartow (fortan als „Iven/West“ bezeichnet) ist ein neues UW zu errichten. Zudem soll das UW Pasewalk Nord zwischen den UW Iven/West und Pasewalk neu errichtet werden. Die UW sind jedoch nicht Bestandteil des hier beantragten Vorhabens. Diese Maßnahmen werden in separaten Verfahren auf Basis des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG) genehmigt.

Die Gesamtinbetriebnahme ist nach NEP 2037/45 (Version 2023), für das Jahr 2028 (Iven/West – Pasewalk) bzw. 2031 (Güstrow – Iven/West) vorgesehen.

Das Gesamtvorhaben „Netzverstärkung Pasewalk – Güstrow“ (BBPlG Nr. 53) soll in drei Planungsfeststellungsabschnitten zugelassen werden (s. Abbildung 1):

- Planfeststellungsabschnitt I (Iven/West – Pasewalk Nord – Pasewalk) – inkl. Neubau UW Iven/West und Pasewalk Nord und Abschnitt in Brandenburg
- Planfeststellungsabschnitt II (Siedenbrünzow – Iven/West)
- Planfeststellungsabschnitt III (Güstrow – Siedenbrünzow)

Der Planungsabschnitt I (Iven/West – Pasewalk) befindet sich bereits im Planfeststellungsverfahren. Für jeden Planungsabschnitt wird ein separates Planfeststellungsverfahren durchgeführt.

Der Planfeststellungsabschnitt II wird im Folgenden als Abschnitt **„Siedenbrünzow – Iven/West“** bezeichnet. Der Abschnitt umfasst eine Länge von ca. 23 km im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern.

Der Planfeststellungsabschnitt III (Güstrow – Siedenbrünzow) befindet sich in Vorbereitung des Planfeststellungsverfahrens.

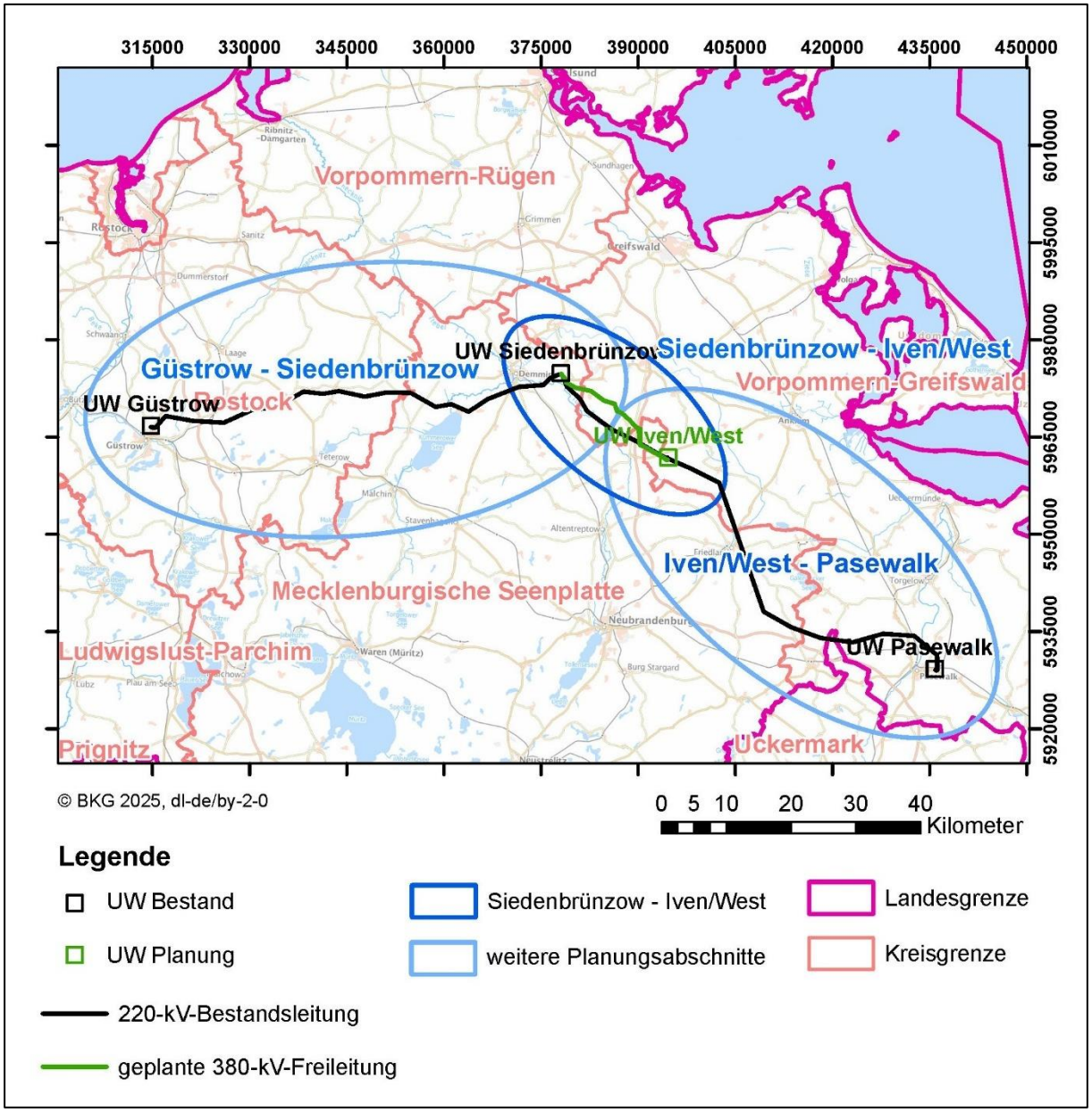


Abbildung 1: Planfeststellungsabschnitte des Gesamtvorhabens „Netzverstärkung Pasewalk – Güstrow“ (BBPlG Vorhaben Nr. 53)

1.3 Antragsgegenstand und Antragsunterlagen

Gegenstand dieses Antrags ist die Planfeststellung der Freileitung nach § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 EnWG für den Abschnitt Siedenbrünzow – Iven/West des Vorhabens Nr. 53 des Bundesbedarfsplans beim Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit Mecklenburg–Vorpommern (WM M–V).

Folgendes wird für den Abschnitt Siedenbrünzow – Iven/West beantragt:

- die Errichtung und der Betrieb einer Höchstspannungsleitung zwischen den UW Siedenbrünzow – Iven/West inklusive Schutzstreifen mit zwei Stromkreisen:
  - einer Nennspannung von 380 Kilovolt (kV) und
  - einer Übertragungsleistung von 4.080 Ampere (A),
- der Rückbau der bestehenden 220-kV-Freileitung (= Bestandsleitung) zwischen den UW Siedenbrünzow und Iven/West,
- die Anlage der für den Bau und den Rückbau erforderlichen Baustelleneinrichtungsflächen (z. B. Zuwegungen und Montageflächen).

Nach Inbetriebnahme der neuen 380-kV-Freileitung wird die ca. 21,5 km lange 220-kV-Bestandsleitung zwischen dem UW Siedenbrünzow bis UW Iven/West zurückgebaut (ergänzend siehe 3.3.3. und 3.3.8). Der Rückbau ist ebenfalls Gegenstand dieses Antrages.

Gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 EnWG bedürfen die Errichtung und der Betrieb von Hochspannungsleitungen mit einer Nennspannung von 110 kV und mehr der Planfeststellung durch die nach Landesrecht zuständige Behörde. Genehmigungsbehörde in diesem Verfahren ist das WM M-V.

Die vorliegenden Antragsunterlagen gliedern sich wie folgt:

1. Erläuterungsbericht
2. Übersichtskarten
3. Lagepläne
4. Profil- und Trassenpläne
5. Bauwerksverzeichnis / Kreuzungsverzeichnis
6. Baugrundvoruntersuchung
7. Rechtserwerb
8. Immissionsschutzrechtliche Unterlage
9. UVP-Bericht
10. Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)
11. Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen
12. Artenschutzfachbeitrag (AFB)
13. Forstrechtlicher Fachbeitrag
14. Wasserrechtlicher Fachbeitrag
15. Ergänzende Unterlagen Umwelt

1.3.1 Zu 1. Erläuterungsbericht

Von zentraler Bedeutung ist der umfassende, übergreifende Erläuterungsbericht (Unterlage 1). Dieser beschreibt das Vorhaben und seine bauliche Realisierung. Er erörtert alle Belange, die vom Vorhaben betroffen sein könnten, zumindest in Grundzügen. Zudem verweist dieser ggf. auf mit eingereichte Fachgutachten, in denen tiefer auf einzelne Sachverhalte eingegangen wird. Der Erläuterungsbericht soll den Zugang zu den übrigen Antragsunterlagen ermöglichen.

Der Erläuterungsbericht enthält Ausführungen zur Notwendigkeit des Vorhabens und zu denkbaren technischen und räumlichen Alternativen. Er bezweckt, dass Private, Umweltvereinigungen und Träger öffentlicher Belange unter Einbeziehung der weiteren Planunterlagen Betroffenheiten ihrer Belange bzw. der von ihnen wahrgenommenen Belange erkennen und sich zu dem Vorhaben äußern können.

Zur Steigerung der Anschaulichkeit und Verständlichkeit werden die Inhalte textlicher Erläuterungen zum Großteil auch in Karten und Übersichten visualisiert, auf die der Erläuterungsbericht immer wieder verweist.

Dem Erläuterungsbericht sind mehrere Anlagen beigefügt, die im Folgenden kurz vorgestellt werden:

Die Anlage 1.1 enthält die für den Planfeststellungsabschnitt im Vorlauf zur Planfeststellung eingereichte und von der zuständigen Behörde bestätigte Anzeige für den Verzicht auf ein Raumordnungsverfahren. Darin enthalten sind Angaben zur Raumverträglichkeit des Vorhabens Abschnitt Siedenbrünzow – Iven/West. Das Schreiben zur Bestätigung des Raumordnungsverzichts des WM M-V ist in der Anlage 1.2 zu finden. Nähere Angaben dazu befinden sich in Kapitel 2.

Die Anlage 2 enthält die Mastprinzipskizzen der für das Vorhaben zum Einsatz kommenden Masttypen.

Die Anlage 3 enthält eine Zusammenstellung aller Datengrundlagen, die zur Erarbeitung der Planfeststellungsunterlagen genutzt wurden.

Der vorliegende Erläuterungsbericht umfasst den Planfeststellungsabschnitt von UW Siedenbrünzow bis UW Iven/West. Dieser wird beim WM M-V als Zulassungsbehörde eingereicht.

1.3.2 Zu 2. Übersichtskarten

Die Übersichtskarten (Unterlage 2) geben einen übergeordneten Überblick über das Vorhaben und seine räumliche Einordnung. Die Karten wurden im Maßstab 1:25.000 erstellt und umfassen im Wesentlichen folgende Informationen:

- Darstellung der 220-kV-Bestandsleitung Pasewalk – Güstrow sowie der geplanten 380-kV-Neubauleitung Güstrow – Pasewalk im Abschnitt Siedenbrünzow – Iven/West; als räumliche Grundlage dient die Digitale Topographische Karte 1:25.000 (DTK25),
- Grenzen und Bezeichnungen der betroffenen Gebietskörperschaften (Bundesländer, Landkreise, Gemeinden),
- Standorte der UW Siedenbrünzow und Iven/West,
- Achse und Maststandorte (mit Mastnummern) der zurückzubauenden 220-kV-Bestandsleitung Pasewalk – Güstrow,
- Achse und Maststandorte (mit Mastnummern) der geplanten 380-kV-Neubauleitung Güstrow – Pasewalk im Abschnitt Siedenbrünzow – Iven/West,
- kreuzende Anlagen Dritter.

Die dargestellten Informationen ermöglichen es Dritten, den geplanten Trassenverlauf im räumlichen Zusammenhang nachzuvollziehen und den Bezug zur 220-kV-Bestandsleitung herzustellen. Detailliertere Darstellungen befinden sich in den Lage- und Rechtserwerbsplänen (Unterlagen 3 und 7).

1.3.3 Zu 3. bis 5. Technische Pläne und Listen

Die Unterlagengruppen 3 bis 5 umfassen sämtliche technischen Pläne und Listen des Vorhabens. Sie gliedern sich wie folgt:

3. Lagepläne
    - 3.1 Übersichtskarte mit Blattschnitten der Lagepläne
    - 3.2 Lagepläne
4. Profil- und Trassenpläne
    - 4.1 Übersichtskarte mit Blattschnitten der Profil- und Trassenpläne
    - 4.2 Profil- und Trassenpläne
5. Bauwerksverzeichnis/Kreuzungsverzeichnis
    - 5.1 Mastliste mit Höhenangaben
    - 5.2 Kreuzungsliste

Den ersten Bestandteil der Lagepläne (Unterlage 3) bildet die Übersichtskarte (Unterlage 3.1) Die Übersichtskarte bietet eine räumliche Orientierung über die in den einzelnen Blättern der Lagepläne dargestellten Trassenabschnitte (Blattschnitte). Sie enthält zudem Angaben zu gegebenenfalls kreuzenden Anlagen von Trägern öffentlicher Belange und anderen Betreibern. Dies erleichtert sowohl der Genehmigungsbehörde als auch Dritten die Einsichtnahme in die Lagepläne. Die Lagepläne (Unterlage 3.2) stellen die geplanten technischen Details in der Draufsicht dar und verknüpfen diese mit Kataster- und Topografiedaten. Dadurch wird dem Vorhaben ein flurstücksscharfer Raumbezug zugeordnet. Dargestellt werden unter anderem die maßstäblichen Mastgrundflächen, die Mastarten sowie der normativ erforderliche Schutzstreifen einschließlich der zugehörigen Bemaßungen. Kreuzende Anlagen Dritter werden mit allen relevanten Angaben abgebildet. Der Maßstab 1:2.000 ermöglicht eine präzise Orientierung anhand topografischer Details und Grundstücksgrenzen. Den Lageplänen ist ein Legendenplan vorangestellt.

Die Profil- und Trassenpläne (Unterlage 4) enthalten sämtliche Informationen zu Höhen (Anlage und Gelände/Objekte), Abständen, Seilen und deren Durchhängen sowie zu Masttypen, -arten und -bildern der geplanten 380-kV-Freileitung in der Seitenansicht. Zur besseren Lesbarkeit wurden die vertikalen Ausdehnungen zehnfach überhöht dargestellt. Im unteren Bereich jedes Blattes befindet sich ein Lageplanausschnitt, der den Zusammenhang zwischen den abstrahierten Darstellungen der Seitenansicht und den tatsächlichen Kataster- und Topografiedaten verdeutlicht. Die Unterlage 4 setzt sich aus der Übersichtskarte (4.1) und den Profil- und Trassenplänen (4.2) zusammen. Auch diesen Plänen ist ein Legendenplan vorangestellt.

Das Bauwerksverzeichnis/Kreuzungsverzeichnis (Unterlage 5) umfasst folgende Bestandteile:

Die Mastliste (Unterlage 5.1) führt die in den Lage- und Trassenplänen kartografisch dargestellten Informationen – wie Mastnummer, Masttyp und -art, Leitungswinkel an Abspannmasten sowie Spannweiten – in tabellarischer Form zusammen. Zudem enthält sie die Höhenangaben der Masten. Die Tabelle unterstützt insbesondere Träger öffentlicher Belange und Betreiber anderer, ggf. kreuzender Anlagen dabei, mögliche technische Konflikte zwischen ihren Belangen und der geplanten Freileitung zu prüfen.

Dies betrifft unter anderem Institutionen der Flugsicherheit sowie Betreiber von Richtfunkstrecken oder Ver- und Entsorgungsleitungen.

Die Kreuzungsliste (Unterlage 5.2) bietet eine kompakte Übersicht sämtlicher ober- und unterirdisch kreuzender Anlagen. Anhand des angegebenen Kreuzungsbereichs (Spalten 1 und 2) können betroffene Betreiber im Übersichtsplan mit Blattschnitten der Lagepläne (Unterlage 3.1) das zugehörige Lageplanblatt (Unterlage 3.2) ermitteln, auf dem ihre Anlage kartografisch dargestellt ist. Dadurch lässt sich der räumliche Zusammenhang zwischen ihren Anlagen und der geplanten 380-kV-Freileitung einschließlich des Kreuzungswinkels nachvollziehen. Oberirdische Kreuzungen werden darüber hinaus in den Trassenplänen (Unterlage 4.2) in einem dreidimensionalen Zusammenhang mit der geplanten Freileitung dargestellt.

1.3.4 Zu 6. Baugrundvoruntersuchung

In der Baugrundvoruntersuchung (Unterlage 6) werden die wesentlichen geologischen und hydrologischen Verhältnisse für die Masten der geplanten 380-kV-Freileitung beschrieben. Die zusammengetragenen Informationen dienen dem Vordimensionieren der Gründungssituation der Masten. Anhand dieser Vordimensionierung wurden Empfehlungen für die Verfahren der Baugrunduntersuchung sowie erste Gründungsempfehlungen ausgesprochen.

1.3.5 Zu 7. Rechtserwerb

Das Thema Rechtserwerb wird in einer eigenen Unterlagengruppe zusammengefasst. Diese bildet einen in sich geschlossenen Themenkomplex mit Bezug zu den übrigen fachspezifischen Unterlagen. Die Genehmigungsbehörde und Dritte erhalten hier Zugang zu sämtlichen Unterlagen, die die Flächeninanspruchnahme darstellen. Neben der Art der Inanspruchnahme wird erläutert, wie die Vorhabenträgerin beabsichtigt, die erforderlichen Nutzungsrechte von den Eigentümern der betroffenen Flächen zu erwerben. Die Unterlagengruppe umfasst:

7.1 Erläuterungen zum Rechtserwerb,

7.2 Rechtserwerbspläne,

7.3 Rechtserwerbsverzeichnis.

In den Erläuterungen zum Rechtserwerb (Unterlage 7.1) wird dargestellt, in welcher Form Grundstücke in Anspruch genommen werden müssen, um das Vorhaben realisieren zu können. Die Unterlage bietet einen übergeordneten Überblick über die rechtlichen und tatsächlichen Grundlagen des Flächenbedarfs.

Die Rechtserwerbspläne (Unterlage 7.2) ordnen sämtliche Flächeninanspruchnahmen kartografisch ein. Betroffene Grundstückseigentümer können sich anhand der Pläne orientieren und die zugehörigen Detailinformationen dem Rechtserwerbsverzeichnis (Unterlage 7.3) entnehmen. Die Zuordnung erfolgt über Eigentümer-Schlüsselnummern, die sowohl in den Plänen als auch im Verzeichnis geführt werden.

Die Unterlage 7.2 Rechtserwerbspläne umfasst Übersichtskarten (mit Blattschnitten der Lagepläne Zuwegung/Montageflächen und Rechtserwerbspläne) (Unterlage 7.2.1), die Rechtserwerbspläne (Unterlage 7.2.2), die Lagepläne Zuwegung/Montageflächen inkl. Rückbau im Parallelbereich (Unterlage 7.2.3), die Lagepläne Zuwegung/Montageflächen inkl. Rückbau trassenfern (Unterlage 7.2.4), die Lagepläne Zuwegung/Montageflächen Rückbau (Unterlage 7.2.5) und die Lagepläne Zuwegung/Montageflächen Rückbau trassenfern (Unterlage 7.2.6).

Die Übersichtskarten (Unterlage 7.2.1) im Maßstab 1:10.000 zeigen die Blattschnitte der detaillierten Pläne und erleichtern die Orientierung.

Die Rechtserwerbspläne (Unterlage 7.2.2) im Maßstab 1:2.000 stellen den detaillierten Trassenverlauf sowie die betriebsbedingten und damit dauerhaften Flächeninanspruchnahmen der 380-kV-Neubauleitung dar.

Die Lagepläne Zuwegung/Montageflächen (Unterlagen 7.2.3 bis 7.2.6) im Maßstab 1:2.000 zeigen die temporären und baubedingten Flächeninanspruchnahmen, etwa Zuwegungen abseits klassifizierter Straßen und Montageflächen. Damit enthalten die Rechtserwerbspläne (Unterlage 7.2) sämtliche für den Rechtserwerb relevanten Angaben.

Den Unterlagen 7.2.2 und 7.2.3 sind jeweils Legendenpläne vorangestellt.

Das Rechtserwerbsverzeichnis (Unterlage 7.3) enthält alle temporär und dauerhaft zu beanspruchende Flurstücke eines Eigentümers, anonymisiert über Eigentümer-Schlüsselnummern. Erfasst werden sämtliche Flächen, die durch die Errichtung und den Betrieb der 380-kV-Freileitung sowie durch den Rückbau der Bestandsleitung in Anspruch genommen werden. Zur eindeutigen Zuordnung zwischen den Lageplänen Zuwegung/Montageflächen, den Rechtserwerbsplänen und dem Rechtserwerbsverzeichnis erhält jeder Eigentümer eine Schlüsselnummer, die in allen genannten Unterlagen identisch geführt wird. Auf diese Weise können betroffene Grundstückseigentümer die für ihre Flurstücke relevanten Informationen zur Flächenbeanspruchung unmittelbar dem Rechtserwerbsverzeichnis entnehmen.

Im Kapitel 8 des Erläuterungsberichts erfolgt auch die Erläuterung möglicher Wirkungen auf Anlagen von Trägern öffentlicher Belange.

1.3.6 Zu 8. Immissionsschutzrechtliche Unterlage

Zur Beurteilung der möglichen Auswirkungen des Vorhabens sind unter anderem immissionsschutzrechtliche Untersuchungen durchzuführen und deren Ergebnisse in den Antragsunterlagen darzustellen. Die Methodik und die Resultate dieser Untersuchungen sind in der Unterlage 8 (Immissionsschutzrechtliche Unterlage) zusammengefasst. Sie umfasst folgende Inhalte:

- elektromagnetische Verträglichkeit,
- Untersuchungen zu Schallemissionen,
- Gutachten AVV Baulärm

Die Untersuchungen zur elektromagnetischen Verträglichkeit sowie zu den Schallemissionen prüfen, ob durch das geplante Vorhaben die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen gemäß der 26. BImSchV (Verordnung über elektromagnetische Felder), der 26. BImSchVVwV (Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der 26. BImSchV) und der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) eingehalten werden.

Die Baulärmprognose nach AVV Baulärm stellt eine vorausschauende Abschätzung der während des Baus der 380-kV-Freileitung sowie des Rückbaus der 220-kV-Bestandsleitung zu erwartenden Geräuschimmissionen dar. Da zum Zeitpunkt der Erstellung weder eine detaillierte Baustellenplanung noch genaue Angaben zu den Fundamentarbeiten vorlagen, wurde vorsorglich ein Worst-Case-Szenario zugrunde gelegt. Realitätsnähere Ermittlungen können erst im Rahmen der Ausführungsplanung erfolgen.

1.3.7 Zu 9. bis 12. LBP und weitere für den Plan erstellte Unterlagen

Der UVP-Bericht (Unterlage 9) beschreibt und bewertet die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens gemäß § 16 Abs. 1 UVPG. Dabei geht er auf alle möglicherweise betroffenen Schutzgüter im Einzelnen sowie auf deren Wechselwirkungen untereinander ein. Er soll der zuständigen Genehmigungsbehörde die Prüfung und Bewertung des Vorhabens im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge ermöglichen. Eine allgemein verständliche Zusammenfassung i. S. v. § 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG befindet sich in Kapitel 0 des UVP-Berichts (s. Unterlage 9).

Das Vorhaben verursacht Eingriffe i. S. d. § 14 BNatSchG. Im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP, Unterlage 10) dokumentiert die Vorhabenträgerin, dass sie ihren Verursacherpflichten gemäß § 15 BNatSchG nachkommt. Dabei wurden die folgenden Vorgaben berücksichtigt: Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, Neufassung 2018 (HzE M-V) und Erlass des Ministeriums für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern zur Bemessung der Kompensationshöhe für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen und andere turm- und mastenartige Anlagen (Realkompensationserlass Landschaftsbild MV) vom 27.03.2025 einschließlich der zu diesem Erlass ergangenen Vollzugshinweise.

Darüber hinaus wurden die Vorgaben des Baumschutzkompensationserlasses M-V (MLU M-V 2007) und des Alleenerlass (AlErl M-V 2016) für Beeinträchtigungen von Einzelbäumen und Alleen beachtet, sowie der gesetzliche Biotopschutz (s. Unterlage 10).

Der LBP stellt in Text und Karte die Ermittlung und Bewertung der Eingriffe, die geplanten Maßnahmen zur Eingriffsminimierung und -vermeidung sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dar. In den Maßnahmenblättern (Anlage 1 zu Unterlage 10) werden alle Maßnahmen aus dem LBP, dem Artenschutzfachbeitrag (AFB) und den Natura 2000-Untersuchungen kurz erläutert. Berücksichtigt werden zudem Ergebnisse und Maßnahmen des Wasserrechtlichen Fachbeitrags (Unterlage 11).

In der Unterlage 11, Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen, kommt die Vorhabenträgerin ihrer Verpflichtung gemäß § 34 BNatSchG nach, das Vorhaben auf seine Verträglichkeit mit den Schutz- und Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten zu überprüfen. Dabei ist die Relevanz der von dem Vorhaben ausgehenden Auswirkungen auf die für seine Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile des Schutzgebietes zu untersuchen. Geprüft wird, ob das Vorhaben geeignet ist, einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten, das Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich zu beeinträchtigen. Dazu werden auch außerhalb des direkten Nahbereichs der geplanten 380-kV-Freileitung bzw. der zurückzubauenden 220-kV-Bestandsleitung gelegene Natura 2000-Gebiete in die Prüfung mit einbezogen.

Im Artenschutzfachbeitrag (AFB, Unterlage 12) werden die möglichen Verbotstatbestände für Tier- und Pflanzenarten, welche artenschutzrechtlichen Bestimmungen i. S. d. § 44 Abs. 1 BNatSchG unterliegen, im Bereich der geplanten 380-kV-Freileitung sowie der zurückzubauenden 220-kV-Bestandsleitung untersucht. Dazu gehören, weil es sich bei dem antragsgegenständlichen um ein sog. Eingriffsvorhaben handelt, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen – Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, FFH-RL) und europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten). Hierfür werden nach der Herausarbeitung potenzieller artenschutzrechtlicher Konflikte Maßnahmen zu deren Vermeidung und Minderung sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (continuous ecological functionality (CEF)-Maßnahmen) aufgezeigt.

Bei der Umsetzung dieses Vorhabens sind temporär Waldflächen im Bereich der 220-kV-Bestandsleitung betroffen. Die Genehmigung der Waldumwandlung gemäß § 15 LWaldG M-V wird in

der Unterlage 13, Forstrechtlicher Fachbeitrag, beantragt. Zudem werden die rechtlichen Voraussetzungen und die Flächenbetroffenheit für den Holzeinschlag, sowie der forstrechtliche Kompensationsbedarf dargestellt.

In der Unterlage 14, Wasserrechtlicher Fachbeitrag, wird untersucht, ob und in welcher Form das Vorhaben Auswirkungen auf Oberflächen- und Grundwasserkörper i. S. d. Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmen-richtlinie – WRRL) und damit auf die Bewirtschaftungsziele des Wasserhaushaltsgesetzes haben kann. Darin wird nachgewiesen, dass die Bewirtschaftungsziele beachtet werden. Es werden zudem die Auswirkungen und rechtliche Einordnung nach § 36, § 38 und § 52 WHG i.V.m. den jeweiligen Vorgaben des LWG M-V geprüft Die Vorhabenträgerin legt in der Unterlage 14 insofern zusätzlich dar, dass die wasserrechtlichen Genehmigungs- oder Befreiungsvoraussetzungen für das Vorhaben vorliegen.

In Unterlage 15, Ergänzende Unterlagen Umwelt, sind die Ergebnisse und Methoden der durchgeführten fachgutachterlichen Kartierungen enthalten, welche als Grundlage für die Unterlagen LPB, UVP-Bericht, Natura 2000-Prüfungen und AFB verwendet werden. Es wurden die Artengruppen Brutvögel, Rast- und Zugvögel, Fledermäuse, Biber und Fischotter, Amphibien, Reptilien, xylobionte Käfer, Falter/Libellen, Mollusken sowie Biotope kartiert.

1.4 Planrechtfertigung

Das Gesamtvorhaben „Netzverstärkung Pasewalk – Güstrow“ ist mit seinen Einzelmaßnahmen als Vorhaben Nr. 53 im Bundesbedarfsplan (Anlage 1 zu § 1 Abs. 1 BBPlG). Für Vorhaben des Bundesbedarfsplans stellen § 12e Abs. 4 EnWG, § 1 Abs. 1 S. 1 BBPlG die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und den vordringlichen Bedarf gesetzlich fest. Im bestätigten NEP 2037/45 (2023) wird das Vorhaben als Projekt Nr. P216 „Netzverstärkung Güstrow – Siedenbrünzow – Iven/Krusenfelde/Krien/Spantekow/Werder/Bartow – Pasewalk Nord – Pasewalk“ mit den Maßnahmen M455 (Güstrow – Siedenbrünzow – Iven/Krusenfelde/Krien/Spantekow/Werder/Bartow) und M523 (Iven/Krusenfelde/Krien/Spantekow/Werder/Bartow – Pasewalk Nord – Pasewalk) geführt.

Das Vorhaben dient der Erhöhung der Übertragungskapazität in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg und trägt in erheblichem Ausmaß dazu bei, Überlastungen im Übertragungsnetz zu verringern oder zu vermeiden. Eine Netzverstärkung ist vorrangig durch den Neubau in bestehender Trasse (Typ: NOVA-Prinzip) zu realisieren (NOVA: Netzoptimierung, vor -verstärkung, vor -ausbau).

Die nachfolgenden Unterkapitel geben die netzplanerische Begründung der Netzverstärkungsmaßnahme gemäß NEP wieder (S. 183 ff., Anhang, S. 598 ff.). Dabei wird auf die Charakteristika des betroffenen Netzbereichs (Kap. 1.4.1), die konkrete netzplanerische Begründung (Kap. 1.4.2), geprüfte anderweitige Planungsmöglichkeiten nach NOVA-Prinzip (Kap, 1.4.3) und die bisherige Bestätigung des Vorhabens durch die Bundesnetzagentur (Kap. 1.4.4) eingegangen.

1.4.1 Charakteristika des betroffenen Netzbereiches

Die 220-kV-Freileitung Güstrow – Pasewalk (= Bestandsleitung) besitzt derzeit eine Übertragungskapazität von ca. 410 MVA pro Stromkreis. Gemäß Szenariorahmen des NEP 2037/45 (2023) wird in der Region ein signifikanter Zubau erneuerbarer Energien erwartet. Zudem werden die bestehenden Freileitungen durch die Übertragung von Windenergie aus der Uckermark in Richtung Westen (Güstrow) bzw. in Richtung Polen (Kuppelleitung Vierraden – Krajnik; 50HzT-003) zusätzlich belastet. Die Fortführung der Uckermarkleitung (50HzT-003) zwischen Bertikow und Pasewalk (50HzT-P36) sowie die Netzverstärkung von Pasewalk nach Güstrow (P216) schafft eine leistungsstarke Ost-West-Verbindung im nördlichen Bereich der 50Hertz-Regelzone. Diese ist auch Voraussetzung, um einen netztechnisch vorteilhaften flexiblen Einsatz der 380/380-kV-Querregeltransformatoren im Umspannwerk Vierraden (50HzT-P128) zu ermöglichen. Für die gemäß Szenariorahmen zu erwartenden Einspeisungen aus erneuerbaren Energien übersteigt der Übertragungsbedarf die Übertragungskapazität der 220-kV-Bestandsleitungen deutlich.

1.4.2 Netzplanerische Begründung

Ohne die 380-kV-Netzverstärkung Güstrow – Siedenbrünzow – Iven/West – Pasewalk/Nord – Pasewalk wird die 220-kV-Bestandsleitung bei Ausfall eines 220-kV-Stromkreises dieser Freileitung unzulässig hoch belastet. Bereits heute können kritische Betriebssituationen bei Störungen im Wartungsfall auf der 220-kV-Freileitung Pasewalk – Bertikow – Vierraden auftreten. In diesen Betriebssituationen sind die Umspannwerke Pasewalk bzw. Bertikow nur noch über den 380/220-kV-Netzkuppeltransformator in Güstrow mit dem 380-kV-Netz der 50Hertz-Regelzone verbunden. Dies kann im 220-kV-Netz zu Spannungsbandverletzungen, sowohl im Planungshorizont als auch im derzeitigen Netzbetrieb, führen. Diese Problematik wird künftig durch die gemäß Szenariorahmen des NEP weiter zunehmende EE-Einspeisung und die dadurch notwendig werdenden Netzverstärkungen 50HzT-003 und 50HzT-P36 verstärkt auftreten. Dadurch werden unzulässige Spannungen erreicht, die außerdem eine vollständige 380-kV-Einbindung erforderlich machen. Die Realisierung des Vorhabens P216 führt zu einer deutlichen Verbesserung dieser Situation.

Zudem stellt die geplante Netzvermaschung, die mit dem neuen UW Iven/West und der Einbindung der bestehenden 380-kV-Freileitung von Lubmin nach Altentreptow/Nord und Altentreptow/Süd hergestellt werden kann, eine zusätzliche Entlastung der bestehenden Freileitungen dar und ermöglicht zudem die Übertragung der EE-Leistung auf mehrere 380-kV-Stromkreise.

1.4.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

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

Andere Technologiekonzepte und Gesamtplanalternative

Die ÜNB haben sich für eine Kombination des AC-Netzes mit der Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung als Technologiekonzept entschieden. Kapitel 5 des 2. Entwurfs des NEP 2022 (2012) führt die diesbezüglichen Abwägungen aus.

Grundsätzlich sind anderweitige Planungsmöglichkeiten auch dadurch dargestellt, dass im NEP 2037/2045 (2023) – ausgehend vom genehmigten Szenariorahmen – sechs unterschiedliche Szenarien und dem folgend sechs Ergebnisnetze als Gesamtplanalternativen einander gegenübergestellt werden. Das Projekt hat sich für das Ergebnisnetz aller Szenarien als erforderlich erwiesen.

Prüfung nach NOVA

Zum Projekt P216 sind keine anderen Netzoptimierungen oder -verstärkungen möglich, die wirtschaftliche oder netztechnische Alternativen darstellen. Die gemäß Szenariorahmen erwartete EE-Leistung, insbesondere die Onshore- und Offshore-Windenergie, kann in der Region nur durch die Einbindung in das 380-kV-Netz abgeführt werden, da keine parallelen 220-kV-Verbindungen vorhanden sind.

Eine Reduzierung der Auslastung durch Topologieänderungen (z. B. Netzentmaschung in Pasewalk) führt zur Verbesserung der Lage, kann aber die Überlastungen nicht vollends vermeiden. Weitere Topologieänderungen führen zu Spannungsproblemen auf der 220-kV-Bestandsleitung. Da die Probleme in der Spannungshaltung bereits beim heutigen EE-Ausbau auftreten, stellt diese Option keine langfristige Lösung dar.

Witterungsabhängiger Freileitungsbetrieb (WAFB) wurde als Optimierungsmaßnahme bei den Netzberechnungen generell betrachtet. Zur Anwendung einer Netzoptimierung mittels WAFB ist die 220-kV-Bestandsleitung aufgrund ihrer Spannungsebene sowie der Bauweise nicht geeignet.

Eine Netzverstärkung durch Umbeseilung mit Hochtemperaturleiterseilen scheidet ebenfalls aufgrund der Spannungsebene bzw. Bauweise und Maststatik aus. Die zu ersetzende 220-kV- Bestandsleitung wurde 1962-64 nach den technischen Normen, Gütevorschriften und Lieferbedingungen (TGL) der ehemaligen DDR errichtet. Konstruktive Veränderungen der bestehenden Masten sind nach aktuellen DIN-Vorschriften durchzuführen. Eine Netzverstärkung durch Umbeseilung mit Hochtemperaturleiterseilen würde die bestehende Mastkonstruktion nach DIN-Norm einer unzulässigen mechanischen Beanspruchung aussetzen. Aus diesem Grund machen derartige Netzverstärkungen einen Neubau der Masten erforderlich. Die mit der Netzstrukturänderung einhergehende Erhöhung der Übertragungsspannung von 220 kV auf 380 kV stellt daher einen nachhaltigen Ansatz dar.

Prüfung alternativer Netzverknüpfungspunkte

Anderweitige Planungsmöglichkeiten kommen nicht in Betracht. Diese würden dem NOVA-Prinzip widersprechen, da keine anderweitigen parallelen Trassen existieren, die die Übertragungsaufgaben übernehmen könnten.

1.4.4 Bisherige Bestätigung des Vorhabens

Das Projekt P216 wurde im NEP 2025 (2015) erstmals ausgewiesen und im NEP 2030 (2019), im NEP 2035 (2021) sowie im NEP 2037/2045 (2023) von der Bundesnetzagentur bestätigt. Das Projekt P216 ist als Vorhaben Nr. 53 Bestandteil des Bundesbedarfsplans (Anlage 1 zu § 1 Abs. 1 BBPlG).

1.5 Beteiligte Gebietskörperschaften

Landkreis	Amt	Gemeinde	Betroffenheiten durch das Vorhaben
Mecklenburgische Seenplatte	Demmin Land	Siedenbrünzow	Neubau und Rückbau
Vorpommern-Greifswald	Jarmen-Tutow	Kruckow	Neubau und Rückbau
		Alt Tellin	Neubau und Rückbau
		Stadt Jarmen	Neubau
		Daberkow	Neubau und Rückbau
Mecklenburgische Seenplatte	Treptower Tollensewinkel	Bartow	Neubau und Rückbau
Vorpommern-Greifswald	Anklam-Land	Iven	Neubau und Rückbau
		Spantekow	Neubau und Rückbau

2 Übergeordnete Planungen

2.1 Verzicht auf Raumordnungsverfahren

Mit Schreiben vom 20.10.2022 zeigte die Vorhabenträgerin dem Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit Mecklenburg-Vorpommern (WM M-V) als zuständiger oberster Landesplanungsbehörde an, dass sie keinen Antrag auf Durchführung eines Raumordnungsverfahrens stellt, § 15 Abs. 5 Satz 2 ROG a. F. Zur Beurteilung wurde der Landesplanungsbehörde eine Unterlage mit den Angaben zu den relevanten Auswirkungen des Vorhabens übersandt, um eine Einschätzung des Risikos raumbedeutsamer Konflikte i. S. d. § 15 Abs. 5 Satz 3 ROG a. F. zu ermöglichen (Anlage 1.1). Die Unterlage enthielt neben der Beschreibung des Anlasses, einer Kurzcharakteristik und einer technischen Projektbeschreibung auch eine raumordnerische Bewertung. Bewertungsgegenstand war ein 500 bis 1.000 m breiter Vorzugstrassenkorridor der Vorhabenträgerin sowie Angaben zu den untersuchten Alternativen.

Das WM M-V teilte mit Schreiben vom 07.03.2023 mit, dass auf die Durchführung eines Raumordnungsverfahrens verzichtet werden kann (vgl. Anlage 1.2).

In der Begründung wurde dazu zusammenfassend ausgeführt:

„*Ihrer Anzeige wird zugestimmt, das Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit Mecklenburg-Vorpommern als oberste Landesplanungsbehörde wird für die Abschnitte Pasewalk – Iven und Iven – Siedenbrünzow keine Raumordnungsverfahren durchführen.*“ (WM M-V)

2.2 Bundesraumordnung, Landesplanung und regionale Raumordnung

Das Vorhaben befindet sich in den Planungsregionen Vorpommern-Greifswald und Mecklenburgische Seenplatte im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern. Demzufolge berührt das Vorhaben potenziell Festlegungen folgender Raumordnungspläne:

1) länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz 2021 (BRPH 2021),
2) Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern 2016 (LEP 2016),
3) Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern 2010 (RREP VP 2010),
4) 2. Änderung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern – Raumordnerische Festlegungen für die Windenergienutzung – 2022 (RREP VP, 2. Änderung Wind 2022),
5) 2. Entwurf zur Gesamtfortschreibung des Regionalen Raumentwicklungsprogrammes Vorpommern 2026 (RREP VP, 2. Entwurf 2026),
6) Regionales Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte (RREP MS) 2011,
7) Regionales Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte: Teilfortschreibung Windenergiegebiete, Entwurf September 2025 (RREP MS, Entwurf Wind 2025).

Im Zuge der Anzeige auf einen Raumordnungsverzicht der Vorhabenträgerin (s. Kapitel 2.1) wurden die Pläne und Programme bereits einer Prüfung auf Konflikte mit dem Vorhaben unterzogen. Im Vergleich zum Oktober 2022 neu hinzugekommen sind der Plan Nr. 5 (RREP VP, 2. Entwurf 2026) und der Plan Nr. 7 (RREP MS, Entwurf Wind 2025). Nachfolgend werden die Angaben aus der Anzeige auf Raumordnungsverzicht sowie die Ergebnisse der Prüfung zu den betroffenen raumordnerischen Kategorien zusammenfassend dargestellt und bezogen auf die konkret beantragte Trassenführung ergänzt und präzisiert. In der Anzeige auf Raumordnungsverzicht (Anlage 1.1) erfolgt im Kapitel 4.2.1.1 die detaillierte Konformitätsprüfung für die Erfordernisse der Raumordnung auf dem Vorzugskorridor entsprechend den Kategorien der Raumordnung. Auf Konformität geprüft wurden Konflikte mit einem

mindestens „mittleren“ Konfliktpotenzial[1]. Ein Konfliktpotenzial wurde nur dann ausgewiesen, wenn das spezifische Restriktionsniveau[2] mindestens als „mittel“ eingestuft wurde. Für Erfordernisse der Raumordnung mit geringem spezifischem Restriktionsniveau oder geringem Konfliktpotenzial wurde festgestellt, dass das anzeigegegenständliche Vorhaben diesen nicht entgegensteht und somit eine Konformität gegeben ist.

Die Prüfung ergab: Das Vorhaben führt zu keinen raumbedeutsamen Konflikten mit den Erfordernissen der Raumordnung oder mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen.

Die im Kapitel 4.2.1.1 der Anlage 1.1 bewerteten Konflikte sind in der Anlage „K9: Ergebnisse der Konformitätsprüfung Iven – Siedenbrünzow“ zu finden. In den nachfolgenden Tabelle 2 bis Tabelle 6 werden nur diejenigen Konflikte vorgestellt, welche in der Anzeige auf Raumordnungsverzicht auf Konformität geprüft worden sind.

Die Erfordernisse der Raumordnung haben zum Teil unterschiedliche Konfliktpotenziale in Abhängigkeit der Ausbauklasse der Neubauleitung (angegeben in den nachfolgenden Tabelle 2 ff). Die fünf Ausbauklassen (ABK) sind wie folgt definiert (Tabelle 1):

Tabelle 1: Erläuterung der Ausbauklassen

Ausbauklasse	Ausbauform	Potenzielle Auswirkungen
Klasse 1	Neubau/Referenzzustand, Neutrassierung bzw. Neubau (ohne Bündelung)	neue Belastung ohne Vorbelastung
Klasse 2	Neubau in Bündelung mit Energieleitung ab 110-kV Neubau/ Bündelung mit vergleichbarer Infrastruktur (Straße, Schiene, etc.)	zusätzliche Belastung in der Nähe (bis zu 200 m) bei Bündelungspotenzial
Klasse 3	paralleler Ersatzneubau mit Schutzstreifenverlagerung und/oder -verbreiterung	keine zusätzliche Belastung des Raumes, jedoch wird neuer Raum in Anspruch genommen
Klasse 4	Ersatzneubau mit verbreitertem Schutzstreifen	geringe neue Rauminanspruchnahme
Klasse 5 (hier nicht relevant)	Ersatzneubau in bestehender Trasse (ohne neuen Schutzstreifen) / Nutzung der Bestandsleitung mit baulichen Anpassungen / Nutzung der Bestandsleitung mit technischen Anpassungen	keine neue Rauminanspruchnahme

In den nachfolgenden Kapiteln sind die geprüften vorhabenrelevanten raumordnerischen Festlegungen, untergliedert in die Kategorien der Raumordnung, aufgelistet. Es wurde jeweils unterschieden in

[1] Das Konfliktpotenzial beschreibt den Grad der Vereinbarkeit eines Vorhabens mit einer (flächenhaften) raumordnerischen Festlegung, die bei Durchführung einer konkreten Ausbauform zu erwarten ist. (Wertstufen: gering, mittel, hoch, sehr hoch)

[2] Das Restriktionsniveau beschreibt im gesamtplanerischen Kontext den Stellenwert der relevanten Erfordernisse der Raumordnung gegenüber dem Neubau einer Höchstspannungsleitung. Zur Ermittlung des spezifischen Restriktionsniveaus werden die relevanten Pläne und Programme in ihren konkreten textlichen Festlegungen und Begründungen ausgewertet. (Wertstufen: gering, mittel, hoch, sehr hoch)

- Erfordernisse der Raumordnung, die durch das Vorhaben positiv beeinflusst werden,
- Erfordernisse der Raumordnung, die keine Zielkonflikte auslösen sowie in
- Erfordernisse der Raumordnung, für die durch Vermeidungsmaßnahmen eine Konformität hergestellt werden kann.

Nicht-Konformitäten wurden nicht festgestellt.

2.2.1 Raum- und Siedlungsstruktur

Hinsichtlich der raumordnerischen Festlegungen zur Raum- und Siedlungsstruktur wurden auf raumordnerischer Ebene keine Konflikte festgestellt.

2.2.2 Freiraumschutz

Die Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung der Kategorie „Freiraumstruktur“ ist aufgrund der positiven Konformitätsprüfung (Konflikt ohne Maßnahmen passierbar), eines geringen Konfliktpotenzials oder eines geringen Restriktionsniveaus in zahlreichen Fällen gegeben. Für den Vorzugskorridor entstehen keine Zielkonflikte hinsichtlich folgender Erfordernisse der Raumordnung (Tabelle 2):

Tabelle 2: Vorhabenrelevante Erfordernisse der Raumordnung der Kategorie Freiraumstruktur, die keine Zielkonflikte auslösen

Plan (Kürzel)	Erfordernis der Raumordnung
Freiraumstruktur	
Landschaftsschutz und Kulturlandschaft (zeichnerisch)	
RREP VP RREP MS	Vorbehaltsgebiet für Kompensation und Entwicklung (bei ABK 3 und 4, z. T. auch ABK 1) G 5.1.4(6) G5.1(6)
LEP M-V RREP VP RREP MS	Vorbehaltsgebiet für Naturschutz und Landschaftspflege (bei ABK 3 und 4, z. T. auch ABK 1) G 6.1(7) G 5.1(4) G 5.1(5)
LEP M-V	Z4.7(5) denkmalgeschützte Parkanlagen
RREP VP RREP MS	Denkmalschutz: Guts- und Parkanlagen; Schlösser, Guts- und Herrenhäuser; Denkmalgeschützte Stadt- und Dorfanlagen, Siedlungsbereiche, Ensembles und Gebäude; Kulturdenkmäler G3.1.3(11); G4.2(6); G6.2.1(5) G4.2(8); G4.2(9)
RREP VP	G5.1.4(2) Landschaftsbild erhalten
Boden, Klima, Luft (textlich)	
LEP M-V RREP VP	Ressourcenschutz Grund und Boden G 6.1.2(2) G 5.1.2(2)

Plan (Kürzel)	Erfordernis der Raumordnung
RREP MS	G 5.1.4(2)
LEP M-V	Z 6.1.3(1) Schutz des Bodens
Gewässerschutz (textlich)	
RREP MS	G 5.1.3(2) Schutz der Uferzonen
Hochwasserschutz (textlich)	
RREP MS	G 5.3(2) natürliche Überschwemmungsgebiete
RREP MS	G 5.3(1) für den Hochwasserschutz bedeutsame Gebiete
BRPH	G II.1.1 Schutz vor Hochwasser in Einzugsgebieten Z I.1.3 Erhalt des natürlichen Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögens des Bodens G I.1.4 Erhalt von Abfluss- und Retentionsräumen an Gewässern
Landwirtschaft (zeichnerisch)	
LEP M-V RREP VP RREP MS	Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft G 4.5(3) G 3.1.4(1) G 3.1.4(1)
sonstiger Freiraumschutz	
Freiraumgestützte Erholung (textlich)	
RREP MS	G 5.2(3) Tourismus in Naturparken, G 5.2(4) historische Kulturlandschaften G 5.2(5) Vorpommersche Flusstallandschaft
RREP MS, RREP VP	G 3.1.3(1) Vorbehaltsgebiet Tourismus (Entwicklungsraum)
RREP VP RREP MS	Erhalt und Ausbau der (Funktionsfähigkeit der) Wälder (bei ABK 3 und 4) G5.1.4(4) G5.4.2(1) G5.4.2(2) G5.4.2(3)

Folgende Erfordernisse der Raumordnung der Kategorie Freiraumstruktur werden durch das Vorhaben im Vorzugskorridor ggf. negativ beeinflusst. Alle in Tabelle 3 aufgeführten Konflikte wurden durch entsprechende Maßnahmen (optimierte Standortwahl der Masten, Planung außerhalb potenzieller Konfliktbereiche oder Maßnahmen zum Vogelschutz) im Zuge der Trassierung gelöst:

Tabelle 3: Vorhabenrelevante Erfordernisse der Raumordnung der Kategorie Freiraumschutz, für die durch Vermeidungsmaßnahmen eine Konformität hergestellt werden kann

Plan (Kürzel)	Erfordernis der Raumordnung	Konflikt-Nr. (TKS)	Lage (Mast-Nr.)
Freiraumstruktur			
Landschaftsschutz und Kulturlandschaft (textlich)			
LEP M-V	Z4.7(5) denkmalgeschützte Parkanlagen: Park Janow	LA-K08 (TKS 17a)	M56 – M58
Arten- und Biotopschutz / Biotop- bzw. Freiraumverbund (textlich)			
LEP M-V	Z6.1(8) Maßnahmenumsetzung in Natura 2000-Gebieten	AB-K01 (-)	-
LEP M-V RREP VP	Erhalt von Lebensräumen, Rast- und Nahrungsplätzen G6.1(4) G5.1.1(1)	AB-K01 (TKS 17a, 17d, 66a)	M40 – M48, M56 – M58
Tourismus und Erholung (zeichnerisch)			
RREP VP RREP MS	Radwegenetz G6.4.3(3) G3.1.3(10); G5.4.2(2); G5.4.2(3)	TE-K03 (TKS 17c, 47, 66a, 66b, 85, 88, 89)	M04 – M44
Forstwirtschaft (textlich)			
LEP M-V RREP VP RREP MS	Erhalt und Ausbau der (Funktionsfähigkeit der) Wälder (bei ABK 1 und 2) G4.5(9) G5.1.4(4) G5.4.2(1); G5.4.2(2); G5.4.2(3)	WA-K01 (TKS 47, 84, 85)	M04 – M09

2.2.3 Infrastruktur

Das Vorhaben entspricht den Erfordernissen der Raumordnung auf Teilen des Streckenverlaufes hinsichtlich folgender Punkte (Tabelle 4):

Tabelle 4: Vorhabenrelevante Erfordernisse der Raumordnung, die durch den Vorzugskorridor positiv beeinflusst werden

Plan (Kürzel)	Erfordernis der Raumordnung
Energieversorgung	
Hochspannungsleitungen (textlich)	
LEP M-V	Z 5.3(2) Ausbau erneuerbarer Energien: rechtliche Ausnahmeregelungen aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses prüfen
LEP M-V RREP V RREP V RREP MS	Bündelung von Leitungstrassen (streckenweise zutreffend) G 8.2(3) G 6.5(3) G 6.5(4) G 6.5(2)

Die Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung der Kategorie Infrastruktur ist aufgrund der positiven Konformitätsprüfung (Konflikt ohne Maßnahmen passierbar), eines geringen Konfliktpotenzials oder eines geringen Restriktionsniveaus in einigen Fällen gegeben. Für das Vorhaben entstehen keine Zielkonflikte hinsichtlich folgender Erfordernisse der Raumordnung (Tabelle 5).

Tabelle 5: Vorhabenrelevante Erfordernisse der Raumordnung der Kategorie Infrastruktur, die keine Zielkonflikte auslösen

Plan (Kürzel)	Erfordernis der Raumordnung
Wasserwirtschaft	
RREP MS RREP V	Vorbehaltsgebiet Trinkwassersicherung G5.5(2) G5.5.1(2)

Folgende Erfordernisse der Raumordnung der Kategorie Infrastruktur werden durch das Vorhaben im Vorzugskorridor ggf. negativ beeinflusst. Die in Tabelle 6 aufgeführten Konflikte wurden durch entsprechende Maßnahmen (optimierte Standortwahl der Masten, Planung außerhalb potenzieller Konfliktbereiche oder Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen) gelöst.

Tabelle 6: Vorhabenrelevante Erfordernisse der Raumordnung der Kategorie Infrastruktur, für die durch Vermeidungsmaßnahmen eine Konformität hergestellt werden kann

Plan (Kürzel)	Erfordernis der Raumordnung	Konflikt Nr.*	Lage (Mast Nr.)
Ver- und Entsorgung (textlich)			
RREP MS	Leitungstrassen G 6.5(2)	VE-K01 (TKS 17b, 84)	M49 – M55
Wasserwirtschaft (zeichnerisch)			
LEP M-V RREP VP	Vorbehaltsgebiete Trinkwassersicherung G 7.2(2) G 5.5.1(2)	WW-K02 (TKS 66b)	M30 – M39
Erneuerbare Energien (zeichnerisch)			
RREP VP, RREP MS	Eignungsgebiete für Windenergieanlagen Z 6.5(7) Z 6.5(5)	EE-K01a (TKS 17b), EE-K01b (TKS 17c), EE-K02 (TKS 66a, 66b) EE-K04 (TKS 88), EE-K05 (TKS 88, 89)	M49 – M55, nicht betroffen, M30 – M44,M16 – M29, M10 – M15

*Konfliktnummern und Trassenkorridorsegmente (TKS) s. Anlage 1.1, dargestellt in den Anlagen der Anzeige auf Raumordnungsverzichts

2.2.4 Deltabetrachtung Raumordnungsverzicht – Planfeststellungsunterlagen

Im Vergleich zum Oktober 2022 sind der Plan Nr. 5 (RREP VP, 2. Entwurf 2026) und der Plan Nr. 7 (RREP MS, Entwurf Wind 2025) neu hinzugekommen.

Aus dem RREP VP – 2. Entwurf 2026 gehen folgende Konfliktpotenziale hervor:

- Die Vorranggebiete (VRG) Windenergie Nr. 112n/2024 in der Gemeinde Krukow, Nr. 113/2024 in den Gemeinden Krukow und Alt Tellin sowie Nr. 118/2024 in der Gemeinde Iven wurden bestätigt und bereits in der zweiten Änderung des RREP VP 2023 als WEG Nr. 19/2015, Nr. 20/2015 bzw. Nr. 25/2015 geprüft. Es kommt zu keinen Konflikten mit dem Vorhaben, da es zu keiner räumlichen Überschneidung kommt. Auch die Vergrößerung des VRG Windenergie Nr. 118/2024 in der Gemeinde Iven wirkt sich im Vergleich zum WEG Nr. 25/2015 von 2023 nicht auf das Vorhaben aus, da es zu keiner räumlichen Überschneidung kommt.

Aus dem RREP MS, Entwurf Wind 2025, gehen folgende Konfliktpotenziale hervor:

- Das Vorranggebiet Windenergie Nr. 100 (Siedenbrünzow B-Plan) wurde im RREP MS, Entwurf Wind 2025, überarbeitet. Es überschneidet sich größtenteils mit dem WEG Nr. 4_8 (Siedenbrünzow) aus dem RREP MS 2011, ist jedoch in der Geometrie von 2025 bedeutend größer. Zudem

ist das VRG Windenergie Nr. 28a (Bartow-2a) – verglichen mit dem RREP MS 2011 – hinzugekommen. Zum Zeitpunkt der Raumplanung (Entwurf September 2025) war das Vorhaben P216 (die Netzverstärkung Pasewalk – Güstrow) im NEP bereits bestätigt. Zudem quert bereits die Bestandsleitung die ausgewiesenen VRG Windenergie. Damit sieht der Plangeber trotz der bestehenden Trasse keinen Konflikt, da durch geeignete Anordnung der WEA eine parallele Nutzung möglich ist. Der Ersatzneubau der 220 kV-Bestandsleitung Pasewalk – Güstrow konterkariert die Wirksamkeit des Ziels der Raumordnung somit nicht, es entsteht kein Konflikt mit dem Ziel der Raumordnung. Neu hinzugekommen ist zudem das VRG Windenergie Nr. 26 (Bartow-1). Dies befindet sich außerhalb des geplanten Neubaus der 380-kV-Freileitung; es entsteht kein Konflikt mit dem Ziel der Raumordnung.

2.2.5 Andere raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen/sonstige Belange

Hinsichtlich der Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sowie sonstigen öffentlichen und privaten Belangen wird auf das Kapitel 8 verwiesen.

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Trassenverlauf der beantragten Freileitung

Die geplante 380-kV-Freileitung Siedenbrünzow – Iven/West (Nr. 635/636) weist eine Gesamtlänge von rund 23 km auf. Auf den ersten ca. 1,5 km sowie den letzten ca. 5 km verläuft sie parallel zur bestehenden 220-kV-Freileitung Pasewalk – Güstrow (Nr. 315/316). Der Ersatzneubau hält in diesen parallelen Abschnitten in der Regel einen Abstand von unter 200 m, technisch bedingt etwa 100 m, zwischen den Trassenachsen. Mit dem Vorhaben ist die Umstellung der Spannungsebene von 220 kV auf 380 kV verbunden. Der detaillierte Verlauf ist den Übersichtskarten (Unterlage 2) zu entnehmen. Die Ausarbeitung des Trassenverlaufs erfolgte unter Berücksichtigung der raumordnerischen, umweltfachlichen sowie der technischen Rahmenbedingungen. Grundlage hierfür bildeten die einschlägigen gesetzlichen Vorgaben, anerkannten Regeln der Technik sowie die projektspezifischen Trassierungs- und Auslegungsvorgaben der Vorhabenträgerin. Ausgehend vom geplanten 220-/380-kV-Umspannwerk (UW) Siedenbrünzow verläuft die neuzubauende Freileitung zunächst südöstlich und durchquert unmittelbar südlich des Umspannwerks den Windpark Siedenbrünzow. Nach etwa 1 km kreuzt die Trasse die Bundesstraße B 110 in einem Winkel von 68°. Rund 500 m südlich der B 110 erfolgt ein Richtungswechsel nach Südosten, anschließend nimmt die Freileitung einen östlichen Verlauf ein. Die Trasse führt in diesem Abschnitt ausschließlich über landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Nördlich der Ortschaft Schmarsow erfolgt ein erneuter Richtungswechsel nach Südosten in Richtung Heydenhof. Zur Vermeidung von Konflikten mit dem südlich gelegenen Windeignungsgebiet Kruckow – Alt Tellin wird die Trasse im nördlichen Bereich des Vorschlagskorridors geführt. Der Abstand zur Ortschaft Neu Plötz beträgt dabei etwa 300 m. Nach ca. 1,75 km im östlichen Verlauf schwenkt die Freileitung westlich von Neu Plötz nach Süden. Nach weiteren 1,15 km erfolgt nördlich der dortigen Biogasanlage ein erneuter Richtungswechsel nach Südosten. In diesem Bereich wird die Kreisstraße K 105 gequert.

Zur konfliktarmen Querung der Bundesautobahn BAB 20 sind mehrere Richtungsänderungen erforderlich. Die Autobahn wird in einem Winkel von ca. 73° überquert. Östlich der Autobahn verläuft die Trasse zunächst südöstlich, anschließend für rund 1,15 km parallel in Richtung Süden, um eine Bündelung mit der bestehenden Infrastruktur zu erreichen. Konflikte mit einer geplanten Windenergieanlage im Windeignungsgebiet Bartow-1 werden durch eine entsprechende Führung der Trasse vermieden. Die Freileitung verläuft anschließend für ca. 800 m in einem Abstand von 480 m parallel zur BAB 20. Eine Betroffenheit des geplanten Solarparks „Bartow West PV Nr. 3“ wird durch den gewählten Verlauf ausgeschlossen. Östlich des Vorzugskorridors befindet sich ein Sondergebiet für Biogas- und Gewächshausanlagen; die Trasse wird mittig zwischen den Sondergebieten geführt, um Nutzungskonflikte zu minimieren. Westlich der Ortschaft Bartow verlässt die Freileitung den Parallelverlauf mit der Autobahn und schwenkt in einem Winkel von ca. 160° nach Südosten.

Im folgenden Abschnitt kreuzt die 380-kV-Freileitung die 220-kV-Bestandsleitung. Südlich von Bartow erfolgt ein Richtungswechsel um 126° nach Osten. Nach etwa 850 m nähert sich die Trasse der Bestandsleitung an und verläuft anschließend für rund 5 km in einem parallelen Abstand von etwa 100 m. Rund 200 m vor dem geplanten Umspannwerk Iven/West verlässt die Freileitung den Parallelverlauf und schwenkt in das Umspannwerk ein.

3.2 Technische Angaben zur beantragten Freileitung

Das geplante Vorhaben wird gemäß den planerischen Vorgaben und geltenden gesetzlichen Regelungen als Freileitung beantragt. Es handelt sich hierbei um eine ausgereifte und

versorgungssichere Übertragungstechnik für die Übertragung von Hoch- und Höchstspannungen. Derzeit wird von einer Lebensdauer von ca. 80–100 Jahren für eine neue Freileitung ausgegangen.

Die Wahl des Trassenverlaufs, der Maststandorte sowie der technischen Auslegung erfolgt unter Anwendung der einschlägigen technischen Regelwerke, insbesondere der DIN EN 50341 -2-4:2019-09, sowie der projektspezifischen Trassierungs- und Auslegungsvorgaben der Vorhabenträgerin.

3.2.1 Beschreibung der Freileitung

Die technischen Parameter der Freileitung, Maststatik, Seilstatik mit Seilberechnungen und Abstandsnachweisen werden gemäß DIN EN 50341 sowie weiteren einschlägigen Normen, den geltenden Gesetzen und anerkannten Regeln der Technik ausgelegt.

Das technische Bauwerk „Freileitung“ setzt sich aus folgenden Komponenten (Gewerken) zusammen:

- Gründung (Fundamente),
- Masten,
- Beseilung.

Die Komponenten stehen in einer statischen Wechselwirkung zueinander und bilden in ihrer Gesamtheit die technische Anlage „Freileitung“. Leitungsteile umfassen oberirdisch verlegte Leiter und Isolatoren sowie die dazugehörigen Armaturen. Die spannungsführenden Leiterseile sind nicht isoliert. Gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik (n-1-Sicherheit) ist der Betrieb einer Freileitung mit zwei Stromkreisen (sogenannten Systemen) erforderlich.

In den Lageplänen (Unterlage 3.2) sowie den Profil- und Trassenplänen (Unterlage 4.2) werden die technischen Dimensionierungen der Freileitung visualisiert und mit Ortsbezug (u. a. Kataster und Topografie) dargestellt.

3.2.2 Fundamente

Die Gründung eines Mastes stellt die Verbindung zwischen dem Tragwerk und dem Boden dar. Sie leitet die auftretenden Kräfte (Wind- und Eislasten auf die Leiterseile, Zug der Leiterseile und Einbindung dieser Kräfte in den Mast plus Eigengewicht des Mastes) in den Boden ab. Die Mastfundamente werden so bemessen, dass diese die vorgenannten Kräfte aufnehmen können und die Standsicherheit der Masten und damit der gesamten Anlage gewährleisten.

Generell können alle Fundamentarten zum Einsatz kommen, die gegenwärtig im Freileitungsbau angewandt werden. Hierbei wird zwischen Flach- und Tiefgründungen sowie aufgeteilten und verbundenen Fundamenten unterschieden. Mögliche Fundamente sind Bohr-, Pfahl-, Stufen- und Block-/Plattenfundamente aus Lieferbeton. Die Fundamentkappen werden bis mindestens 0,3 m über Erdoberkante (EOK) geführt. Die Festlegung der Gründung berücksichtigt die standortbezogenen Kräfte, die Eigenschaften des Baugrundes sowie die Bauverhältnisse (benachbarte Bebauungen, Grundwasserspiegel etc.). Zur Bestimmung des Baugrundes wird eine Baugrunduntersuchung durchgeführt. Mit diesen Angaben wird für jeden Maststandort eine Gründung berechnet und dimensioniert. Dabei werden die auf den Mast und das Fundament wirkenden Kräfte berücksichtigt. An den vier Eckstielen eines Mastes wird die Verbindung zur Gründung hergestellt. Diese werden mit runden Fundamentköpfen einbetoniert und mit dem unterirdischen Teil des Gründungsbauwerks verbunden.

Die üblichsten Fundamentarten sind in der folgenden Abbildung 2 dargestellt.

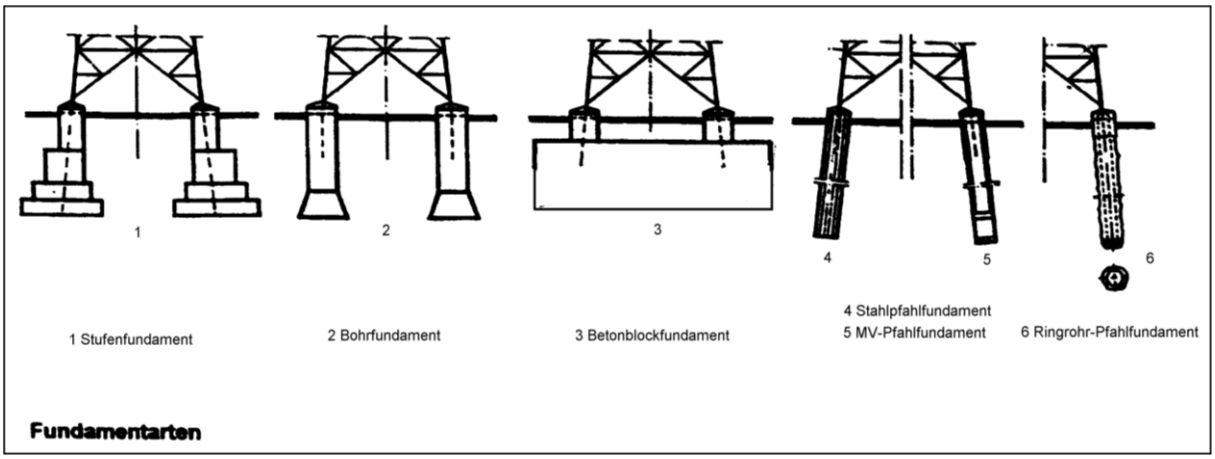


Abbildung 2: Mögliche Fundamentarten

Wenn aufgrund der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse keine besonderen Fundamente notwendig werden, erfolgt in der Regel der Einsatz von Betonblockfundamenten bzw. Plattenfundamenten (siehe Abbildung 3). Block-/Plattenfundamente werden bei sehr niedrigem Grundwasserstand eingesetzt, was die Notwendigkeit einer Wasserhaltung unwahrscheinlich macht. Eine Beeinträchtigung des Grundwassers durch die Fundamente kann in diesem Fall ausgeschlossen werden.

Bei den Plattenfundamenten (Flachgründung) wird eine Baugrube mit einer Tiefe von ca. 2,5 m ausgehoben, wobei die Aushubtiefe abhängig vom Baugrund ist. Die in Größe und Dicke standortspezifisch bemessene Betonplatte hat in der Regel eine Erdüberdeckung von 0,8 m bis zu 1,2 m. Die Dicke der Platten liegt in der Regel zwischen 1,0 m und 2,0 m und wird so bemessen, dass das erforderliche Eigengewicht zur Erfüllung der statischen Anforderungen erreicht wird. Die unterirdischen Maße eines Plattenfundaments betragen, in Abhängigkeit verschiedenster Faktoren wie u. a. der Masthöhe, maximal 16 x 16 m (Tragmasten) bis 20 x 20 m (Abspannmasten). In der nachfolgenden Abbildung 3 ist der grundsätzliche Aufbau dieses Fundamenttyps dargestellt. Der Abstand der über die Erdoberkante hinausragenden Fundamentköpfe untereinander variiert in Abhängigkeit von den eingesetzten Masttypen.

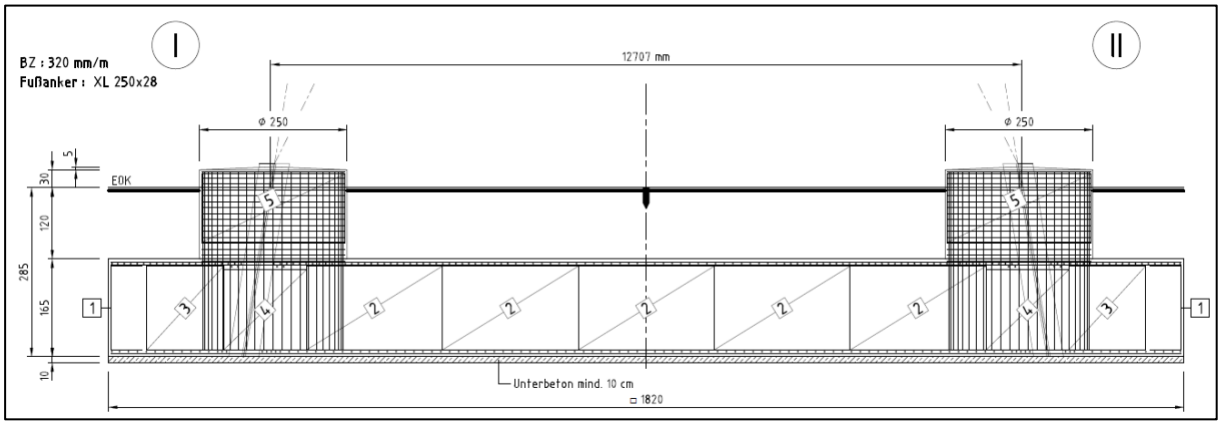


Abbildung 3: Grundsätzlicher Aufbau eines Plattenfundamentes

Bei den Plattenfundamenten sind nach Verfüllung der Baugrube nur noch die vier runden Köpfe des

Fundamentes an den Masten sichtbar. Es erfolgt eine Vollversiegelung von 10 m² bis 20 m² an den vier Masteckstielen, wie in Abbildung 4 zu sehen ist. Eine Teilversiegelung findet auf einer Fläche von 246 m² bis 400 m² im Bereich der verfüllten Baugrube statt.



Abbildung 4: Beispiel eines wiederverfüllten Plattenfundamentes

Bei hohem Grundwasserstand werden in der Regel Pfahlgründungen (Tiefengründung) verwendet. Flachgründungen scheiden bei solchen Bodenverhältnissen wegen der aufwändigen Wasserhaltung in den Baugruben und der den Wasserauftrieb berücksichtigenden Fundamentabmessungen meist aus. Pfahlfundamente sind auch zweckmäßig, wenn tragfähige Bodenschichten erst in einer größeren Tiefe anzutreffen sind und ein Bodenaustausch von nichttragfähigem oder setzungsempfindlichem Boden unwirtschaftlich ist. Nach der Herstellungsart unterscheidet man zwischen Rammpfählen, Bohrpfählen und Kleinverpresspfählen. Rammpfähle werden mit einer Ramme in das Erdreich eingerammt. Bohr- und Kleinverpresspfähle werden mittels Bohrgerät ins Erdreich eingebracht, bis tragfähige Bodenschichten in ausreichender Mächtigkeit angetroffen werden. Die Art der einzusetzenden Pfahlgründung (Längen sind abhängig vom Baugrund, etwa 12 bis 30 m) garantiert dabei, dass keine belastenden Stoffe an das Grundwasser abgegeben werden bzw. keine Materiallösung erfolgt. Eine Umlenkung von Grundwasserströmen ist aufgrund der geringen Fundamentquerschnitte ausgeschlossen.

Die Lasten des Tragwerks werden über die Pfähle in den Baugrund abgeleitet – einerseits durch die Mantelreibung zwischen der Pfahloberfläche und dem umgebenden Erdreich, andererseits über den Spitzendruck an der Pfahlunterkante. Aufgrund der hohen zu übertragenden Kräfte im Freileitungsbau kommen in der Regel Pfähle mit einem Durchmesser von etwa 0,9 m zum Einsatz.

Bei Tragmasten genügt in der Regel ein Pfahl je Eckstiel. Abhängig vom Masttyp – insbesondere bei Winkelabspannmasten mit höheren Horizontalkräften – können jedoch mehrere Pfähle pro Eckstiel erforderlich sein. Die Einzelpfähle oder Pfahlgruppen werden an den Mastecken über sogenannte Fundamentköpfe mit den Eckstielen verbunden. Diese Köpfe dienen sowohl der sicheren Kraftübertragung als auch dem Schutz der Konstruktion.

Je nach Bodenverhältnissen kann es notwendig sein, die Pfähle an einem Masteck durch zusätzliche Querverbindungen (sogenannte Fundamentriegel) miteinander zu verbinden. Insgesamt zeichnen sich Pfahlgründungen durch eine geringe Flächeninanspruchnahme am Maststandort aus.

Die Mastfundamente dienen gleichzeitig als Erdungsanlage. Elektrisch leitende Blitzschutz-Verbindungen werden bei der Errichtung der Fundamente 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.

Die Auswahl der Fundamentarten erfolgt standortspezifisch auf Grundlage der Baugrundvoruntersuchung (Unterlage 6.1). Aufgrund der heterogenen Baugrundverhältnisse sind je nach Maststandort Flach- oder Tiefgründungen erforderlich. Die konkrete Fundamentart wird nach Vergabe des Bauauftrages durch die Baufirmen anhand der von 50Hertz beauftragten Baugrundhauptuntersuchungen festgelegt.

3.2.3 Masten

Die Masten einer Freileitung dienen als Stützpunkte mit festen Leiterseiltragpunkten für die Leiterseilaufhängungen und bestehen aus Mastfuß, Mastschaft, Querträgern (Traversen) und Erdseilstütze. Die Bauform, -art und Dimensionierung der Masten werden insbesondere durch die Anzahl und Größe der aufliegenden Seile, die Spannungsebene, die Feldlängen, die örtlich-topographischen Gegebenheiten und einzuhaltenden Begrenzungen für die Schutzstreifenbreite oder Masthöhe bestimmt.

Masten 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 Winkelendmasten.

Ein Tragmast ist ein tragender Stützpunkt 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 zwischen den einzelnen Seile einzuhalten, müssen die Aufhängepunkte am Mast einen entsprechenden Abstand besitzen. Mit zunehmender Feldlänge muss dieser Abstand vergrößert werden. Zur Optimierung des Materialaufwandes und der Flächeninanspruchnahme werden bei der Entwicklung der Gestänge unterschiedliche Tragmasten 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. Häufig besitzen Baureihen für Tragmaste nur eine oder zwei Stufen.

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, ist ein Winkelabspannmast und dessen Gründung entsprechend stärker dimensioniert.

Mit abnehmendem Leitungswinkel steigen die horizontalen Kräfte, die auf den Mast wirken. Bedingt durch den Winkel zwischen den beiden am Abspannmast ankommenden Spannfeldern (Leitungswinkel) ergeben sich in Feldrichtung geringere Abstände der Seile zueinander, als Abstände der Aufhängungen am Mast vorhanden sind. Um auch bei den Winkelabspannmasten eine Optimierung des Materialaufwandes und der Flächeninanspruchnahme zu erreichen, werden ebenfalls in Stufen unterteilte Winkelabspannmasten innerhalb einer Baureihe entwickelt. Winkelabspannmasten erhalten das Kürzel „WA“ mit Angabe der Winkelgruppe. Die Winkelgruppe 1 ist die Winkelgruppe mit der geringsten Abweichung aus dem geraden Leitungsverlauf. Häufig werden Masttypen WA1 bis WA4 entwickelt.

Winkelendmasten besitzen die Besonderheit, dass die Seile nur auf einer Seite gespannt werden können. Hierdurch entfällt ein ausgleichender horizontaler Krafteintrag von der anderen Seite des Mastes. Dies tritt zumeist an den Umspannwerken auf, da die Seile zum Portal des UW mit sehr viel geringeren Zugspannungen aufgehängt werden als im übrigen Leitungsverlauf. Daher sind Winkelendmasten und deren Gründungen nochmals stärker dimensioniert als Winkelabspannmasten. Winkelendmasten erhalten als Kürzel „WE“ und werden zumeist in die gleichen Winkelgruppen (Stufen) unterteilt, wie die Winkelabspannmasten.

Die Gitterkonstruktion der Stahlgittermasten besteht aus miteinander verschraubten Winkelprofilen, die über die mit den Gründungen verbundenen vier Eckstielen ihre Standsicherheit erhält. Die Masten werden verzinkt und mit einem Schutzanstrich versehen.

Es werden Standardmasten entsprechend der Richtlinien der 50Hertz eingesetzt. Die Systemzeichnung der eingesetzten Mastbaureihen bzw. Mastkopfbilder ist in der Anlage 2 dargestellt. Auf der geplanten 380-kV-Freileitung Siedenbrünzow – Iven/West kommen das Mastbild „Einebene“ der Baureihe D82/23/21 (siehe Abbildung 5) sowie das Mastbild „Donau“ der Baureihe D86(DE)/19/21 (Abbildung 6) zum Einsatz. Im Bereich der Masten M1 bis M34 sowie M46 bis M57 werden Einebenenmasten verwendet; die Masten M35 bis M45 sowie M58 werden als Donaumasten ausgeführt.

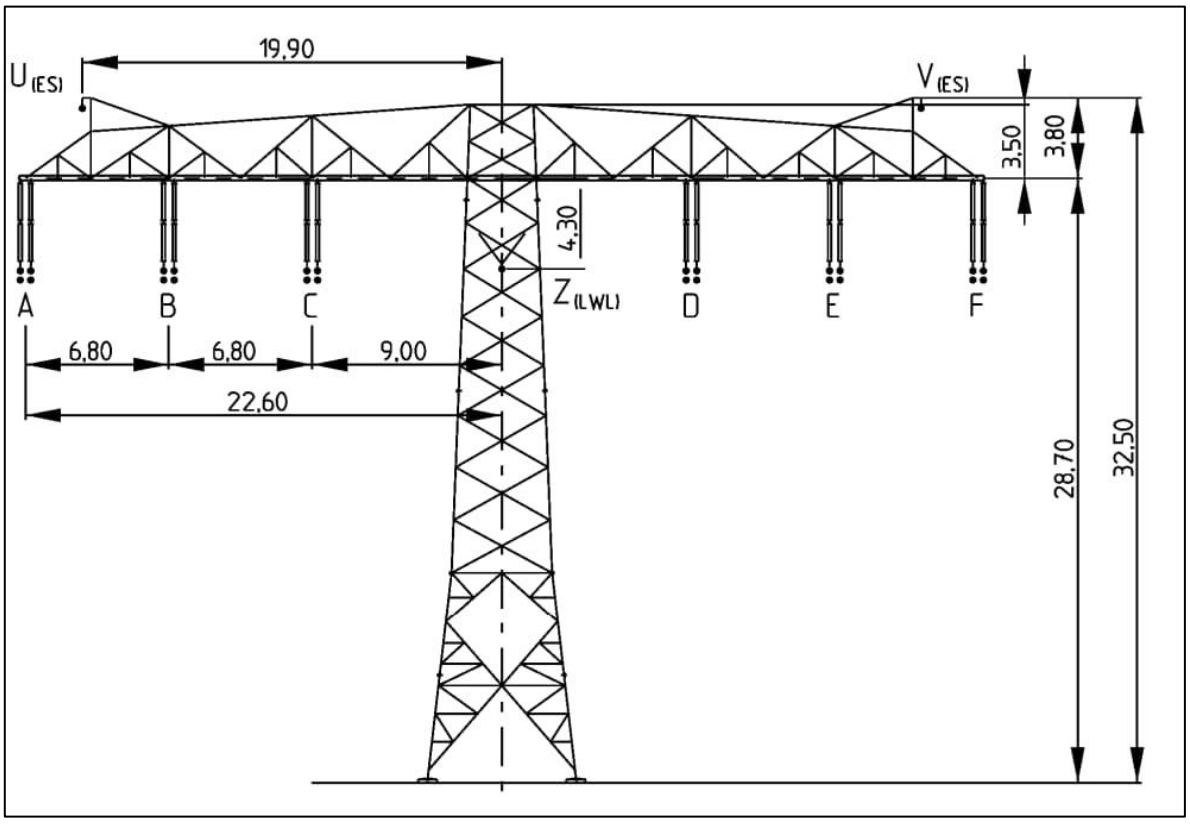


Abbildung 5: Mastbild Einebene der Baureihe D82/23/21, Mastart T1

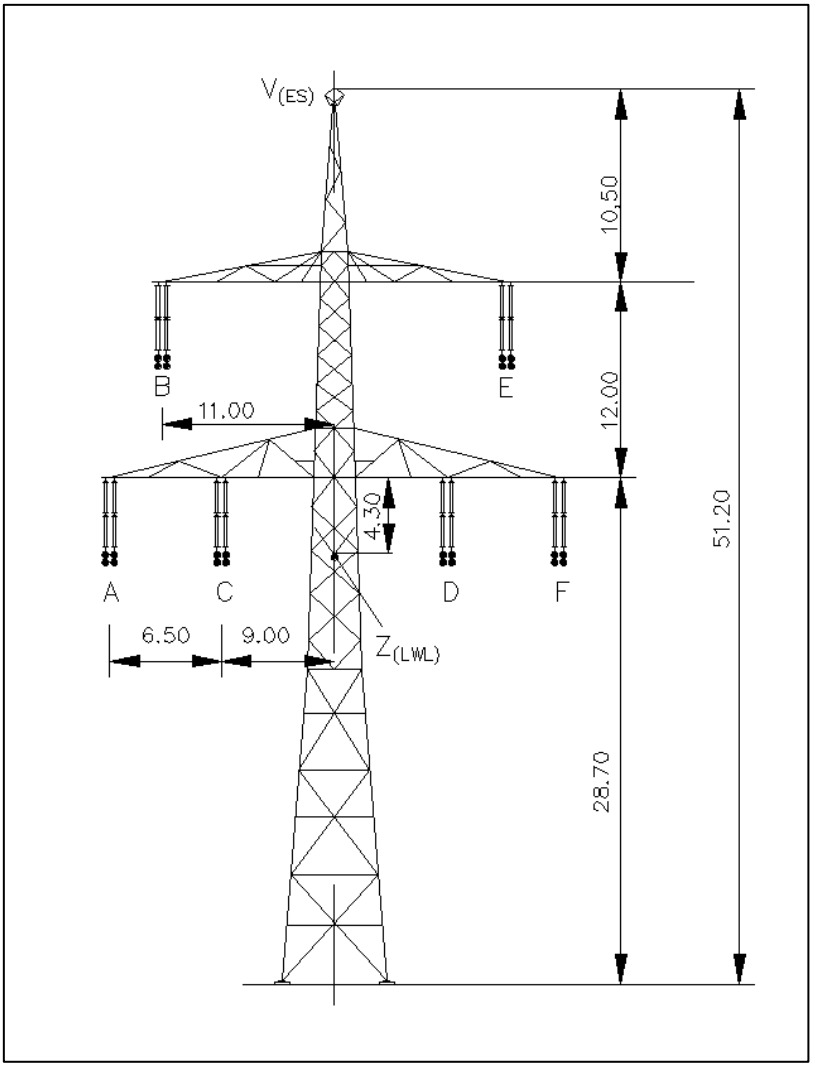


Abbildung 6: Mastbild Donau der Baureihe D86/19/21, Mastart T1

Die Höhe der jeweiligen Masten wird im Wesentlichen durch den Masttyp, die Länge der Isolatoren, die Feldlänge (Abstand der Masten untereinander) und die daraus resultierenden maximalen Durchhänge der Leiterseile bestimmt. Hinzu kommen die einzuhaltenden Mindestabstände zum Gelände und zu sonstigen Objekten wie Straßen, anderen Freileitungen oder Bauwerken. Die jeweiligen Mastarten und Masttypen, die Feld- und Abspannlängen sowie die Höhen über EOK und Normalhöhennull sind in der Unterlage 5.1 (Mastliste mit Höhenangaben) aufgeführt.

Bei der 380-kV-Neubauleitung beträgt die Höhe der geplanten Masten je nach Geländeverhältnissen zwischen ca. 39 bis 62 m und ist somit durchschnittlich ca. 16 bis 28 m höher als die der Bestandsmasten. Die Traversenausladung beträgt je nach Gestänge und Masttyp einseitig ca. 19 m (Donau) bis ca. 26 m (Einebene) und ist somit ca. 10 m breiter als im Bestand. Die geplanten Spannfeldlängen variieren je nach Gegebenheiten. Im Bereich von Umspannwerken betragen die Spannfelder ca. 155 bis 200 m, über Land hingegen bis zu 450 m.

3.2.4 Kriterium zur Wahl der Maststandorte

Die Maststandorte werden grundsätzlich unter Berücksichtigung des Geländes und der topografischen Verhältnisse gewählt. Die Errichtung erfolgt vorzugsweise auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, da

die Bewirtschaftung dort trotz der Maststandorte weiterhin möglich ist und Eingriffe in andere Nutzungsarten vermieden werden können. Um die Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Nutzung so gering wie möglich zu halten, werden die Masten nach Möglichkeit entweder am Rand der Flächen oder mit einem ausreichend großen Abstand zu den Feldgrenzen platziert. Die konkrete Lage hängt dabei stets von den örtlichen Gegebenheiten sowie von technischen und genehmigungsrechtlichen Anforderungen ab. Hochwüchsige Gehölzbestände werden im Regelfall nicht überspannt. Stattdessen wird eine Leitungsschneise angelegt, die dauerhaft freizuhalten ist. Durch die Wahl geeigneter Masttypen (z. B. Donau- oder Einebenenmasten) und die Festlegung des Trassenverlaufs wird die Überspannung von Gehölzen weitestgehend vermieden und die erforderliche Schneisenbreite optimiert.

Ein weiteres Kriterium bei der Standortwahl sind die Leitungen Dritter (z. B. andere Hochspannungs- oder Gasleitungen) sowie sonstige Infrastrukturobjekte. Diese sind in der Regel von Anbauverbots- oder Schutzbereichen umgeben oder dürfen nur nach gesonderter Genehmigung angenähert bzw. gequert werden.

Zudem wird nach Möglichkeit vermieden, Maststandorte innerhalb besonders geschützter Gebiete zu platzieren.

3.2.5 Beseilung

Bei der Beseilung einer Freileitung wird zwischen Leiterseilen, Erdseilen und LWL-Erdseilen unterschieden. Leiterseile dienen der Stromübertragung und bestehen aus unterschiedlichen Werkstoffen und Querschnitten, die den Anforderungen der benötigten Übertragungskapazität entsprechen. Die Übertragung des Stroms erfolgt als Drehstrom. Die neue 380-kV-Freileitung wird mit zwei Stromkreisen ausgestattet, die jeweils aus drei Phasen bestehen und als 4er-Bündel (vier Leiter je Phase) ausgeführt werden.

Zum Schutz vor Blitzeinschlägen werden auf den Mastspitzen ein bzw. zwei Erdseile geführt, die den Blitzstrom aufnehmen und sicher in die Erdungsanlage ableiten. Ergänzend kommt ein LWL-Erdseil (OPGW) zum Einsatz, das – sofern es metallische Komponenten enthält – ebenfalls zur Blitzschutzwirkung beiträgt und zugleich als Kommunikationsmedium der 50Hertz dient. Die konkrete Anordnung der Erdseile und des OPGW richtet sich nach dem eingesetzten Mastbild. Beim Einebenen-Mastbild der Baureihe D82/23/21 werden an der Traverse zwei Erdseile geführt, während das OPGW in der Mastschaftmitte verlegt wird. Beim Donau-Mastbild der Baureihe D86/19/21 befindet sich hingegen nur ein Erdseil auf der Mastspitze; das OPGW wird auch hier in der Mastschaftmitte angeordnet. Durch diese Anordnung wird sowohl die erforderliche Blitzschutzwirkung als auch die sichere Ableitung der Ströme in die Erdungsanlage gewährleistet.

Aufgrund der großen Traversenausladung der Einebenenmasten ist deren Ausstattung mit zwei Erdseilen durchgehend erforderlich, um einen ausreichenden Blitzschutz sicherzustellen. Bei Donaumasten der Baureihe D86DE/19/21 hingegen ist der Einsatz von zwei Erdseilen nur im ca. 1,5 km-Umfeld von Umspannwerken vorgesehen, um dort eine erhöhte Schutzwirkung und damit eine höhere Betriebssicherheit der Anlagen zu gewährleisten.

Zur Kompensation der gegenseitigen elektromagnetischen Beeinflussung der Leiterseile muss die Phasenanordnung (Lage der drei Phasen zueinander) in regelmäßigen Abständen gewechselt werden. Dieser Wechsel wird als Verdrillung bezeichnet und erfolgt an den Winkel- bzw. Abspannmasten entlang des Leitungsverlaufs.

Für den geplanten Ersatzneubau sind im Abschnitt zwischen den Umspannwerken Siedenbrünzow und Iven/West Verdrillungen an den Masten 21, 39 und 58 erforderlich. Die Verdrillung erfolgt nach dem Delta1-Schema. An den Masten 21 und 39 wird jeweils eine vollständige Verdrillung durchgeführt.

Am Mast 58 (Donaumast, Typ D86DE/19/21) erfolgt hingegen ein Phasentausch der Phasen L1 und L2, um im Umspannwerk Iven/West die korrekte Leiterreihenfolge sicherzustellen. Ein direkter Tausch der Phasen L1 und L3 ist am Einebenen-Gestänge des Typs D82/23/21 aufgrund der drei Schlaufenebenen nicht zulässig. In diesem Fall müsste ein solcher Tausch entweder über mehrere aufeinanderfolgende Leitertausche benachbarter Phasen (L1-L2 bzw. L2-L3) oder über eine vollständige Verdrillung mit anschließendem Leitertausch benachbarter Phasen realisiert werden.

Durch die Wahl des Delta1-Schemas kann im Vergleich zum Delta2-Schema aufgrund des resultierenden Phasenverlaufs auf insgesamt zwei zusätzliche Verdrillpunkte verzichtet werden.

Alle Seile einer Freileitung, einschließlich der stromführenden Leiterseile, bestehen aus blanken, also nicht ummantelten Drähten. Die Isolation gegenüber anderen Objekten erfolgt durch den Luftabstand. An den Masten werden die Leiterseile über sogenannte Ketten befestigt. Um elektrische Entladungen zum Mast zu verhindern, enthalten diese Ketten Isolatoren aus nichtleitenden Materialien wie Glas, Porzellan oder Kunststoff.

Die Länge der Isolatoren richtet sich nach der Betriebsspannung der Freileitung und bestimmt maßgeblich die Gesamtlänge der Kette. An Abspannmasten kommen Abspannketten (AK), an Tragmasten Tragketten (TK) zum Einsatz. Je nach sicherheitstechnischer Anforderung können mehrere Isolatorenstränge parallel angeordnet sein; die Anzahl der Stränge wird der Kettenbezeichnung vorangestellt (z. B. 2AK).

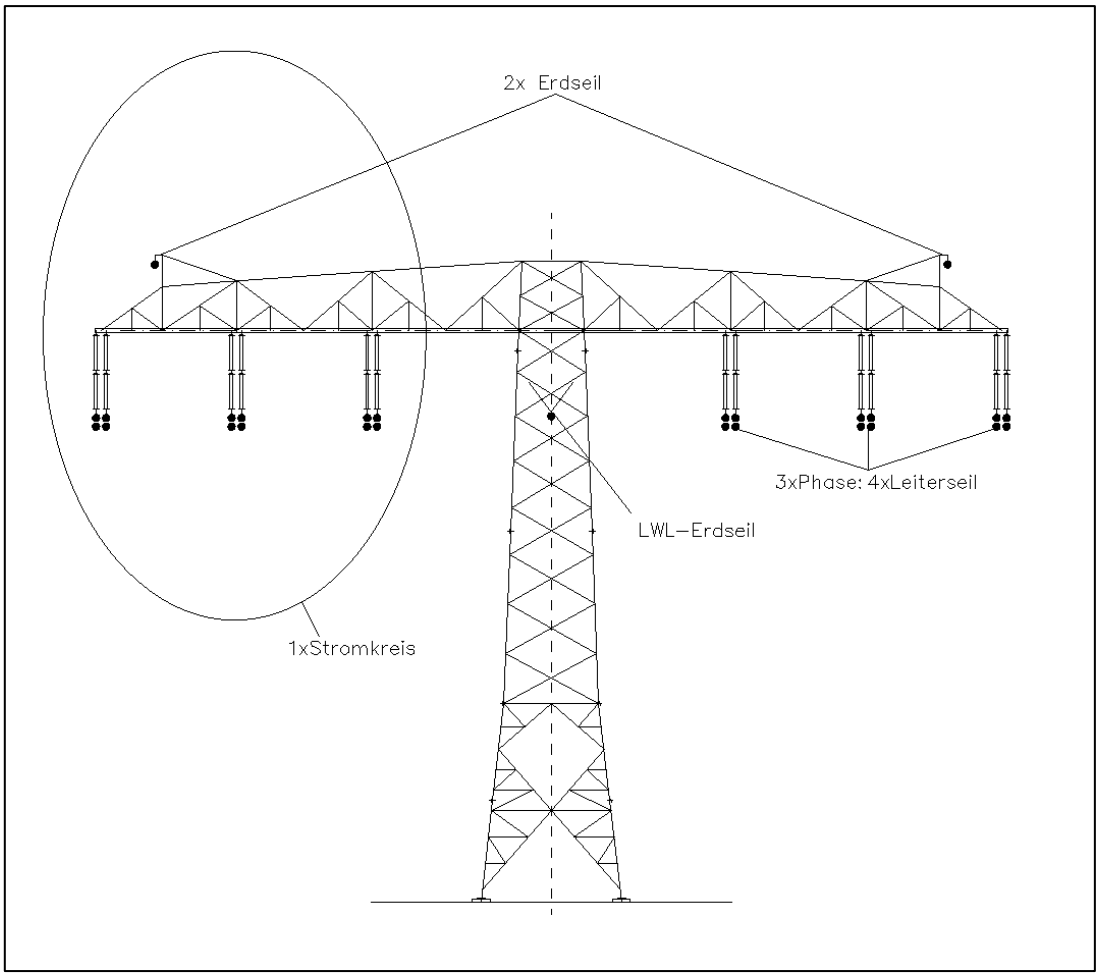


Abbildung 7: Beseilung am Mastbild Einebene (D82/23/21)

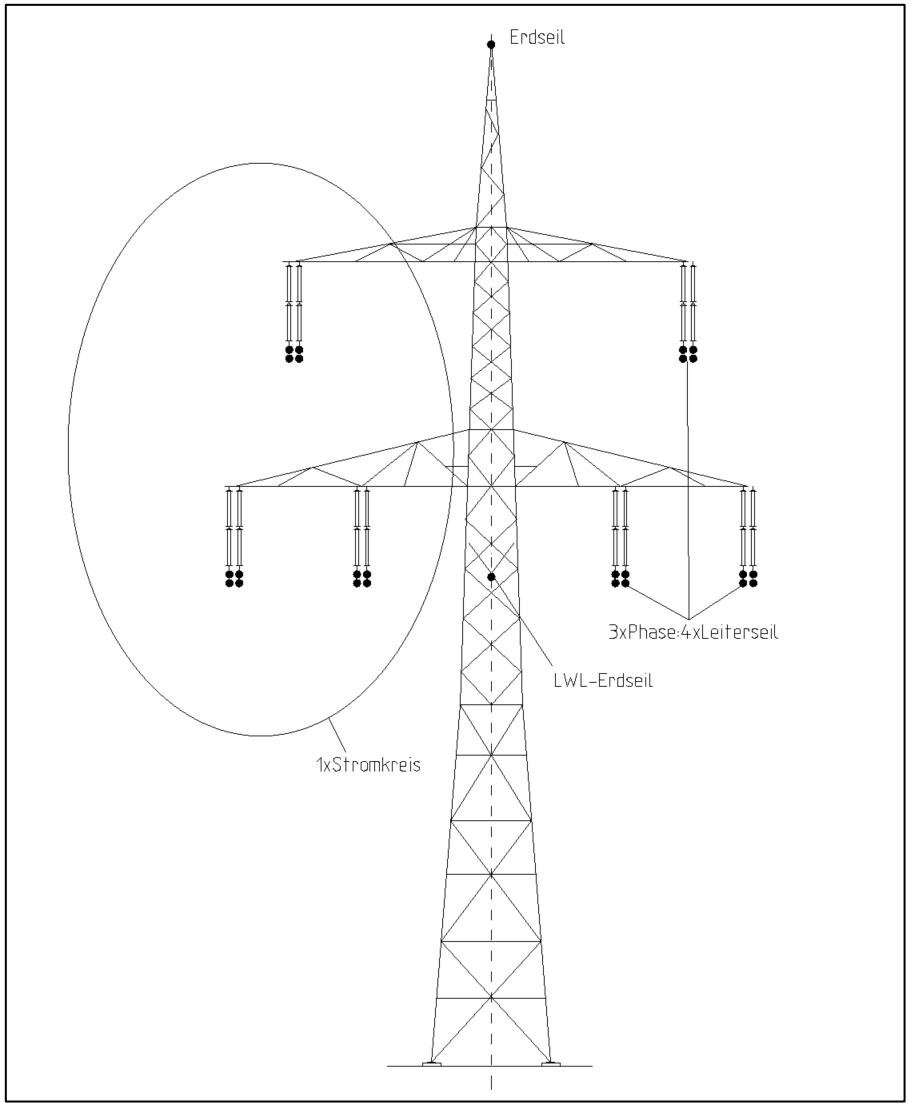


Abbildung 8: Beseilung am Mastbild Donau (D86/19/21)

3.2.6 Vogelschutzmarkierungen

Neben unter anderem den Schutzgütern Mensch und Landschaftsbild ist der Schutz der Vogelwelt bei der Planung, Genehmigung und dem Betrieb von Freileitungen ein ebenfalls sehr wichtiges Thema. In avifaunistisch bedeutsamen Gebieten können als technische Maßnahme Vogelschutzmarker an den nicht stromführenden Erdseilen angebracht werden. Diese tragen dazu bei, das Kollisionsrisiko für Vögel deutlich zu reduzieren.

Kollisionen von Vögeln mit der Freileitung kommen überwiegend am Erdseil vor, da dieses im Vergleich zu den Leiterseilbündeln dünner ist, nur als Einzelteilleiter geführt wird und somit schlechter wahrnehmbar ist. Zusätzlich besteht ein erhöhtes Risiko, wenn Vögel die Leiterseile erst spät erkennen und versuchen, nach oben auszuweichen, wodurch sie mit dem höher liegenden Erdseil kollidieren können. Für den sicheren Betrieb der Freileitung ist es darüber hinaus erforderlich, dass die eingesetzten Vogelschutzmarker unter Betriebsbedingungen keine Beschädigungen am Seil verursachen und das Schwingungsverhalten nicht negativ beeinflussen.

In Gebieten mit Vorkommen kollisionsgefährdeter Vogelarten stehen verschiedene Typen von Vogelschutzmarkern zur Verfügung. In der Praxis kommen derzeit überwiegend Spiralmarker (siehe Abbildung 9) sowie sogenannte Vogelschutzklappen (Klappmarker) zum Einsatz. Vogelschutzmarker besitzen entweder eine schwarz-weiße, also besonders kontrastreiche Farbgebung oder erzielen diese durch eine andere, gut wahrnehmbare Farbkombination.



Abbildung 9: Vogelschutzmarker (Spiralmarker)

Spiralmarker bestehen aus zwei gegenläufig montierten Spiralen – jeweils einer schwarzen und einer weißen. Jede Spirale weist eine Länge von 38 cm sowie einen maximalen Durchmesser von 12,5 cm auf. Der Abstand zwischen den einzelnen Markern beträgt in der Regel etwa 10 bis 20 m, kann aufgrund von avifaunistischen Gegebenheiten jedoch im Einzelfall auch geringer ausfallen.

Im vorliegenden Vorhaben werden auf der gesamten Freileitung Spiralmarker eingesetzt. Im Bereich der Einebenenmasten (M1 bis M34 sowie M46 bis M57) werden sie auf beiden Erdseilen in einem Abstand von 20 m und mit einem Versatz von 10 m je Seil montiert. Im Bereich der Donaumasten (M35 bis M45, M58) erfolgt die Anbringung der Spiralmarker in Abständen von jeweils 10 m auf dem Erdseil. In Kreuzungsfeldern mit Verkehrswegen (Bahnstrecken, Bundesautobahnen, klassifizierten und nicht klassifizierten Straßen) dürfen aus Gründen der Verkehrssicherheit unmittelbar über den Kreuzungsobjekten grundsätzlich keine Vogelschutzmarker installiert werden.

Die Markierungen sind so ausgelegt, dass sie mechanischen Belastungen (Montage, Instandhaltung), den berechneten Betriebs- und Kurzschlussströmen, den auftretenden Betriebstemperaturen sowie sämtlichen relevanten Umgebungseinflüssen (Eis- und Windlasten, Temperaturwechsel, atmosphärische Korrosion) über einen möglichst langen Zeitraum standhalten.

3.2.7 Schutzstreifen und Nutzungseinschränkungen

Die Dimensionierung und Darstellung des Schutzstreifens sowie der einzuhaltenden Mindestabstände erfolgen auf Grundlage der anzuwendenden technischen Normen und der projektspezifischen Trassierungs- und Auslegungsvorgaben der Vorhabenträgerin.

Die Beseilung und die Masthöhen werden so ausgelegt, dass entlang der gesamten Leitungstrasse jederzeit ausreichende Bodenabstände, die üblichen Durchfahrtshöhen für landwirtschaftliche Geräte sowie die erforderlichen Isolationsabstände zur Freileitung gewährleistet sind. Der Bodenabstand der Leiterseile variiert abhängig von der Lage im Spannfeld. Der trassierte minimale Bodenabstand beträgt 12 m in der Feldmitte, wo der Durchhang der Leiterseile am größten ist.

Für den Bau und Betrieb der 380-kV-Freileitung ist unterhalb und beiderseits der Leitungsachse ein Schutzstreifen erforderlich, um die nach DIN VDE 0210 geforderten Mindestabstände zu den Leiterseilen dauerhaft sicherzustellen. Der parallele Schutzbereich wird durch die Aufhängepunkte der äußersten Leiterseile definiert. Innerhalb dieses Bereichs sind zu Bauwerken, Kreuzungsobjekten und Bewuchs die vorgeschriebenen Sicherheitsabstände einzuhalten. Dabei wird auch das mögliche Ausschwingen der Leiterseile berücksichtigt, das je nach Temperatur, Spannfeldlänge und Windbedingungen variiert.

Für Gehölze gilt im Freileitungsschutzbereich eine Aufwuchshöhenbeschränkung. Diese ergibt sich aus den erforderlichen Sicherheitsabständen zu den unteren Leiterseilen und beträgt 5 m für besteigbare sowie 2,80 m für nicht besteigbare Bäume. Darüber hinaus bestehen im Schutzstreifen aufgrund der Sicherheitsanforderungen nach DIN EN 50341 folgende Bau- und Nutzungseinschränkungen:

Eine landwirtschaftliche Nutzung unter der Freileitung ist grundsätzlich uneingeschränkt möglich; lediglich die Aufstellfläche des Mastes steht hierfür nicht zur Verfügung. Während der Bauzeit entsteht zusätzlich eine maschinenbedingte Ausfallfläche vor und hinter dem Maststandort. Weitere dauerhafte Nutzungseinschränkungen bestehen nicht. Ein Aufenthalt unter der Freileitung ist jederzeit, auch dauerhaft, zulässig. Die Einhaltung der geltenden Grenzwerte der 26. BImSchV wird nach DIN EN 50341 an jedem Punkt unterhalb der Freileitung gewährleistet.

Die Breite des Schutzstreifens wird im Wesentlichen durch den Masttyp, die Beseilung, die eingesetzten Isolatorketten sowie den Mastabstand bestimmt (Abbildung 10). Bei einem Mastabstand von 350–450 m beträgt die Schutzstreifenbreite in der Feldmitte, in der das Ausschwingen der Leiterseile am größten ist, insgesamt etwa 84 m (42 m beiderseits der Leitungsachse).

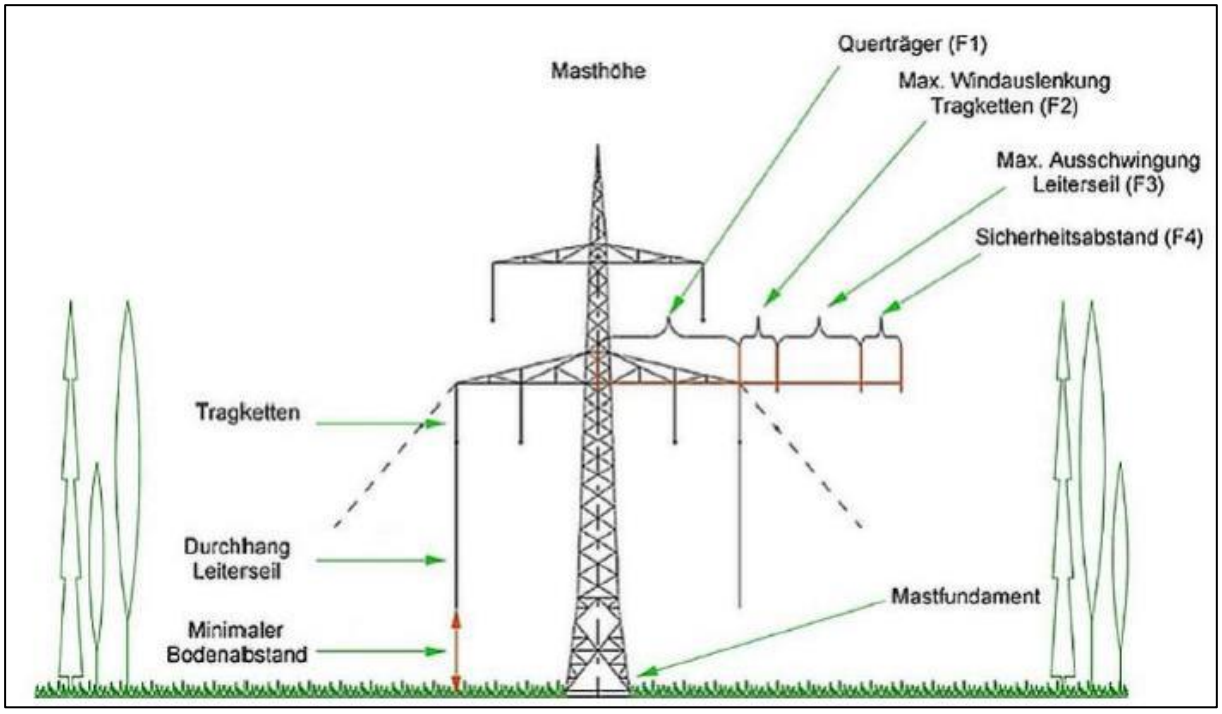


Abbildung 10: Bemessung des Schutzstreifens am Beispiel eines Donaumastes

Die jeweiligen Schutzstreifenbreiten sind den Lageplänen (Unterlage 3.2) und den Rechtserwerbsplänen (Unterlage 7.2.2) zu entnehmen.

3.3 Beschreibung der baubedingten Eingriffsbereiche

3.3.1 Baustelleneinrichtung, Baulager

Die Darstellung der baubedingten Eingriffe sowie der hierfür temporär in Anspruch genommenen Flächen erfolgt unter Verwendung der in Anlage 3 dieser Unterlage benannten umweltfachlichen Geodaten und Fachinformationen, insbesondere zu Schutzgebieten, Biotopen, Artenvorkommen sowie Boden- und Wasserverhältnissen.

Die Montagearbeiten für die Freileitung, bestehend aus Gründung, Mastmontage und Beseilung, erfolgen in der Regel auf fremden Grundstücken und werden überwiegend gewerkeweise als sogenannte Wanderbaustellen durchgeführt. Die einzelnen Gewerke des Leitungsbauers (Gründung, Mastmontage, Seilzug) werden dabei nacheinander durchgeführt. An einem Maststandort bzw. innerhalb eines Abspannabschnitts (Abschnitt zwischen zwei Abspannmasten) ergeben sich für jedes Gewerk Bauzeiten von wenigen Tagen bis hin zu einigen Wochen. Aufgrund dieses Bauablaufs ist eine dauerhafte Baustelleneinrichtung vor Ort nicht erforderlich. Der zeitliche Ablauf der einzelnen Gewerke erfolgt in der Regel überlappend und parallel an mehreren Maststandorten.

Die Grundstückseigentümer bzw. Nutzungsberechtigten der betroffenen Flächen werden rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahmen informiert. Die eigentumsrechtlichen Belange sind im Vorfeld der Bauausführung geklärt worden.

Für die Lagerung des benötigten Materials (Maste, Isolatoren, Armaturen, Leiterseile) werden während der Bauzeit geeignete Lagerflächen angemietet. Von dort erfolgt die bedarfsgerechte Materialanlieferung zu den jeweiligen Baustellen.

Die für die Bauarbeiten temporär erforderlichen Flächen sind in den Lageplänen „Zuwegung/Montageflächen“ der Unterlagen 7.2.3, 7.2.4, 7.2.5 und 7.2.6 dargestellt. Die für die Bauarbeiten temporär erforderlichen Flächen sind ebenfalls in der Anlage 2 des LBP (Unterlage 10.2) dargestellt. Gehölzbestände auf künftigen Zuwegungen und Montageflächen werden gerodet. Die davon betroffenen Waldflächen sind in der Forstrechtlichen Unterlage (Unterlage 13) dargestellt. Dies betrifft die Mastbereiche M215A, M245A und M250A bis M252A der zurückzubauenden 220-kV-Bestandsleitung.

Während der Bauausführung wird eine ökologische und – sofern erforderlich – eine bodenkundliche Baubegleitung eingesetzt (vgl. LBP, Unterlage 10, Anlage 1, Maßnahme V1). Diese stellen sicher, dass alle umweltfachlich und bodenkundlich relevanten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen ordnungsgemäß umgesetzt und eingehalten werden.

3.3.2 Zufahrten, Baustellenlogistik und Baustellenverkehr

Der An- und Abtransport von Material, Baumaschinen und Geräten erfolgt grundsätzlich über die vorhandene Verkehrsinfrastruktur. Hierbei werden vorrangig öffentliche Straßen und Wege genutzt, soweit dies möglich und zumutbar ist. Ergänzend erfolgt die Erschließung über private Wege (z. B. Feld- und Forstwege) sowie über temporär anzulegende Zufahrtswege, die von den jeweils nächstgelegenen öffentlichen Straßen und Wegen zu den Maststandorten führen.

Für die temporären Zufahrten werden überwiegend Baggermatten als Schwerlastmatten eingesetzt, um eine befahrbare Trasse auf weichen oder empfindlichen Böden sicherzustellen. Abhängig von den Bodenverhältnissen, dem Gefälle und der Witterung werden die Matten entweder direkt auf dem gewachsenen Boden verlegt, oder es erfolgt eine temporäre Schotterung der Zufahrten. Ein Ausbau oder eine Querung von Fließgewässern im Zuge der temporären Erschließung ist nicht vorgesehen; entsprechende Bereiche werden ausgespart oder, sofern zwingend erforderlich, mittels geeigneter technischer Lösungen überbrückt, ohne in das Gewässer einzugreifen. Als technische Lösungen kommen mobile

Behelfsbrücken, aufgelegte Schwerlastmatten als Brückenelemente oder Stahlträger mit Auflagebohlen in Betracht. Diese Maßnahmen können zum Beispiel für den wasserführenden Graben zwischen den Rückbaumasten M250A und M249A erforderlich werden. Die Herstellung dauerhafter Baustraßen mit entsprechenden Tiefbauarbeiten ist nicht vorgesehen. Sämtliche temporären Baustraßen werden nach Abschluss der Bauarbeiten vollständig zurückgebaut und die Flächen wiederhergestellt.

Der Baustellenverkehr verläuft insgesamt diskontinuierlich und mit geringen Fahrgeschwindigkeiten sowie nur kurzen Fahrstrecken. Er erfolgt überwiegend mit PKW oder Kleintransportern, während LKW-Verkehre nur untergeordnet anfallen. Phasen mit erhöhter Bautätigkeit, etwa beim Ausheben der Baugrube für das Mastfundament oder bei der Anlieferung von Beton bzw. Gittermastsegmenten, beschränken sich auf einzelne Tage oder sogar nur wenige Stunden. Diese Phasen wechseln sich mit längeren Standzeiten von Baumaschinen sowie vereinzelten Materialtransporten ab. Für die Errichtung eines Gittermastes und seines Fundaments sind keine großen Baumassen über längere Zeiträume zu bewegen.

Bei einer mittleren Bauzeit von ca. 40 Arbeitstagen je Maststandort ist mit durchschnittlich rund 16 Fahrbewegungen pro Tag zu rechnen. Diese Verkehrsmenge verteilt sich über den gesamten Bauzeitraum und führt aufgrund der geringen Intensität und Geschwindigkeit zu einer nur moderaten verkehrlichen und umweltbezogenen Beanspruchung der betroffenen Wege und Flächen.



Abbildung 11: Beispiel einer Baustraße mit Matten

Die für die Bauarbeiten temporär benötigten Zuwegungen sind in den Unterlagen 7.2.3 bis 7.2.6 dargestellt.

3.3.3 Fundamentarbeiten, Baugruben und Bauwasserhaltung

Für die Errichtung der Mastfundamente werden für Flachgründungen Baugruben mit folgenden Abmessungen hergestellt:

- Abspannmasten: ca. 22 m × 22 m × 2,5 m,
- Tragmasten: ca. 18 m × 18 m × 2,5 m.

Eine Baugrube wird immer dann angelegt, wenn ein Maststandort neu gegründet oder ein bestehender Mast ersetzt wird. Die konkrete Größe der Baugrube ist abhängig von der gewählten Gründungsart und der Fundamentdimensionierung. Beim Rückbau bestehender Masten ist eine Baugrube nur erforderlich, wenn die Fundamente bis 1,5 m unter Geländeoberkante entfernt werden müssen. Erfolgt der Rückbau dagegen nur oberirdisch, sodass die Fundamente im Boden verbleiben, wird keine Baugrube hergestellt Dieses ist der Fall, wenn die Fundamente z. B. aus Gründen des Bodenschutzes oder zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Grund- und Oberflächengewässern im Boden verbleiben sollen.

Dies trifft auf die Rückbaumasten M232A-M238A und M258A-M259A zu, deren Fundamente im Boden verbleiben, um nachteilige Umweltauswirkungen durch Bauwasserhaltung zu vermeiden, sofern die Zustimmung der Flächeneigentümer vorliegt.

Bei Standorten mit sicherer Tiefgründung (z. B. Pfahlgründung oder Mikropfähle) wird die Baugrube ebenfalls angelegt, jedoch fällt der Aushub in der Regel geringer aus, da die Fundamentkörper schlanker dimensioniert sind. Die Baugrube dient in diesen Fällen vor allem der Herstellung des Fundamentkopfes und der Einbindung der Pfähle.

Der Oberboden wird vor Beginn der Erdarbeiten separat abgetragen und seitlich gelagert. Das anfallende Aushubmaterial wird getrennt nach Bodenhorizonten zwischengelagert. Nach Abschluss der Fundamentarbeiten erfolgt die Verfüllung der Baugruben mit dem zuvor entnommenen Bodenmaterial. Nicht wieder einbaubare Überschussmengen werden fachgerecht entsorgt.

Die Baugruben (s. Beispiele in den Abbildung 12, Abbildung 13) bleiben zur Aushärtung des Betons für einen Zeitraum von etwa 3 bis 4 Wochen offen. Anschließend werden die Fundamentköpfe freigelegt, die Baugruben vollständig verfüllt und die Oberbodenauflage wiederhergestellt.



Abbildung 12: Baugrube mit Fundament (ohne Fundamentköpfe)



Abbildung 13: Rammfundamente (Ausführung als Bündelpfähle)

Während der Erdarbeiten kann es erforderlich sein, anfallendes Bauwasser – etwa Niederschlagswasser oder geringfügig zufließendes Bodenwasser – temporär zurückzuhalten oder abzupumpen. Die Bauwasserhaltung erfolgt vornehmlich offen, beispielsweise über Pumpensümpfe innerhalb der Baugrube. Sollte dies aufgrund der örtlichen Verhältnisse nicht ausreichen oder technisch nicht möglich sein, kann ergänzend auch eine geschlossene Wasserhaltung zum Einsatz kommen.

Das anfallende Wasser wird gesammelt, gegebenenfalls über Sedimentationsstufen geführt und anschließend kontrolliert auf angrenzende Flächen oder in vorhandene Entwässerungsstrukturen abgegeben. Die wasserrechtlichen Vorgaben werden dabei stets eingehalten. Auch wenn eine gezielte Grundwasserabsenkung nicht vorgesehen ist, können im Rahmen einer Bauwasserhaltung temporäre Auswirkungen auf das Grundwasser – insbesondere durch die Ausbildung eines Absenktrichters – nicht vollständig ausgeschlossen werden. Diese werden im Bedarfsfall fachgutachterlich begleitet und entsprechend den wasserrechtlichen Vorgaben überwacht.

3.3.4 Mastvormontage und Stellen

Nach Herstellung der Gründung vergehen etwa vier Wochen, bis der Beton vollständig ausgehärtet ist und der Mast mithilfe eines Autoteleskopkrans (Mobilkran) auf der Gründung errichtet („gestockt“) werden kann.

Die einzelnen Stahlwinkelprofile der Masten werden per LKW zur Baustelle transportiert. Am Maststandort erfolgt die Vormontage: Die Profilstäbe werden zu Gitterkonstruktionen zusammengefügt, sodass der Mast in Segmenten (Schüssen) am Boden vormontiert vorliegt. In der Regel werden dabei auch die Ketten an den vormontierten Traversen befestigt. Anschließend hebt der Mobilkran die einzelnen Schüsse in ihre vorgesehenen Positionen, wo sie miteinander verschraubt werden (siehe Abbildung 14).

Die Winkelprofile sind werkseitig feuerverzinkt und vorbeschichtet. Feuerverzinkte, jedoch noch nicht farbbeschichtete Verbindungselemente wie Bolzen, Schrauben oder Verbindungslaschen sowie montagebedingte Beschädigungen der Beschichtung werden nach Abschluss der gesamten Montagearbeiten und des Seilzugs manuell nachbeschichtet. Zum Schutz des Bodens vor Stoffeinträgen während dieser Arbeiten werden entsprechende Schutzvorkehrungen getroffen (vgl. LBP, Unterlage 10, Anlage 1, Maßnahmen V4, V5 und V6).

Die Vormontage eines Mastes dauert in der Regel zwei bis drei Wochen, das Stocken ein bis zwei Tage. Erst nach Errichtung aller Masten eines Abspannabschnitts können die Seilzugarbeiten beginnen.



Abbildung 14: Maststocken mittels Autokrans

3.3.5 Seilzug

Vorbereitend für den Seilzug werden kreuzende Anlagen (z. B. Straßen und Freileitungen) weitgehend durch Schleif- oder Schutzgerüste gesichert (siehe Abschnitt 3.3.6).

Die Beseilung erfolgt abschnittsweise (Abspannabschnitt), wobei der Beginn und das Ende eines Abschnitts jeweils durch einen Winkelmast (Winkelabspann- oder Winkelendmast) definiert sind. Die Trommel- und Windenplätze werden beiderseits der Winkelabspannmasten eingerichtet. Die Flächeninanspruchnahme beträgt je Trommel-/Windenplatz rund 2.925 m². Die für den Seilzug temporär benötigten Flächen sind in den Lageplänen „Zuwegung/Montageflächen“ der Unterlagen 7.2.3 bis 7.2.6 dargestellt. Die Seiltrommeln und Maschinen werden auf den hierfür vorgesehenen Montageflächen an den Winkelabspann- bzw. Winkelendmasten aufgestellt.

Anschließend werden Kunststoffvorseile über den gesamten Abspannabschnitt eingebracht. Das Vorseil wird dabei über die Seillaufräder geführt, die zu diesem Zweck an den Ketten befestigt sind. Der Vorseilzug erfolgt durch Hubschrauber, Traktor, Quad, Pferd, Drohne oder zu Fuß. Empfindliche Bereiche können dabei kleinräumig umfahren bzw. umgangen werden. Beim Seilzug über Fließgewässer erfolgt kein Ausbau oder Betreten des Gewässers; das Vorseil wird in diesen Bereichen ausschließlich zu Fuß übergeben oder mittels einer geeigneten technischen Lösung überführt.

In Einzelfällen, besonders in ökologisch sensiblen Bereichen wie Gehölzen und Gewässern, wird das erste Vorseil ohne Ausbau der Zuwegungen eingezogen bzw. beim Rückbau ausgezogen. Hierbei wird das Vorseil zur Eingriffsminderung zu Fuß übergeben oder von Drohnen ein- bzw. ausgeflogen.

Am Trommelplatz werden die Kunststoffvorseile mit den Leiter- und Erdseilen oder gegebenenfalls mit einem Stahlvorseil verbunden. Das Vorseil wird anschließend mit der am Windenplatz aufgestellten Seilwinde gezogen. Die am Trommelplatz installierte Seilbremse (siehe Abbildung 15) erzeugt den erforderlichen Gegenzug, sodass die Leiter- und Erdseile, ohne Kontakt mit Bäumen oder dem Boden, eingezogen werden können.

Die eingezogenen Seile werden in den Planungszustand einreguliert und an den Ketten aus den Rollen heraus in den endgültigen Klemmen befestigt. Anschließend erfolgt die Montage der erforderlichen Feldabstandhalter und Vogelschutzmarkierungen, wofür Hubwagen, Seilwagen, Seilräder oder Hubschrauber eingesetzt werden. Zum Abschluss der Seilmontage werden die Schlaufen (Verbindungen der Leiterseile benachbarter Abspannabschnitte) sowie die Verdrillungen hergestellt.

Je nach Länge des Abspannabschnitts, Anzahl der zu ziehenden Phasen bzw. Teilleiter (Bündel) und den örtlichen Gegebenheiten dauern die Seilzugarbeiten wenige Tage bis zu etwa drei Wochen.



Abbildung 15: Aufstellplatz für eine Seiltrommel

3.3.6 Schutzgerüste

Unterschiedliche linienhafte Infrastrukturobjekte (z.B. Straßen oder Freileitungen) kreuzen sich häufig miteinander. Auch die geplante 380-kV-Freileitung quert entlang ihrer Trasse eine Vielzahl solcher Infrastrukturobjekte. Oberirdische Anlagen müssen während des Seilzugs vor Beeinträchtigungen und Beschädigungen geschützt werden. Verkehrswege mit geringem Verkehrsaufkommen werden hierfür

in der Regel temporär von Sicherheitspersonal oder durch Signalanlagen gesperrt. Freileitungen Dritter werden durch Schutzgerüste mit Netzeindeckung vor mechanischen Schäden geschützt.

Verkehrswege mit höherem Verkehrsaufkommen sowie nicht ausschaltbare Freileitungen müssen auf andere Weise geschützt werden. Hierzu wird neben den jeweiligen Infrastrukturobjekten ein Schutzgerüst errichtet. Es stehen verschiedene Arten von (Stahl-) Schutzgerüsten zur Verfügung. Bei schmalen Kreuzungsobjekten, etwa schmalen Straßen oder Wegen, genügt häufig ein sogenanntes Schleifgerüst. Dieses wird ein- oder beidseitig des Kreuzungsobjekts aufgestellt und schützt es während des Seilzugs vor Beeinträchtigungen oder Beschädigungen.



Abbildung 16: Schleifgerüst

Bei breiteren Kreuzungsobjekten wie klassifizierten Straßen oder Freileitungen werden beiderseits Gerüstwände aus Stahl errichtet. Vereinzelt kann es vorkommen, dass die in Unterlage 7.2.3 ausgewiesenen Gerüststellflächen geschützte Biotopflächen berühren. Eine ausgewiesene Fläche umfasst immer die Aufstellfläche des Gerüsts, die Zuwegung sowie den erforderlichen Raum für die rückwärtige Verankerung (mit Ankerseilen). Die Schutzgerüstwände selbst nehmen dabei oft nur einen Teil der ausgewiesenen Gerüststellflächen ein. Häufig liegen lediglich die rückwärtigen Ankerseile punktuell im geschützten Bereich. Gegebenenfalls können beide Gerüstwände zusätzlich durch ein Schutznetz verbunden werden (siehe Abbildung 17). Für jedes Schutzgerüst mit Gerüstwänden liegt eine geprüfte Gerüststatik vor.



Abbildung 17: Schutzgerüst mit Netz

Sofern die 380-kV-Neubauleitung andere Freileitungen ab 110 kV, Bahnlinien, Wasserstraßen oder klassifizierte Straßen kreuzt, wird geprüft, ob die Mindest- bzw. Schutzabstände beim Einsatz von Seilwagen, z. B. beim Einziehen der Leiterseil oder bei Wartungsarbeiten, eingehalten werden. Hintergrund ist, dass die kreuzende Infrastruktur während der Seilarbeiten möglichst geringfügig beeinträchtigt werden soll.

Für diese Überprüfung werden zunächst folgende Parameter des Seilwagens zugrunde gelegt: ein Maximalgewicht von 430 kg, eine Breite von 1.000 mm sowie eine Höhe von 2.000 mm über der Teilleiteroberkante.

Können die normativ geforderten Abstände (siehe Unterlage 4.2, Blatt 4) unter diesen Annahmen nicht eingehalten werden, muss bereits in der Planungsphase mit höheren Masten geplant werden.

Bei den Abstandberechnung wird die überkreuzende und mit dem Seilwagen zu befahrende Freileitung als ausgeschaltet betrachtet. Für die darunter liegende, unterkreuzende Leitung wird angenommen, dass diese unter Spannung gehalten wird. Der jeweils kleinste Abstand zwischen der Unterkante des Seilwagens und dem jeweiligen Kreuzungsobjekt, wie Leiterseil, Erdseil, Lichtwellenleiter oder Lichtraumprofil, ist im Trassenplan über dem entsprechenden Kreuzungspunkt vermerkt (siehe Abbildung 18).

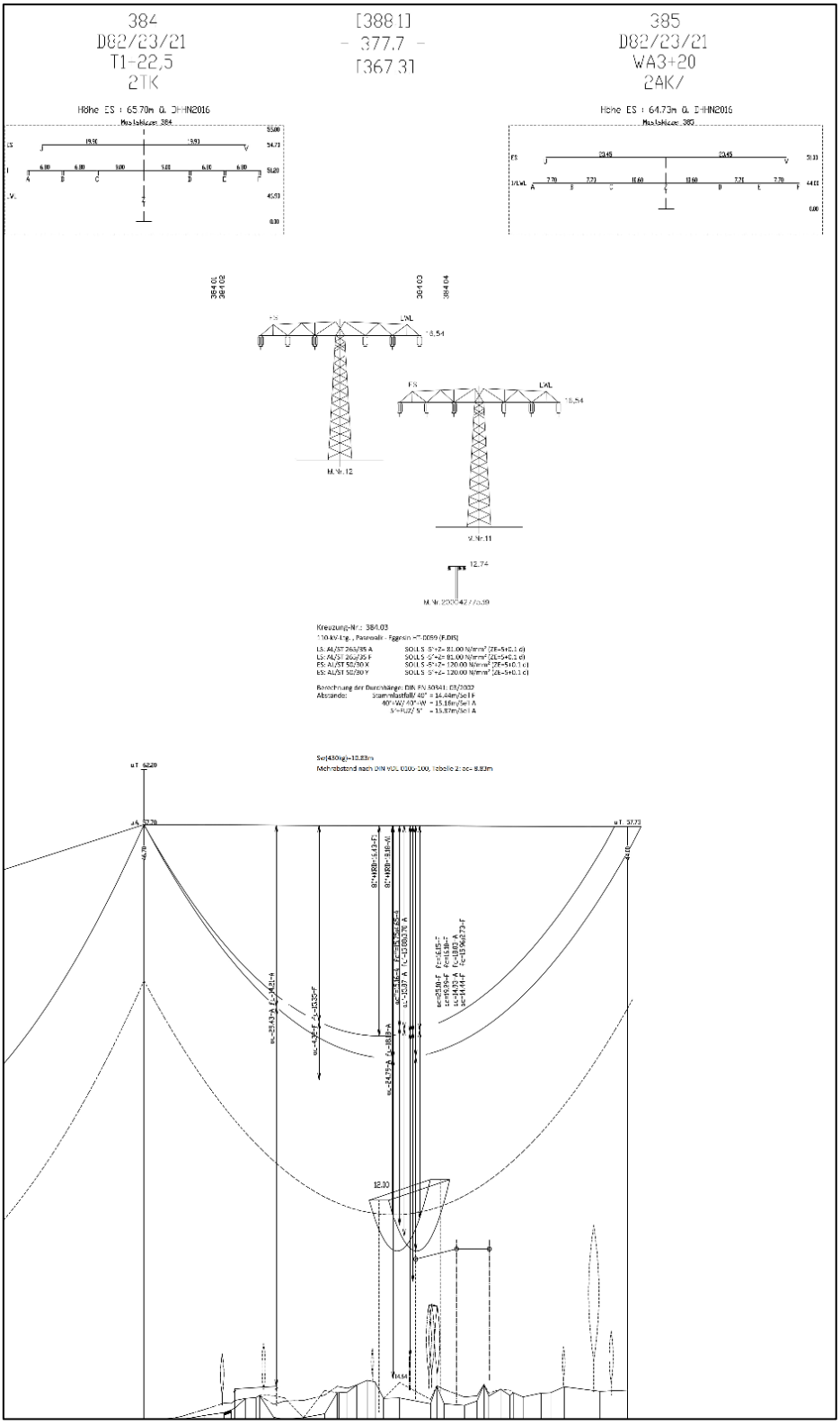


Abbildung 18: Darstellung Trassenplan mit Kreuzungsbox

3.3.7 Baubedingte Emissionen

Während der Bauphase kommt es durch Baumaschinen und Baufahrzeuge zu Lärm-, Staub- und Abgasemissionen (letztere ausschließlich aus Dieselmotoren). Durch den Einsatz moderner Technik werden die aktuell gültigen Normen für Lärm und Abgase eingehalten. Zudem können durch zeitgemäße Maschinen und Geräte Ölverluste und damit verbundene Risiken für das Grundwasser nahezu ausgeschlossen werden.

Da die Arbeiten werktags und während der Tageszeit durchgeführt werden, entstehen während der Ruhezeiten der Anwohner (nachts sowie an Sonn- und Feiertagen) keine zusätzlichen Emissionsbelastungen.

3.3.8 Rückbau der Bestandsleitung

Nach der Inbetriebnahme der 380-kV-Neubauleitung wird die 220-kV-Bestandsleitung zwischen dem UW Siedenbrünzow und dem UW Iven/West zurückgebaut. Der Rückbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Errichtung: Ablassen und Entfernen der Seile („Seilzug rückwärts“), Rückbau der Stahlgitterkonstruktionen sowie der Fundamente.

In Abschnitten ohne Kreuzungsobjekte oder besondere Auflagen können die Seile abgelassen und anschließend aufgehaspelt werden. In Abschnitten mit Kreuzungsobjekten oder Auflagen erfolgt der Seilzug rückwärts. Hierfür werden die Seile ausgeklemmt, in Laufräder gelegt und das nachlaufende Vorseil lose abgelassen und zurückgebaut. Die Isolatorenketten werden vollständig abgelassen und am Boden zurückgebaut. Anschließend können die Masten abgestockt werden. Die Ablage der Mastteile erfolgt auf Planen, um abblätternde Beschichtungen aufzufangen und fachgerecht zu entsorgen.

Der Rückbau der Bestandsfundamente erfolgt abhängig von der Fundamentart und Flächennutzung in einer Tiefe von in der Regel 1,50 m unter der Erdoberkante (EOK). Pilzfundamente werden vollständig zurückgebaut. Zur Vermeidung oder Minimierung von Eingriffen in den Naturhaushalt, zur Sicherung des Untergrundes oder zur Vermeidung sonstiger erheblicher Beeinträchtigungen kann ein Verzicht auf den vollständigen Rückbau angezeigt sein. Dies betrifft in diesem Vorhaben z. B. die Rückbau-Masten M232A bis M238A sowie M258A und M259A; in diesen Fällen wird nach Abstimmung mit den jeweiligen Grundstückseigentümern ein Rückbau bis zur EOK angestrebt (siehe Kapitel 3.3.3).

Der Umgang mit Boden und Abfall im Rahmen des Rückbaus wird im folgenden Kapitel 3.3.9 ausführlich beschrieben.

3.3.9 Entsorgung

Der Boden im unmittelbaren Umfeld der Masten ist aufzunehmen und gemäß LABO (2009) getrennt nach Zone A und Zone B zu lagern. Vor Beginn der Bodenarbeiten werden Bodenuntersuchungen durchgeführt, um mögliche Beaufschlagungen und ein Überschreiten der Grenzwerte der BBodSchV festzustellen. Im Sinne der Gefahrguteinstufung nach GGVSE sind keine der ausgebauten Teile der Freileitung als Gefahrgut einzustufen. Sämtliche anfallenden Abfälle werden ordnungsgemäß entsorgt, entweder auf Deponien oder durch Wiederverwertung.

Die Maststandorte können in ihrer Bodenfunktion so wiederhergestellt werden, dass die Flächen ihrer vorherigen Nutzung erneut zugeführt werden können. Massendefizite an Boden, die durch die Entfernung der Betonfundamente entstehen, können grundsätzlich durch den Massenüberschuss ausgeglichen werden, der beim vorlaufenden Bau der 380-kV-Freileitung anfällt.

3.4 Angaben zum Betrieb

Nach Errichtung der 380-kV-Freileitung Siedenbrünzow – Iven/West erfolgt die Stromversorgung zwischen den gleichnamigen Umspannwerken über die Neubauleitung. Der Betrieb über die Bestandsleitung wird zeitgleich eingestellt und diese anschließend zurückgebaut.

Die Übertragungsleistung für die geplante Freileitung ist in den Auslegungsvorgaben der 50Hertz festgelegt. Die Errichtung der Neubauleitung ist in 380-kV-Drehstromtechnik mit einer (n-1)-sicheren Übertragungsleistung von max. 4.080 Ampere (A) ausgewiesen. Zur Sicherstellung dieser Vorgaben wurde die Freileitung mit einer maximalen Betriebstemperatur der Leiterseile von 90 °C trassiert, sodass auch bei maximaler Anlagenauslastung sämtliche Sicherheitsabstände gemäß der EN 50341 eingehalten werden.

Die erwartete Standzeit der Freileitung liegt bei ca. 80–100 Jahren. Es ist vorgesehen, die gesamte Freileitung einschließlich aller technischen Komponenten regelmäßig gemäß einem Wartungs- und Instandhaltungsplan zu überprüfen. Dabei werden Inspektionen in Form von Sichtkontrollen durchgeführt. Dies erfolgt in der Regel durch Trassenbefahrungen oder auch durch Inspektionen per Hubschrauber, bei denen Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der 50Hertz die Freileitung in Augenschein nehmen. Dabei werden nur vorhandene Wege genutzt bzw. Grundstücke betreten/befahren, für die eine dingliche Sicherung vorliegt.

Werden bei der Leitungsüberprüfung Schäden an Anlagenteilen festgestellt, werden entsprechende Instandsetzungsmaßnahmen vorgenommen. Dies können z. B. das Anbringen von Reparaturspiralen an einem Seil sein oder der Austausch von Ketten bzw. Armaturen. Bei den Leitungsüberprüfungen wird auch der Korrosionsschutz der Masten überprüft und ggf. durch Neuanstrich wiederhergestellt. Sämtliche planbaren Reparaturmaßnahmen erfolgen in Abstimmung mit den jeweiligen Eigentümern und Nutzern.

Neben der Überprüfung der Freileitung wird auch das nähere Umfeld der Freileitung in Augenschein genommen. Unzulässige Veränderungen (z. B. die Errichtung eines Silos unterhalb der Freileitung) werden dem jeweiligen Nutzer mitgeteilt und entfernt.

Natürlicher Gehölzaufwuchs wird in den jährlichen Begehungen begutachtet und gegebenenfalls von qualifizierten Firmen und in Abstimmung mit den jeweiligen Nutzern und zuständigen Behörden zurückgeschnitten (Trassenfreihaltung). Die Fällung der Gehölze zur Anlage des Schutzstreifens sowie die anschließende Pflege des Schutzstreifens erfolgen entsprechend der Anforderungen des Freileitungsbetriebes. Holzungsmaßnahmen finden in der Regel nur zwischen Oktober und Ende Februar statt. Der Rückschnitt aktuell niedriger Gehölze erfolgt erst, wenn eine für den Freileitungsbau oder -betrieb kritische Höhe erreicht wird. Eine Stockrodung ist nicht erforderlich; die Freihaltung der Trasse ist nicht gleichbedeutend mit einer flächigen Mulchung. Bei Inanspruchnahme geschützter Gehölzbiotope (z. B. Alleebäume) erfolgt möglichst eine Einkürzung der Bäume statt einer Komplettentnahme. Niedrigwüchsige Gehölze wie z. B. Hecken, Obstbäume, die keine leitungsgefährdenden Höhen erreichen, müssen nicht zurückgeschnitten werden.

Sollten Unterhaltungs- und Instandhaltungsmaßnahmen über die beschriebenen betriebsbedingten Wirkungen hinaus zu einer Beeinträchtigung – auch von Offenlandbiotopen oder von geschützten Arten – führen, würden diese bei den zuständigen Behörden angezeigt und mit diesen abgestimmt werden.

4 Ermittlung und Bewertung von alternativen Trassenvarianten

4.1 Trassenkorridorvarianten auf Planungsebene der Raumordnung

Die Vorhabenträgerin hat das Vorhaben bei den für die Raumordnung zuständigen Behörden gemäß § 15 Abs. 5 Satz 2 ROG a.F. im Oktober 2022 angezeigt und um Bestätigung der Raumverträglichkeit des von der Vorhabenträgerin ermittelten Vorzugskorridors gebeten (s. Anlage 1.1). Der Anzeige auf Raumordnungsverzicht wurde durch das Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit Mecklenburg-Vorpommern als oberste Landesplanungsbehörde durch Nachricht vom 07.03.2023 (s. Anlage 1.2) zugestimmt.

In diesem Kapitel erfolgt eine zusammenfassende Darstellung der Herleitung des Vorzugkorridors. Die Beschreibung des Vorhabens und der Trassenkorridore richtet sich nach der Anzeige auf Raumordnungsverzicht. Sie beginnt am Netzverknüpfungspunkt UW Raum Iven und endet am Netzverknüpfungspunkt UW Siedenbrünzow. Der Netzverknüpfungspunkt UW Raum Iven entspricht hierbei dem Standort des geplanten UW Iven/West.

Gemäß dem damals geltenden NEP 2035 (2021) soll sich bei der Ablösung der bestehenden durch die neue Freileitung die Planung an der Bestandstrasse orientieren. Dabei können allerdings auch Abweichungen vom aktuellen Trassenverlauf entstehen, um Abstände zu Siedlungen zu erhöhen, bestehende Belastungen für den Naturraum zu verringern oder Bündelungen mit linienförmiger Infrastruktur umzusetzen, um unter anderem dem Bündelungsgebot (§ 1 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG) Rechnung zu tragen. Dies ist so ebenfalls im bestätigten NEP 2037-2045 (2024) ausgeführt. Zudem besteht gemäß § 1 Abs. 1 EnWG die Verpflichtung der Vorhabenträgerin eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität sicherzustellen.

Um diese Maßgaben objektiv prüfen zu können, wurden für den Raum zwischen dem Suchraum für das UW „Raum Iven“ und dem UW Siedenbrünzow auf Korridorebene eine Raumwiderstands- und Bündelungsanalyse durchgeführt. Im Ergebnis wurden für den Planfeststellungsabschnitt UW Raum Iven – UW Siedenbrünzow zwei Trassenkorridoralternativen ermittelt (Abbildung 19):

- der Korridor der Bestandsleitung mit einer kleinräumigen Alternative,
- der Korridor Alternative Nord (Neubau) (mit kleinräumigen Umgehungen).

Für jede der Trassenkorridoralternativen wurden raumordnerische, umweltfachliche, energiewirtschaftliche und sonstige öffentliche und private Belange ermittelt und bewertet. Durch einen Variantenvergleich wurde der „Korridor Alternative Nord“ als vorzugswürdig ermittelt.

Die Erläuterung der Methodik der Herleitung der Trassenkorridoralternativen, ihrer Bewertung sowie der Durchführung des Variantenvergleichs war Bestandteil der Anzeige der Raumverträglichkeit für den ermittelten Vorzugskorridor, die dieser Unterlage als Anlage 1.1 beigefügt ist. Sie kann dort eingesehen werden.

Der Verlauf des Vorzugstrassenkorridors „Alternative Nord mit kleinräumigen Umgehungen“ ist in der folgenden Abbildung 19 dargestellt. Beginnend am UW Iven/West verläuft er zunächst parallel zur 220-kV-Bestandsleitung, zweigt im Bereich Bartow parallel zur Bundesautobahn BAB 20 nach Norden, führt ab Daberkow vorbei an den Ortschaften Neu Plötz, Heydenhof, Borgwall und Schmarsow und verläuft anschließend in westlicher Richtung bis Vanselow. Nördlich von Vanselow verläuft er in nordwestlicher Richtung nach Siedenbrünzow. Dort verläuft er wieder parallel zur 220-kV-Bestandsleitung. Der Vorzugskorridor ist ca. 23 km lang.

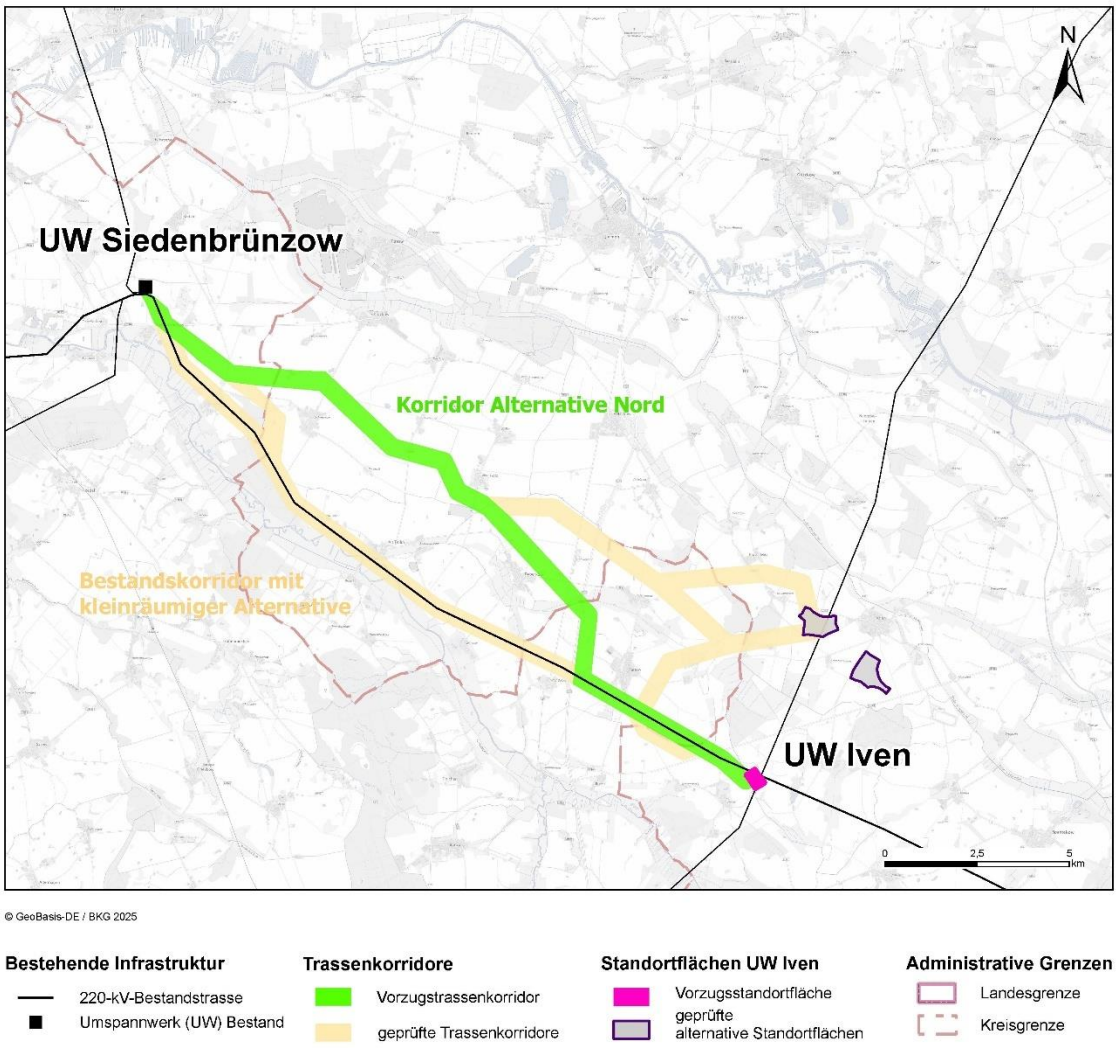


Abbildung 19: Korridoralternativen für den Planfeststellungsabschnitt Iven – Siedenbrünzow als Ergebnis der Raumwiderstands- und Bündelungsanalyse

4.2 Ermittlung des Trassenverlaufs im Planfeststellungsverfahren

4.2.1 Rechtliche Grundlage

Nach Einreichung und Bestätigung der Anzeige des Raumordnungsverzichtes für den Vorzugstrassenkorridor „Alternative Nord“ bei der für die Raumordnung zuständigen Behörde sind gesetzliche Änderungen in Kraft getreten, die den Umfang der zu prüfenden Alternativen beschränken:

Gemäß des geänderten § 43 Abs. 3 EnWG (EnWG-Novelle vom Dezember 2023) ist bei einem „*Ersatzneubau im Sinne des § 3 Nummer 4 des Netzausbaubeschleunigungsgesetzes Übertragungsnetz …. eine Prüfung in Frage kommender Alternativen für den beabsichtigten Verlauf der Trasse auf den Raum in und unmittelbar neben der Bestandstrasse beschränkt. Eine Prüfung außerhalb dieses Raumes ist nur aus zwingenden Gründen durchzuführen. Sie ist insbesondere dann erforderlich,*

wenn das Vorhaben einzeln oder im Zusammenwirken mit der Hochspannungsleitung der Bestandstrasse

1. *nach § 34 Absatz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes unzulässig wäre oder*
2. *gegen die Verbote des § 44 Absatz 1 auch in Verbindung mit Absatz 5 des Bundesnaturschutzgesetzes verstoßen würde.*“

4.2.2 Methodisches Vorgehen

Daher werden im Folgenden werden zwei wesentliche Bearbeitungsschritte dargelegt:

1. Prüfung, ob zwingende Gründe vorliegen, Alternativen außerhalb des Raumes in und unmittelbar neben der Bestandstrasse zu betrachten

   Es wird überschlägig geprüft, ob entlang des Verlaufs der Bestandstrasse Konfliktbereiche existieren, in denen zwingende Gründe vorliegen, die eine Prüfung von Alternativen außerhalb des Raumes in und unmittelbar neben der Bestandstrasse erforderlich machen.

   Als „zwingende Gründe“ benennt § 43 Abs. 3 S. 4 EnWG insbesondere die erhebliche Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen (§ 34 Absatz 2 BNatSchG) und einen Verstoß gegen Verbote des besonderen Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 (i.V.m. Abs. 5) BNatSchG.

   Weitere zwingende Gründe liegen u. a. bei folgenden umweltbezogenen Konflikten vor:

   - Überspannung von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, in neuer Trasse (26. BImSchV),
   - Überschreitung der Grenzwerte elektrischer Feldstärke und magnetischer Flussdichte (26. BImSchV),
   - Überschreitung Immissionsrichtwerte gemäß TA-Lärm,
   - Beeinträchtigung der Bewirtschaftungsziele gem. §§ 27 und 47 WHG.

   Sollte sich aus der Prüfung ergeben, dass zwingende Gründe vorliegen, dass der Verlauf der Trasse den Raum in oder unmittelbar neben der Bestandstrasse verlassen muss, sind entsprechend in diesen Bereichen alternative Verläufe einer Trassenführung zu entwickeln, die den jeweiligen Konflikt umgehen. Dabei ist eine Trassenführung zu wählen, welche die im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigende öffentliche und private Belange möglichst konfliktarm passiert und keine neuen zulassungsrelevanten Konflikte verursacht. Als Grundlage für die Ableitung von Alternativen kann im vorliegenden Vorhaben auf die Herleitung des Vorzugstrassenkorridors aus der vorgelagerten raumordnerischen Prüfung (vgl. Anlage 1.1) zurückgegriffen werden.

2. Vergleich der Alternativen in und unmittelbar neben der Bestandstrasse und außerhalb dieses Raumes sowie Ableitung des Verlaufs der Trasse

   Der Vergleich erfolgte in zwei Stufen. Wenn zu erwarten ist, dass eine Alternative gegen zwingendes Recht verstößt und sich damit als nicht vorzugswürdig herausstellen würde, wird auf den Alternativenvergleich auf Stufe 2 verzichtet.

   Stufe 1: Trassenkorridore, welche prognostisch keine Konformität mit den Zielen der Raumordnung aufweisen bzw. Verstöße gegen anderes zwingendes Recht (Habitatschutzrecht, besonderes Artenschutzrecht, Immissionsschutzrecht, etc.) auf Ebene der Planfeststellung erwarten lassen, werden zurückgestellt.

   Stufe 2: Gegenüberstellung der abwägungsrelevanten Informationen je verbliebener Trassenkorridor- alternative und verbal-argumentativer Alternativenvergleich. Im Gesamtvergleich kommt den

unterschiedlichen Belangen (Raumordnung, Umweltbelange, sonstige öffentliche und private Belange, energiewirtschaftliche Belange) vom Ausgangspunkt her grundsätzlich das gleiche Gewicht zu.

Ziel des abschließenden Alternativenvergleichs ist die Identifikation derjenigen Trassenalternative, welche unter Abwägung der zu berücksichtigenden Belange eine möglichst günstige und schonende Realisierung des Vorhabens ermöglicht.

Im Alternativenvergleich ist zu beachten, dass gemäß § 43 Abs. 3a EnWG die Errichtung und der Betrieb von Hochspannungsleitungen im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dienen. Der beschleunigte Ausbau der Hochspannungsleitungen und der für den Betrieb notwendigen Anlagen soll als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführende Schutzgüterabwägung eingebracht werden.

Daneben sind gemäß § 43 Abs. 3c EnWG bei der Abwägung und somit auch im Alternativenvergleich *insbesondere folgende Belange mit besonderem Gewicht zu berücksichtigen:*

1. *eine möglichst frühzeitige Inbetriebnahme des Vorhabens,*
2. *ein möglichst geradliniger Verlauf zwischen dem Anfangs- und dem Endpunkt des Vorhabens,*
3. *eine möglichst wirtschaftliche Errichtung und ein möglichst wirtschaftlicher Betrieb des Vorhabens.*

Nummer 2 ist dabei nicht anzuwenden, soweit eine Bündelung mit anderer linearer Infrastruktur beantragt wird, insbesondere in den Fällen eines Ersatzneubaus.

Eine detaillierte Prüfung von Alternativen auf Stufe 2 erfolgt nur, wenn es sich um Ausführungsvarianten handelt, die sich nach den in dem jeweiligen Stadium des Planungsprozesses angestellten Sachverhaltsermittlungen aufgrund einer überschlägigen Prüfung als eindeutig vorzugswürdig erweisen könnten (§ 43 Abs. 3b EnWG).

4.2.3 Prüfung, ob zwingende Gründe vorliegen, Alternativen außerhalb des Raumes in und unmittelbar neben der Bestandstrasse zu betrachten

Im vorgelagerten Verfahren zum Verzicht auf eine Raumverträglichkeitsprüfung wurden alle Konfliktstellen des Trassenkorridors der Bestandsleitung hinsichtlich potenzieller Genehmigungsrisiken bewertet. Aufgrund der Änderungen des § 43 Abs. 3 EnWG wurde eine zusätzliche Engstellenbetrachtung für einen Ersatzneubau innerhalb eines Korridors von 200 m beiderseits der Bestandsleitung im Planungsabschnitt Siedenbrünzow – Iven/West durchgeführt. Die Engstellenbewertung für einen Ersatzneubau erfolgte auf Grundlage der Grobtrassierung.

Als potenzielle Bereiche, die den Anforderungen von zwingenden Gründen gemäß § 43 Abs. 3 S. 3 EnWG zur Zulässigkeit einer Alternativenprüfung entsprechen, wurden die Konfliktstellen in der Querung des FFH-Gebietes „Tollensetal“ und die Engstellen in der Nähe der Siedlungen Alt Tellin und Vanselow identifiziert. Für beide Konfliktstellen des Trassenkorridors der Bestandsleitung besteht aufgrund der EnWG-Novelle die Notwendigkeit zu prüfen, ob tatsächlich zwingende Gründe für die Zulässigkeit einer Alternativenprüfung außerhalb des Raumes in und unmittelbar neben der Bestandstrasse vorliegen.

4.2.3.1 Trassenkorridor der Bestandsleitung in der Querung von Alt Tellin/Vanselow

Im Bereich der Ortslage Alt Tellin oder der Ortslage Vanselow könnte es durch den Neubau innerhalb der Trasse der 220-kV-Bestandsleitung potenziell zur Richtwertüberschreitung nach TA Lärm oder 26. BImSchV kommen, welche sich jedoch im Stand der Grobtrassierung durch einen trassenachsenidentischen Ersatzneubau verhindern ließen.

Im Ergebnis liegen hinsichtlich dieser Konfliktstellen keine zwingenden Gründe im Sinne des § 43 Abs. 3 S. 3 EnWG vor.

4.2.3.2 Trassenkorridor der Bestandsleitung in der Querung des FFH Gebietes „Tollensetal“

Bei der Querung des FFH-Gebiets „Tollensetal“ werden im Bestandskorridor potenziell artenschutzrechtliche Verbote (§ 44 BNatSchG) ausgelöst. So ist bei Nutzung des Bestandskorridors für die Rastvogelart Goldregenpfeifer auch beim Einsatz von Minderungsmaßnahmen (Einebenenmast und Vogelschutzmarker) ein Auslösen von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen durch ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko zu erwarten. Somit ist gemäß § 43 Abs. 3 S. 3 EnWG aufgrund zwingender Gründe eine Prüfung von alternativen Trassenvarianten außerhalb des Raumes in und unmittelbar neben der Bestandstrasse durchzuführen. Für die alternative Trassierungsvariante wird der im vorgelagerten Verfahren zum Verzicht auf eine Raumverträglichkeitsprüfung entwickelte vorzugswürdige Trassenkorridor zur Umgehung des Konfliktschwerpunktes „Tollensetal“ genutzt, der teilweise in Bündelung mit der Bundesautobahn BAB 20 verläuft (s. Anlage 1.1).

4.2.4 Vergleich der Alternativen in und unmittelbar neben der Bestandstrasse und außerhalb dieses Raumes sowie Ableitung des Verlaufs der Trasse

Der Alternativenvergleich ist ebenfalls im UVP-Bericht (Unterlage 9, Kap. 6) dargestellt. Die Ergebnisse werden an dieser Stelle zusammengefasst.

Für den Raum zwischen dem UW Iven/West und dem UW Siedenbrünzow wurden eine Raumwiderstands- sowie eine Bündelungsanalyse durchgeführt. Auf Grundlage der im vorgelagerten Verfahren zum Verzicht auf eine Raumverträglichkeit geprüften Trassierungsalternativen, wurde jeweils eine Grobtrassierung der beiden Trassierungsalternativen zwischen Siedenbrünzow und Groß Below entwickelt. In Anlehnung an das vorgelagerte Verfahren zum Verzicht auf eine Raumverträglichkeit ist die eine Trassierungsalternative die Nutzung der Bestandstrasse (im Folgenden als „Bestandskorridor“ bezeichnet) und die andere Trassierungsalternative eine nördliche Umgehung des Tollensetals (im Folgenden als „Alternative Nord“ bezeichnet). Beide Trassierungsalternativen sind in der folgenden Abbildung 20 dargestellt.

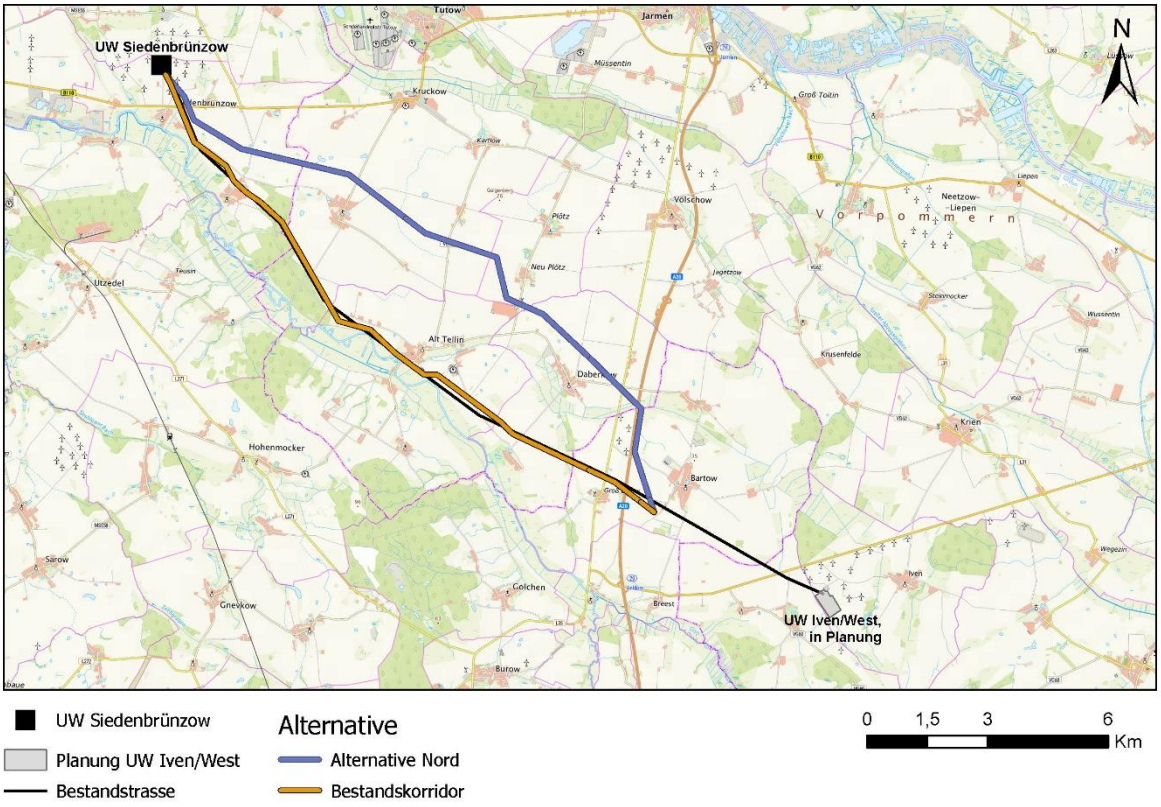


Abbildung 20: Darstellung der Grobtrassierung der Trassierungsalternativen "Bestandskorridor" und "Alternative Nord"

Vergleich auf Stufe 1

Ziele der Raumordnung

Auf dem Korridor der Bestandsleitung ist nicht mit Konflikten mit Erfordernissen der Raumordnung zu rechnen. Für alle identifizierten potenziellen Konflikte in diesem Korridor ist unter Anwendung verschiedener Maßnahmen die Konformität herstellbar.

Für den Korridor Alternative Nord bestehen ebenfalls raumordnerisch keine nicht lösbaren Konfliktpunkte.

In Bezug auf die Ziele der Raumordnung sind die beiden Alternativen als gleichwertig zu bewerten.

Umweltfachlicher Vergleich (Verstöße gegen zwingendes Recht)

Die Bewertung der potenziellen Umweltauswirkungen erfolgte überschlägig auf Grundlage der Grobtrassierung für beide Trassenalternativen vom Juni 2024. Die Bewertung der potenziell erheblichen Auswirkungen für beide Trassenalternativen sind in Tabelle 7 zusammenfassend gegenübergestellt. Dargestellt sind ausschließlich die abwägungsrelevanten Wirkungen mit potenziell erheblichen Auswirkungen, die potenziell zwingendes Recht verletzen könnten (§§ 34, 44 BNatSchG, BImSchG, §27 WHG). In der letzten Tabellenspalte ist die jeweilige Vorzugsvariante benannt und farblich hinterlegt.

Tabelle 7: Vergleich der potenziell erheblichen Umweltauswirkungen der Trassenalternativen "Bestandskorridor" und "Alternative Nord"

	Bestandskorridor	Alternative Nord	Vorzugs-variante
	Betroffenheiten	**Betroffenheiten**	
Natura 2000	FFH-Gebiet „Tollensetal mit Zuflüssen: • Querung von Habitaten der Mopsfledermaus mit Beeinträchtigung von Gehölzen Potenziell erhebliche Beeinträchtigung i. S. d. § 34 BNatSchG	Keine	Alternative Nord
Artenschutz	• signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für Goldregenpfeifer (RV) Artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand i. S. d. § 34 BNatSchG	Keine	Alternative Nord
Immissionsschutzrecht	• ca. 85 m Abstand zu Siedlungsgebiet Alt Tellin • Überspannung Siedlungsgebiet Vanselow, ca. 70 m Abstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung Keine Richtwertüberschreitungen nach TA Lärm oder 26. BImSchV zu erwarten	• Ca. 160 m Abstand zu Siedlungsgebiet Bartow Unterschreitung aller Richtwerte nach TA Lärm und 26. BImSchV	gleichwertig
WRRL	Keine	Keine	gleichwertig

Vorzugswürdig ist im Ergebnis schon auf Grund dieser überschlägigen Prüfung eindeutig die „Alternative Nord“. Die Alternative „Bestandskorridor“ wird aufgrund von voraussichtlichen Konflikten mit dem Gebietsschutz sowie mit dem Artenschutz zurückgestellt. Das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen (§ 44 BNatSchG) oder erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebiets (§ 34 BNatSchG) in der „Alternative Nord“ konnte ausgeschlossen werden (vgl. AFB, Unterlage 12, sowie Natura 2000-Prüfungen, Unterlage 11). Der Korridor „Alternative Nord“ ist daher vorzugswürdig.

Aufgrund der eindeutigen Vorzugswürdigkeit der „Alternative Nord“ wird auf einen **Vergleich auf Stufe 2 verzichtet**.

Im Rahmen der Erstellung der Unterlagen ergaben sich keine weiteren vernünftigen, kleinräumigen Alternativen, welche zu prüfen gewesen wären. Im Rahmen der Online-Konsultation durch 50Hertz in Abstimmung mit dem WM M-V auf Grundlage einer Tischvorlage ergaben sich ebenfalls keine weiteren vernünftigen Alternativen, welche im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zu prüfen gewesen wären. Die tiefergehende Prüfung weiterer räumlicher Alternativen entfällt somit an dieser Stelle.

5 Grundstücks- und Leitungsrechte

Um eine Höchstspannungsleitung zu errichten und betreiben zu können, ist die Mitnutzung fremder Grundstücke erforderlich. Neben dem öffentlich-rechtlichen Zulassungsbescheid erfordert der Freileitungsbau zusätzlich die Zustimmung der betroffenen Grundstückseigentümer und Nutzer (Pächter bzw. Bewirtschafter). Während die Nutzer dem Freileitungsbau lediglich zustimmen müssen, erfordert die dauerhafte, eigentümerunabhängige privatrechtliche Sicherung zusätzlich die Zustimmung des Grundstückseigentümers zur Belastung des Grundeigentums mit einer beschränkten persönlichen Dienstbarkeit in Abteilung II des jeweiligen Grundbuchs. Stimmen Grundstückseigentümer und Nutzer der Inanspruchnahme nicht zu, kann nach Erlass und Rechtskraft des Planfeststellungsbeschlusses das betroffene Grundstück auch ohne Zustimmung der Eigentümer bzw. Nutzer in Anspruch genommen (Besitzeinweisungsverfahren, § 44b EnWG) und zwangsbelastet (Enteignungsverfahren, § 45 EnWG) werden. Nach Maßgabe des § 44b Abs. 1b EnWG ist eine Inanspruchnahme bereits vor Erlass eines Planfeststellungsbeschlusses, aber nach Abschluss des Anhörungsverfahrens gemäß § 43a EnWG möglich. Für Vorarbeiten bestehen nach Maßgabe des § 44 EnWG Duldungspflichten der Eigentümer und sonstigen Nutzungsberechtigten, ebenfalls bereits vor Erlass des Planfeststellungsbeschlusses.

Die Dienstbarkeit gestattet 50Hertz den Bau und den Betrieb der Freileitung. Erfasst wird insoweit die Inanspruchnahme des innerhalb des Schutzbereiches gelegenen Grundstücksanteils zur Errichtung und dem Betrieb der Freileitung einschließlich des Rechts zum Betreten und Befahren des Grundstücks für Vermessungsarbeiten, Baugrunduntersuchungen, Mastgründungen, -montage, Seilzug, Korrosionsschutzarbeiten und sämtliche Nebentätigkeiten sowie in der Betriebsphase das Begehen und Befahren des Grundstücks zu Kontrollzwecken, Inspektions- und Instandhaltungsarbeiten. Die von der Freileitung betroffenen Flächen können bis auf die Maststandorte grundsätzlich weiter genutzt werden. Ausgenommen hiervon sind lediglich Tätigkeiten, die zu einer Beeinträchtigung oder Gefährdung der Freileitung führen können.

Für die tatsächlichen (z. B. zukünftige Ertragsausfälle und -erschwernisse an Maststandorten) und rechtlichen (Leitungsrecht im Grundbuch) Belastungen erhalten die betroffenen Grundstückseigentümer einen Ausgleich, eine sogenannte Entschädigung. Temporäre Flur- und Aufwuchsschäden, die bei der Errichtung der Freileitung entstehen können, werden den Nutzungsberechtigten separat entschädigt.

Neben der Flächeninanspruchnahme von Grundstücken werden durch Kreuzungen und Annäherungen auch Rechte von Anlagenbetreibern und Trägern öffentlicher Belange berührt. Eine Auflistung aller Kreuzungen/Annäherungen ist in der Unterlage 5.2 (Kreuzungsliste) enthalten. Für die Inanspruchnahme von Flächen und Kreuzungen mit Anlagen von Trägern öffentlicher Belange (TöB) und sonstigen Anlagenbetreibern werden in der Regel Gestattungs- oder Kreuzungsverträge geschlossen. Eine Grundlage dafür bilden die teilweise vorliegenden Rahmenvereinbarungen.

Die durch die Vorhabenträgerin dinglich zu sichernden Flurstücksflächen sind in der Unterlage 7.3 (Rechtserwerbsverzeichnisse) tabellarisch erfasst und in Unterlage 7.2 (Rechtserwerbspläne) ausgewiesen.

6 Immissionen

Die Nutzung von elektrischer Energie ist zwangsläufig mit dem Auftreten elektrischer und magnetischer Felder verbunden.

Ursache des elektrischen Feldes ist die Spannung. Die Einheit der elektrischen Feldstärke wird in V/m oder kV/m angegeben. Der Betrag hängt ab von der Höhe der Spannung, der Anzahl, Abmessung sowie von der geometrischen Anordnung und den Abständen der Phasen- und Erdseile zum Mast, zum Boden und zu geerdeten Bauteilen. Da Netze mit annähernd konstanter Spannung betrieben werden, ergibt sich hierdurch kaum eine Variation der elektrischen Feldstärke. Die elektrische Feldstärke verändert sich lediglich geringfügig durch die vom Leiterstrom abhängige Leiterseiltemperatur sowie dem daraus resultierenden variierenden Seildurchhang und Bodenabstand. Der Grenzwert für die elektrische Feldstärke an Freileitungen im Niederfrequenzbereich gem. der 26. BImSchV liegt bei 5 kV/m.

Ursache für das magnetische Feld ist der elektrische Strom. Bei niederfrequenten Feldern wird als zu bewertende Größe die magnetische Flussdichte herangezogen. Die Maßeinheit der magnetischen Flussdichte ist Tesla (T). Sie wird zweckmäßigerweise in Bruchteilen als Mikrotesla (µT) angegeben. Je größer die Stromstärke ist, desto höher ist auch die magnetische Flussdichte. Da die Stromstärke stark von der Netzbelastung abhängt, ergeben sich tages- und jahreszeitliche Schwankungen der magnetischen Flussdichte. Wie auch beim elektrischen Feld hängt die magnetische Flussdichte von der Ausführung und der räumlichen Anordnung der Leiter- und Erdseile am Mast, den Abständen zum Boden sowie der Anzahl der Erdseile ab. Die Flussdichte verändert sich ferner durch die vom Leiterstrom abhängige Leiterseiltemperatur sowie dem daraus resultierenden variierenden Seildurchhang und Bodenabstand. Der Grenzwert für die magnetische Flussdichte an Freileitungen im Niederfrequenzbereich gem. der 26. BImSchV liegt bei 100 µT.

Zum Nachweis der Einhaltung der Grenzwerte wurde ein Gutachten zu den elektrischen und magnetischen Feldern nach der 26. BImSchV erstellt (Unterlage 8.1.1). Im Zuge dieser Prüfung konnte dargelegt werden, dass die Grenzwerte an allen maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden.

Die stärksten elektrischen und magnetischen Felder treten im Nahbereich der Leiterseile auf. Zwischen den Masten am Ort des geringsten Bodenabstandes sind die Felder somit am größten. Die Stärke der Felder nimmt mit zunehmender seitlicher Entfernung von der Freileitung schnell ab. Elektrische Felder können durch elektrisch leitfähige Materialien, z. B. durch bauliche Strukturen oder Bewuchs, gut abgeschirmt werden. Magnetfelder hingegen können anorganische und organische Stoffe nahezu ungestört durchdringen. Zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch elektromagnetische Felder sind gemäß § 3 Abs. 2 der 26. BImSchV Niederfrequenzanlagen so zu errichten und zu betreiben, dass sie bei höchster betrieblicher Auslastung an Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, die festgelegten Grenzwerte nicht überschreiten. Von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) wurden Hinweise zur Durchführung der 26. BImSchV festgelegt, worin solche Orte benannt werden: „*Dem nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen dienen Gebäude und Grundstücke, in oder auf denen nach der bestimmungsgemäßen Nutzung Personen regelmäßig länger – mehrere Stunden – verweilen können*“ (LAI 2014: Durchführungshinweise II.3.2). Darunter fallen „*insbesondere Wohngebäude, Krankenhäuser, Schulen, Schulhöfe, Kindergärten, Kinderhorte, Spielplätze und Kleingärten. Auch Gaststätten, Versammlungsräume, Kirchen, Marktplätze mit regelmäßigem Marktbetrieb, Turnhallen und vergleichbare Sportstätten sowie Arbeitsstätten, z. B. Büro-, Geschäfts-, Verkaufsräume oder Werkstätten, können dem nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen dienen*“. In den Unterlagen 8.1.2 und 8.1.3 sind die berechneten Werte der Freileitung bezüglich der elektrischen Feldstärke und magnetischen Flussdichte sowie die sich im Einwirkbereich der Freileitung befindlichen Immissionsorte und Minimierungsorte grafisch dargestellt.

Nach § 4 Abs. 2 der 26. BImSchV sind bei der Errichtung und einer wesentlichen Änderung von Niederfrequenzanlagen zudem 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. Hierbei handelt es sich um die Minimierung der elektrischen und magnetischen Felder unterhalb der Grenzwerte. Die Abwägung des Schutzes vor elektromagnetischer Strahlung ist ausgehend von den Grenzwerten zu gewichten. Dieser Belang ist umso gewichtiger, je näher die Belastung an die Grenzwerte heranreicht, sein Gewicht ist umso geringer, je weiter sie hinter dieser Schwelle zurückbleibt (BVerwG, Urt. V. 17.12.2013 – 4 A 1.13, juris Rn. 39).

Welche Möglichkeiten zur Minimierung der elektrischen und magnetischen Felder zu prüfen sind, wird seit dem 26.02.2016 über eine Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV (26. BImSchVVwV) konkretisiert. Der Forderung des Minimierungsgebotes wurde unter anderem durch die Festlegung der Bodenabstände nachgekommen (siehe Unterlage 8.1.1, Kapitel 4.2.1).

Die Spannung ergibt ein elektrisches Feld mit einer elektrischen Feldstärke an der Oberfläche der Leiterseile (Randfeldstärke). Dabei kann es zu elektrischen Entladungen in Verbindung mit einer Feldionisation kommen, welche als Knistern (Korona-Geräusche) wahrgenommen werden können.

Eine 380-kV-Höchstspannungsleitung mit dem geplanten Aufbau ist im bestimmungsgemäßen Betrieb bei trockenem Wetter akustisch kaum wahrnehmbar bzw. die verursachten Geräusche sind so gering, dass sie zu vernachlässigen sind. Durch Wassertropfen auf den Leiterseilen (bei Niederschlag oder Nebel) erhöht sich lokal die Randfeldstärke, wodurch die Korona-Geräusche und deren Schalldruckpegel zunehmen.

Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm) definiert in Abhängigkeit von Schutzwürdigkeit und Tages-/Nachtzeiten Richtwerte, welche auch fürbei einer der Freileitung erzeugte Geräuschimmission gelten.

Die geplante 380-kV-Neubauleitung Siedenbrünzow – Iven/West hält die Richtwerte der TA Lärm ein. Dies wird im schalltechnischen Gutachten (Unterlage 8.2.1) anhand von Berechnungsmodellen dargelegt und bewertet.

Neben den betriebsbedingten Geräuschentwicklung (Korona-Geräusche) entstehen bei der Errichtung und dem Rückbau einer Freileitung Geräuschemissionen durch die Bauarbeiten. Zum Schutz gegen Baulärm wurde die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – (AVV Baulärm) erlassen, welche in Abhängigkeit von Schutzwürdigkeit und Tages-/Nachtzeiten Richtwerte definiert. In der schalltechnischen Untersuchung auf Basis der AVV Baulärm (Unterlage 8.3) wurde eine orientierende Schallimmissionsprognose erstellt und eine gutachterliche Beurteilung der zu erwartenden Geräuschimmissionen gegeben. Hierbei wurden auch die Notwendigkeit und die Verhältnismäßigkeit von Lärmminderungsmaßnahmen im Kontext mit den durchzuführenden Bautätigkeiten bewertet.

7 In die Planfeststellung einkonzentrierte Entscheidungen

7.1 Naturschutzrechtliche Genehmigungen

Im Folgenden werden erforderliche naturschutzrechtliche Ausnahmen oder Befreiungen aufgelistet. Die konkreten Betroffenheiten sind diesem Kapitel und die Begründung der Ausnahme-/Befreiungsvoraussetzungen dem Kapitel 6.1.2 der Unterlage 10 (LBP) zu entnehmen.

7.1.1 Landschaftsschutzgebiete:

Die 220-kV-Bestandstrasse quert auf einer Länge von ca. 1.900 m das LSG „Tollensetal“ (LSG_074b, Vorpommern-Greifswald). Es befinden sich die zurückzubauenden Masten M233A – M238A der 220-kV-Bestandsleitung innerhalb des LSG. Das LSG ist betroffen durch die baubedingte Inanspruchnahme für Arbeitsflächen, Schutzgerüste und Zuwegungen. Die Voraussetzungen für die Erteilung einer Ausnahme nach LSG-Schutzgebietsverordnung sind erfüllt (vgl. Kap. 6.1.2, LBP, Unterlage 10).

Beantragt wird eine **Ausnahme** gemäß § 6 LSG-Schutzgebietsverordnung vom Verbot nach § 4 Abs. 2 Nr. 9 des Fahrens von Kraftfahrzeugen abseits öffentlicher Straßen und Wege im LSG sowie § 4 Abs. 2 Nr. 8 zeitweilige Lagerung von Materialien.

7.1.2 Naturschutzgebiete

Durch das Vorhaben werden keine Naturschutzgebiete gequert oder anderweitig beeinträchtigt. Diesbezügliche Ausnahmen oder Befreiungen sind nicht erforderlich.

7.1.3 Naturdenkmale

Durch das Vorhaben werden keine Naturdenkmale beeinträchtigt. Es sind keine Ausnahmen erforderlich.

7.1.4 Gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile

Gemäß § 18 Abs. 2 Satz 1 NatSchAG M-V sind die Beseitigung geschützter Bäume sowie alle Handlungen, die zu ihrer Zerstörung, Beschädigung oder erheblichen Beeinträchtigung führen können, verboten. Für die in der folgenden Tabelle 8 aufgeführten Bäume entstehen durch das Vorhaben aufgrund der Aufwuchshöhenbeschränkung innerhalb des Schutzstreifens der geplanten 380-kV-Freileitung Beeinträchtigungen.

Tabelle 8: Liste der beeinträchtigten Einzelbäume und Baumgruppen gemäß § 18 Abs. 2 Satz 1 NatSchAG M-V

Biotop (Kürzel)	Baumart	Schutz	Lage	Beeinträchtigung durch	Anzahl
BBA	*Pyrus* sp.	§ 18	M40-M41	Schutzstreifen	1
BBG	*Pyrus pyraster, Prunus spinosa, Salix caprea*	§ 18	M46-M47	Schutzstreifen	2
BRN	*Populus tremula*	§ 18	M46-M47	Schutzstreifen	14
				Gesamt:	**17**

Die Voraussetzungen für die Erteilung einer Ausnahme sind erfüllt (vgl. Kap. 6.1.2, LBP, Unterlage 10). Für die Auslösung der Verbote nach § 18 Abs. 2 NatSchAG M-V wird **gemäß § 18 Abs. 3 NatSchAG M-V** eine **Ausnahme** beantragt.

Gemäß § 19 Abs. 1 NatSchAG M-V i. V. m. § 29 Abs. 3 BNatSchG sind zudem die Beseitigung von Alleen oder einseitigen Baumreihen sowie alle Handlungen, die zu deren Zerstörung, Beschädigung oder nachteiligen Veränderung führen können, verboten. Für die in der folgenden Tabelle 9 aufgeführten geschützten Bäume entstehen durch das Vorhaben Beeinträchtigungen.

Tabelle 9: Liste der beeinträchtigten geschützten Alleen und Baumreihen gemäß § 19 Abs. 1 NatSchAG M-V i. V. m. § 29 Abs. 3 BNatSchG

Biotop (Kürzel)	Baumart	Schutz	Lage	Beeinträchtigung durch	Anzahl
BAA	Acer pseudoplatanus	§ 19	M42-M43	Schutzstreifen	3
BAG	Acer campestre	§ 19	M33-M34	Schutzstreifen	13
BAG	Acer campestre	§ 19	M33-M34	außerhalb des Schutzstreifens	8
BAG	Acer sp., Tilia cordata	§ 19	M37-M38	Schutzstreifen	11
BAG	Acer sp., Tilia cordata	§ 19	M37-M38	außerhalb des Schutzstreifens	6
BAG	Tilia platyphyllos	§ 19	M230A	Ausweichfläche	1
BAL	Acer pseudoplatanus, Tilia cordata	§ 19	M55-M56	Schutzstreifen	15
BAL	Aesculus hippocastanum, Acer platanoides, Tilia platyphyllos	§ 19	M229A	Zuwegung	1
BAL	Fraxinus excelsior	§ 19	M54-M55	Schutzstreifen und Schutzgerüst	9
BAL	Tilia cordata, Robinia pseudoacacia	§ 19	M36-M37	Schutzstreifen	10
BAL	Tilia cordata, Robinia pseudoacacia	§ 19	M36-M37	außerhalb des Schutzstreifens	6
BAL	Tilia sp., Acer sp.	§ 19	M3-M4	Schutzstreifen	8
BAL	Tilia sp.	§ 19	M245A	Ausweichfläche	1
BRG	Acer pseudoplatanus	§ 19	M42-M43	Schutzstreifen	5
BRG	Acer pseudoplatanus	§ 19	M42-M43	außerhalb des Schutzstreifens	3

Biotop (Kürzel)	Baumart	Schutz	Lage	Beeinträchtigung durch	Anzahl
BRL	Malus sylvestris	§ 19	M15-M16	Schutzstreifen	7
BRN	Populus tremula	§ 19	M46-M47	außerhalb des Schutzstreifens	2
				Gesamt:	**109**

Die Voraussetzungen für eine Befreiung von den Verboten des § 19 Abs. 1 NatSchAG M-V sind erfüllt (vgl. Kap. 6.1.2, LBP, Unterlage 10).

Beantragt wird für die aufgeführten Alleen und Baumreihen **eine Befreiung** nach § 19 Abs. 2 NatSchAG M-V i. V. m. § 67 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.

7.1.5 Gesetzlich geschützte Biotope

Gemäß § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V i. V. m. § 30 Abs. 2 BNatSchG sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope führen können, verboten. Für die in der folgenden Tabelle 10 aufgeführten gesetzlich geschützten Biotope entstehen durch das Vorhaben Beeinträchtigungen. Die Lage der betroffenen geschützten Biotope ist der Unterlage 10 Anlage 2 zu entnehmen.

Von den Verboten des § 20 Abs. 1 NatSchAG M-V i. V. m. § 30 Abs. 2 BNatSchG kann die untere Naturschutzbehörde gemäß § 20 Abs. 1 Satz 1 NatSchAG M-V auf Antrag im Einzelfall Ausnahmen zulassen, wenn die Beeinträchtigungen der Biotope oder Geotope ausgeglichen werden können oder die Maßnahme aus überwiegenden Gründen des Gemeinwohls notwendig ist. Die Voraussetzungen für die Erteilung einer Ausnahme gemäß § 20 Abs. 1 Satz 1 Var. 2 NatSchAG M-V sind erfüllt (vgl. Kap. 6.1.2, LBP, Unterlage 10).

Für die Eingriffe in die aufgeführten gesetzlich geschützten Biotope wird eine **Ausnahme gemäß § 20 Abs. 3 Satz 1 Var. 2 NatSchAG M-V** beantragt.

Tabelle 10: Gesetzlich geschützte Biotope, für welche eine Ausnahme nach § 20 Abs. 3 Satz 1 NatSchAG M-V beantragt wird

Biotop Code	Biotopname	Kartiernr.	Mast	Betroffenheit durch	Eingriffsfläche [m^2]
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	VB0127	M12	Schutzstreifen	213
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	SG044	M202A	außerhalb des Schutzstreifens	467
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	SG048	M202A	außerhalb des Schutzstreifens	670

Biotop Code	Biotopname	Kartiernr.	Mast	Betroffenheit durch	Eingriffsfläche [m²]
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	SG044	M202A	Schutzstreifen	262
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	CS0442	M264A	Schutzstreifen	697
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	CS05120	M265A	außerhalb des Schutzstreifens	134
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	CS0441	M265A	Schutzstreifen	658
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	CS0512	M265A	Schutzstreifen	88
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	SG185	M57	außerhalb des Schutzstreifens	458
BHB	Baumhecke	SG270	M203A	Bestandsmast	73
BHB	Baumhecke	55	M225A	Ausweichfläche	26
BHB	Baumhecke	CS0360	M258A	Bestandsmast	207
BHB	Baumhecke	VB0108	M17	außerhalb des Schutzstreifens	467
BHB	Baumhecke	VB0108	M17	Schutzstreifen	898
BHB	Baumhecke	SG270	M53	außerhalb des Schutzstreifens	982
BHB	Baumhecke	SG270	M53	Schutzstreifen	1.535
BHF	Strauchhecke	CS04410	M01	außerhalb des Schutzstreifens	181
BHF	Strauchhecke	CS0441	M01	Schutzstreifen	166
BHF	Strauchhecke	CS04800	M04	außerhalb des Schutzstreifens	89
BHF	Strauchhecke	CS0479	M04	Schutzstreifen	491
BHF	Strauchhecke	VB0136b	M09	außerhalb des Schutzstreifens	14
BHF	Strauchhecke	VB0136b	M09	Schutzstreifen	457
BHF	Strauchhecke	CS0439	M265A	außerhalb des Schutzstreifens	17

Biotop Code	Biotopname	Kartiernr.	Mast	Betroffenheit durch	Eingriffsfläche [m²]
BHF	Strauchhecke	SG262	M40	außerhalb des Schutzstreifens	598
BHF	Strauchhecke	15	M40	Schutzstreifen	789
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	SG220	M215A	Bestandsmast	1.536
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	SG220	M215A	Schutzgerüst	652
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	CS0045	M227A	Zuwegung	15
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	CS00450	M229A	Ausweichfläche	34
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	CS0084	M232A	Bestandsmast	120
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	CS0241	M245A	Schutzgerüst	21
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	CS0241	M245A	Zuwegung	29
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	CS0479	M04	außerhalb des Schutzstreifens	414
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	9	M41	außerhalb des Schutzstreifens	19
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	9	M41	Schutzstreifen	1.124
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	SG248	M42	außerhalb des Schutzstreifens	330
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	8	M42	Schutzstreifen	353
BHS	Strauchhecke mit Überschirmung	SG191	M57	Schutzstreifen	496
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	SG059	M209A	Bestandsmast	133
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	CS0049	M227A	Zuwegung	26
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	CS0061	M230A	Bestandsmast	94
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	CS0235	M243A	Bestandsmast	237
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	CS0331	M253A	Bestandsmast	87
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	CS0446	M265A	Bestandsmast	264
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	CS0435	M03	außerhalb des Schutzstreifens	74

Biotop Code	Biotopname	Kartiernr.	Mast	Betroffenheit durch	Eingriffsfläche [m²]
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	CS0426	M263A	außerhalb des Schutzstreifens	303
BLM	Mesophiles Laubgebüsch	CS0443	M264A	außerhalb des Schutzstreifens	147
BLR	Ruderalgebüsch	18	M03	Zuwegung	3
TKH	Basiphiler Halbtrockenrasen	SG102	M232A	Arbeitsfläche	32
VRP	Schilfröhricht	SG017	M58	Zuwegung zur Seilzugfläche	53

7.2 Denkmalrechtliche Belange

Gemäß den Ausführungen im Kap. 5.3.7, Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, im UVP-Bericht (Unterlage 9.1) sind keine direkten Eingriffe in Gründenkmale, Baudenkmale oder denkmalgeschützte Anlagen vorgesehen. Es erfolgt keine erhebliche Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen, des Erscheinungsbilds oder der Substanz von Denkmalen.

Gemäß den Ausführungen im Kap. 5.3.7.2 sind „rote“ Bodendenkmale (oberirdisch liegende Bodendenkmale, an denen wegen ihrer herausragenden geschichtlichen und wissenschaftlichen Bedeutung Eingriffe versagt werden können) nicht vom Vorhaben betroffen. Es kommt hingegen in folgenden Bereichen zu potenziellen, größtenteils temporären Eingriffen in „blaue“ Bodendenkmale (unterirdisch liegende Bodendenkmale; Fundplätze von früheren Begehungen oder Grabungen; Bodendenkmale an denen nach (oder baubegleitend während) einer fachgerechten Bergung (archäologischen Ausgrabung) und Dokumentation ein Eingriff vorgenommen werden kann):

beim Neubau:

- Mast M37: Flächen für ein Schutzgerüst teilweise innerhalb des Fundplatzes 11 (Gemarkung Daberkow),
- Mast M38: Flächen für ein Schutzgerüst teilweise innerhalb des Fundplatzes 9 (Gemarkung Daberkow),
- Mast M42: Seilzugfläche teilweise innerhalb des Fundplatzes 8 (Gemarkung Bartow),
- Mast M44: Seilzugfläche teilweise innerhalb des Fundplatzes 15 (Gemarkung Bartow),
- Mast M46: **Fundament,** Arbeitsfläche sowie Zuwegung teilweise innerhalb des Fundplatzes 20 (Gemarkung Bartow),
- Mast M55: Flächen für Schutzgerüst und Zuwegung teilweise innerhalb des Fundplatzes 64 (Gemarkung Janow),
- Mast M58: Flächen für Zuwegung teilweise innerhalb des Fundplatzes 46 (Gemarkung Janow, Zuwegung verläuft über bestehendem Weg) und des Fundplatzes 59 (Gemarkung Janow),

beim Rückbau:

- Mast M215A: Fundament, Arbeitsfläche sowie Flächen für Schutzgerüst und Zuwegung teilweise innerhalb des Fundplatzes 31 (Gemarkung Bartow),
- Mast M231A: Zuwegung teilweise innerhalb des Fundplatzes 23 (Gemarkung Siedenbüssow),
- Mast M232A: Zuwegung teilweise innerhalb des Fundplatzes 3 und des Fundplatzes 20 (beide Gemarkung Siedenbüssow),

- Mast M239A: Fundament, Arbeitsfläche, Flächen für Schutzgerüst und Zuwegung teilweise innerhalb des Fundplatzes 6 (Gemarkung Alt Tellin),
- Mast M240A: Arbeitsfläche teilweise innerhalb des Fundplatzes 6 (Gemarkung Alt Tellin),
- Mast M250A: Fundament, Arbeitsfläche, Seilzugflächen, Flächen für Schutzgerüst und Zuwegung innerhalb des Fundplatzes 22 (Gemarkung Vanselow),
- Mast M251A: Arbeitsfläche und Zuwegung teilweise innerhalb des Fundplatzes 22 (Gemarkung Vanselow).

Beim Mast M46 wird durch den Maststandort dauerhaft ein „blaues“ Bodendenkmal (Fundplatz 20, Gemarkung Bartow) in Anspruch genommen (in fett in Aufzählung hervorgehoben).

Bei den restlichen Bereichen handelt es sich um baubedingte, temporäre Flächeninanspruchnahmen für Bauflächen. Diese werden nach Beendigung der Baumaßnahmen wiederhergestellt (Maßnahme A1, vgl. LBP, Unterlage 10, Anlage 1). Zudem wird eine Archäologische Baubegleitung (Maßnahme V1c) vorgesehen.

Für die Eingriffe in „blaue“ Bodendenkmale wird eine denkmalrechtliche Genehmigung gemäß § 7 DSchG M-V beantragt.

7.3 Forstrechtliche Genehmigung

Eine dauerhafte Waldumwandlung ist nicht erforderlich. Es wird ein Antrag auf Genehmigung einer temporären Waldumwandlung gemäß § 15 Abs. 1 LWaldG M-V gestellt zur Herstellung einer Leitungstrasse, von Montageflächen und Zuwegungen. Angaben zu den betroffenen Flurstücken sind in der folgenden Tabelle 11 aufgeführt. Die Bilanzierung ist in der Unterlage 13 – Forstrechtlicher Fachbeitrag dargelegt.

Tabelle 11: Flurstücke der Waldflächen, die einer temporären Waldumwandlung unterliegen

Gemarkung	Flur	Flurstücke
Temporäre Waldumwandlung		
Bartow	1	96/2
Osten	1	83, 99, 100, 101, 102, 112/1
Schmarsow	2	31
Vanselow	2	118, 119, 120, 338, 339, 340, 363, 369, 372, 373, 396, 397, 398, 399, 400, 405, 438, 552, 553
Kompensation (Erstaufforstung)		
Bartow	1	96/2
Osten	1	102
Vanselow	2	385, 119, 338

Gemäß § 15 Abs. 1 LWaldG M-V darf Wald nur mit vorheriger Genehmigung der Forstbehörden gerodet und in eine andere Nutzungsart überführt werden (Umwandlung). Bei der Entscheidung über

einen Umwandlungsantrag sind gemäß § 15 Abs. 3 LWaldG M-V die Belange der Allgemeinheit sowie die Rechte, Pflichten und wirtschaftlichen Interessen des Waldbesitzers gegeneinander und untereinander abzuwägen. Zudem müssen die Erfordernisse der forstlichen Rahmenplanung sowie der Raumordnung und Landesplanung berücksichtigt werden. Die Genehmigung ist gemäß § 15 Abs. 4 LWaldG M-V zu versagen, *wenn die Erhaltung des Waldes im überwiegenden öffentlichen Interesse liegt, insbesondere*

1. *bei wesentlicher Beeinträchtigung von Wald mit besonderen Schutz- oder Erholungsfunktionen oder*
2. *bei wesentlicher Gefährdung benachbarter Waldflächen oder*
3. *bei fehlender Notwendigkeit einer Umwandlung der vorgesehenen Fläche für den beabsichtigten Zweck oder*
4. *bei Unzulässigkeit der Umwandlung nach anderen Rechtsvorschriften oder*
5. *wenn der Wald dem Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes dient oder*
6. *wenn der Wald für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, die forstwirtschaftliche Erzeugung, das Landschaftsbild oder die Erholung der Bevölkerung von wesentlicher Bedeutung ist.*

Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme und damit verbundenen temporären Waldumwandlung sind keine Versagungsgründe nach § 15 Abs. 4 LWaldG M-V gegeben. Die geplante 380-kV-Freileitung ist gemäß § 1 BBPlG energiewirtschaftlich erforderlich und Bestandteil des gesetzlich festgestellten Netzausbaubedarfs. Sie dient der Sicherstellung der Stromversorgung, der Integration erneuerbarer Energien sowie der Netzstabilität und liegt damit im überragenden öffentlichen Interesse.

Die Voraussetzungen für eine Genehmigung der temporären Waldumwandlung sind somit gegeben.

7.4 Wasserrechtliche Genehmigungen

Für den zurückzubauenden Mast M220A, welcher sich innerhalb des Gewässerrandstreifens des Fließgewässers BA 52.2 befindet und somit als Anlage nach § 36 WHG angesehen werden kann, wird die Beseitigung (Rückbau) gemäß § 82 Abs. 1 LWaG M-V angezeigt.

Am Fließgewässer L 28 AK ist bauzeitlich die Entfernung standortgerechter Gehölze zur Aufstellung eines Schutzgerüstes erforderlich. Es wird eine Befreiung nach § 38 Abs. 5 WHG beantragt. Die Voraussetzungen für eine Befreiung sind erfüllt, wie in Kap. 6.2 in Unterlage 14 (Wasserrechtlicher Fachbeitrag) dargelegt wird. Darüber hinaus sind durch das Vorhaben keine Verbote in Gewässerrandstreifen betroffen.

8 Angaben zu sonstigen öffentlichen und privaten Belangen

8.1 Angaben zu Kreuzungen

Bereits in Vorbereitung der Planfeststellungsunterlagen wurden die Träger öffentlicher Belange kontaktiert und deren Hinweise bei der Trassenfindung berücksichtigt. Im Kreuzungsverzeichnis (Unterlage 5.2) sind alle im Schutzbereich der geplanten 380-kV-Freileitung gequerten Anlagen Dritter aufgelistet. Die Lagepläne (Unterlage 3.2) stellen diese und weitere Anlagen in Bezug zur geplanten Freileitung graphisch dar.

8.2 Angaben zum Grunderwerb

Die Rechtserwerbsunterlagen (Unterlage 7) geben einen vollständigen Einblick in die geplante Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben (Neubau, Rückbau und Kompensationsmaßnahmen). Alle Flächeninanspruchnahmen sind tabellarisch in den Rechtserwerbsverzeichnissen (Unterlage 7.3) aufgelistet. Die grafische Darstellung der technischen Inanspruchnahmen (Neu- und Rückbau) erfolgt in den Rechtserwerbsplänen (Unterlage 7.2). Die Kompensationsmaßnahmen werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage 10) detailliert beschrieben und dargestellt.

8.3 Voraussichtliche Kosten

Nach derzeitiger Kostenschätzung ist von ca. 112 Mio. € für den Neubau der 380-kV-Freileitung Siedenbrünzow – Iven/West und den Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung auszugehen. In diesen Kosten sind sowohl die Planungs- und Genehmigungskosten (ca. 14% der Gesamtkosten) als auch die Baukosten enthalten.

8.4 Kommunale Bauleitplanung

Die Planwerke der kommunalen Bauleitplanung wurden während der Erarbeitung des Planfeststellungsantrags abgefragt. Ihre Berücksichtigung erfolgte insbesondere in den Unterlagen 8.2 und 8.3 bei den immissionsschutzrechtlichen Betrachtungen sowie anderer Planungen mit Bezug zum Vorhaben. Auch weitere städtebauliche Belange wurden nach § 43 Abs. 3 EnWG berücksichtigt:

- §§ 34, 35 BauGB (Innen-/Außenbereich),
- sonstige Satzungen nach BauGB,
- sonstige städtebauliche Planungen,
- Werden durch das Vorhaben wesentliche Teile des Gemeindegebietes einer durchsetzbaren gemeindlichen Planung entzogen?
- Werden durch das Vorhaben kommunale Einrichtungen erheblich beeinträchtigt?
- Wird durch das Vorhaben nachhaltig eine bestimmte Planung der Gemeinde gestört?
- Werden noch nicht verfestigte, aber konkret in Betracht gezogene städtebauliche Planungsmöglichkeiten unnötig verbaut?

Das Vorhaben verläuft überwiegend im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB. Freileitungen zur Energieversorgung stellen dort grundsätzlich privilegierte Vorhaben dar, soweit öffentliche Belange

nicht entgegenstehen. Kommunale Einrichtungen werden nicht beeinträchtigt. Im Zuge der Trassierung wurde u. a. berücksichtigt, dass städtebauliche Planungen nicht behindert oder wesentliche Teile eines Gemeindegebietes einer durchsetzbaren gemeindlichen Planung entzogen werden.

Geltungsbereiche von Bebauungsplänen sowie in Flächennutzungsplänen dargestellte Bauflächen werden in den nachfolgend aufgeführten Fällen von der geplanten 380-kV-Freileitung überlagert:

- Bebauungsplan Siedenbrünzow: Windpark Siedenbrünzow Nr. 3,
- Bebauungsplan Siedenbrünzow: Gewerbegebiet am Umspannwerk Nr. 8,
- Bebauungsplan Siedenbrünzow: Solarpark Leppin Nr. Nr. 7,
- Bebauungsplan Alt Tellin OT Alt Tellin: Biogasanlage Nr. 1 und Nr. 2 (starke Annäherung),
- Bebauungsplan Bartow: Solarpark Bartow West_PV Nr. 3 (Annäherung),
- Bebauungsplan Bartow: Sondergebiet Biogas und Gewächshausanlage Bartow Nr. 1 (Annäherung),
- Bebauungsplan Bartow: Solarpark Breest Nord Nr. 0 (Annäherung),
- Bebauungsplan Bartow: Batteriespeicher Breest Nr. 10 (Annäherung),
- Sachlicher Teilplan Siedenbrünzow: Vorrangfläche Windenergie Nr. 0,
- FPlan Jarmen, Stadt Gemeinde Plötz Nr. 0,
- FPlan Alt Tellin Nr. 0,
- FNP Daberkow der Gemeinde Daberkow Nr.0.

Durch ausreichenden Abstand zur Wohnbebauung werden alle Grenzwerte eingehalten.

8.5 Militärische Belange

Im Rahmen der planungsbegleitenden Beteiligung wurde das Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr durch die Vorhabenträgerin erstmals mit Schreiben vom 05.01.2024 über das Vorhaben informiert und um Stellungnahme gebeten. Da innerhalb der gesetzten Frist keine Rückmeldung erfolgte, wurden ein Erinnerungsschreiben am 06.02.2024 sowie ein abschließendes Erinnerungsschreiben am 14.03.2024 übersandt.

Eine Stellungnahme des Bundesamtes für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr liegt bislang nicht vor. Mit der Auslegung der Planfeststellungsunterlage wird das Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundesweher erneut beteiligt.

8.6 Infrastruktureinrichtungen und Belange der öffentlichen Vorsorge

8.6.1 Verkehrsinfrastruktur

Die vorliegende Trassenplanung hält die normierten Kreuzungsabstände zu anderen Infrastruktureinrichtungen (Straßen, Bahnen, Leitungen etc.) ein und beachtet weitere Anbaubeschränkungs- bzw. -verbotszonen. Kreuzende Anlagen werden bauzeitlich geschaltet/gesperrt oder durch ein Gerüst vor Beeinträchtigungen geschützt.

8.6.2 Erzeugungsanlagen für erneuerbare Energien

Im Rahmen der planungsbegleitenden Abfrage der Vorhabenträgerin wurden auch Betreiber von Erzeugungsanlagen für erneuerbare Energien kontaktiert. Die angezeigten Anlagen (Windenergieanlagen, Photovoltaikanlagen) wurden in die Planunterlagen übernommen und bei der Trassierung berücksichtigt.

8.6.3 Übertragungs- und Verteilnetz Elektrizität, Gas und weitere Leitungsinfrastruktur

Die vorliegende Trassenplanung hält die normierten Kreuzungsabstände zu anderen Infrastruktureinrichtungen (Straßen, Bahnen, Leitungen etc.) ein.

8.6.4 Richtfunkverbindungen und andere Telekommunikationsinfrastruktur

Im Rahmen planungsbegleitender Abfragen der Vorhabenträgerin wurden auch Betreiber von Richtfunk- und Telekommunikationsanlagen kontaktiert. Die angezeigten Anlagen (Richtfunk, FM-Leitungen und -Kabel) wurden in die Planunterlagen übernommen und bei der Trassierung berücksichtigt.

8.6.5 Ver- und Entsorgungsanlagen

Im Rahmen der planungsbegleitenden Abfrage der Vorhabenträgerin wurden auch Betreiber von Ver- und Entsorgungsanlagen kontaktiert. Es sind entlang der geplanten Freileitungstrasse keine Ver- und Entsorgungsanlagen bekannt geworden, welche bei der Erstellung der Planfeststellungsunterlagen zu berücksichtigen waren.

8.7 Forstwirtschaft

Eine gesonderte Betrachtung der betroffenen öffentlich-rechtlichen Belange der Forstwirtschaft erfolgte in der Unterlage 13 (Forstrechtlicher Fachbeitrag).

Waldflächen i. S. d. LWaldG M-V wurden während der Erarbeitung des Planfeststellungsantrags durch eine Abfrage bei der Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern erfasst. Die durch Baueinrichtungsflächen und Zuwegungen betroffenen Waldflächen sind in der Unterlage 13 (Forstrechtlicher Fachbeitrag) detailliert dargestellt. Dies betrifft ausschließlich den Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung. Die geplante 380-kV-Freileitung verläuft außerhalb ausgewiesener Waldflächen. Waldflächen sind weder von der Auswuchshöhenbeschränkung im Schutzstreifen noch von Baueinrichtungsflächen der geplanten 380-kV-Freileitung betroffen. Es erfolgt eine vollständige forstrechtliche Kompensation durch den Kauf von Waldpunkten und durch den Rückbau von Bestandsmasten (vgl. Kap 6, Forstrechtlicher Fachbeitrag, Unterlage 13).

8.8 Landwirtschaft

Landwirtschaftliche Belange wurden in der Trassierung der geplanten 380-kV-Freileitung berücksichtigt. Die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen erfolgt nur im erforderlichen Maße. Die Flächen unterhalb der zurückzubauenden Bestandsmasten können der ursprünglichen/umgebenden Nutzung wieder zugeführt werden. Die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen wurden im Vorfeld mit den Flächennutzern abgestimmt.

8.9 Jagd und Fischerei

Belange der Jagd und Fischerei wurden soweit möglich bei der Erstellung der Planfeststellungsunterlagen berücksichtigt.

8.10 Tourismus und Erholung

Bei der Erarbeitung der Planfeststellungsunterlagen wurde der aktuelle Stand der Landes- und Regionalplanung berücksichtigt. Zudem erfolgte eine Erfassung des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung im Untersuchungsraum.

Der UVP-Bericht, Unterlage 9, enthält Angaben bzw. Darstellungen zum Bestand der Erholungsnutzung, z. B. Radroutennetz, und zu den diesbezüglichen Auswirkungen des Vorhabens (Konfliktstärke), Dabei wurden vor allem die anlagebedingten Auswirkungen der geplanten Trasse auf das Landschaftsbild als wesentliche Voraussetzung für die Erholung berücksichtigt.

Gemäß der Tischvorlage zur Online-Konsultation (Scoping-Unterlage) erfolgte die Betrachtung der landschaftsbezogenen Erholung unter dem Schutzgut Landschaft, während siedlungsbezogene Grünflächen, z. B. Kleingärten, unter dem Schutzgut Menschen untersucht wurden. In der Beschreibung der erheblichen Umweltauswirkungen wurden sowohl die visuellen Auswirkungen der geplanten Masten (unterstützt durch Sichtbarkeitsanalysen und unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch bestehende Freileitungen größer gleich 110 kV) als auch Eingriffe in Wälder, die in besonderem Maße der Erholung dienen können, betrachtet. Zudem wurde untersucht, ob bauzeitliche Auswirkungen wie Wegenutzung, Baustellenbetrieb und Baulärm zu erheblichen Umweltauswirkungen führen.

8.11 Wirtschaft

Bei der Bearbeitung der Planfeststellungsunterlagen hat sich keine Betroffenheit wirtschaftlicher Belange ergeben.

8.12 Bergbau und andere Gewinnung von Bodenschätzen

Die dem Bergrecht unterliegenden Flächen (einschließlich Vorranggebiete „Rohstoffe“, Vorbehaltsgebiete „Rohstoffgewinnung“ des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Mecklenburgische Seenplatte (2011) sowie bergbaurechtlich gesicherte Flächen, Bergamt M-V Stralsund (2020)) wurden vor der Erarbeitung des Planfeststellungsantrags abgefragt. Es befinden sich keine Maststandorte der geplanten Freileitung auf Flächen für Rohstoffgewinnung/-sicherung. Es bestehen keine Betroffenheiten des Bergbaus/anderer Gewinnung von Bodenschätzen.

8.13 Belange des Klimaschutzes

Das am 18.12.2019 in Kraft getretene und zuletzt mit Gesetz vom 15.07.2024 geänderte Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) soll die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie der europäischen Zielvorgaben gewährleisten. Das wesentliche Ziel ist, die bundesweiten Treibhausgasemissionen gemäß § 3 Abs. 1 KSG schrittweise zu reduzieren, nämlich gegenüber 1990 um 65 % bis 2030 und um 88 % bis 2040. Bis zum Jahr 2045 soll eine Netto-Treibhausgasneutralität und nach 2050 sollen möglichst

negative Treibhausgasemissionen erreicht werden. Das Bundesverwaltungsgericht hat in seinem Urteil vom 04.05.2022 (Az. 9 A 7.21) herausgearbeitet, dass die damit verbundenen Anforderungen des globalen Klimaschutzes zum Prüfprogramm der Umweltverträglichkeitsprüfung gehören, soweit das UVPG in der ab dem 16.05.2017 geltenden Fassung anwendbar ist. Dies ist bei dem hiesigen Vorhaben der Fall. Unabhängig davon – und damit auch bei einer Anwendbarkeit des UVPG in der bis zum 15.05.2017 geltenden Fassung oder bei Nichtbestehen einer UVP-Pflicht – hat das Berücksichtigungsgebot des § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG mangels spezifischer Übergangsregelung Bedeutung für alle Planungs-, Beurteilungs- oder Ermessensspielräume, also insbesondere bei der fachplanerischen Abwägung gemäß § 43 Abs. 3 EnWG. Demnach haben die Träger öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck des KSG und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen.

Da das Bundes-Klimaschutzgesetz keine näheren Vorgaben für das Verfahren der Berücksichtigung i. S. v. § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG enthält, gelten die allgemeinen planungsrechtlichen Grundsätze. Die mit vertretbarem Aufwand ermittelbaren abwägungsrelevanten Auswirkungen des Vorhabens mit Blick auf das globale Klima sind zu ermitteln und dahingehend zu bewerten, welche Folgen sich daraus für die Klimaschutzziele des Bundes-Klimaschutzgesetzes ergeben (BVerwG, Urteil vom 04.05.2022 – 9 A 7/21, juris Rn. 82). Dabei handelt es sich regelmäßig vor allem um die mit dem Vorhaben im Zusammenhang stehenden Emissionen relevanter Treibhausgase im Sinne des § 2 Nr. 1 KSG, insbesondere Kohlendioxid (CO_2).

Das Bundesverwaltungsgericht hat in seinem Urteil vom 04.05.2022 (9 A 7.21) klargestellt, dass die Berücksichtigungspflicht des § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG sektorübergreifend im Sinne einer Gesamtbilanz zu verstehen ist. Es geht um die Einhaltung der nationalen, europäischen und völkerrechtlichen Klimaschutzziele, wobei langfristig eine „Netto-Treibhausgasneutralität“ im Sinne eines Gleichgewichts zwischen den anthropogenen Emissionen von Treibhausgasen aus Quellen und dem Abbau solcher Gase durch Senken angestrebt wird (BT-Drs. 19/14337 S. 24). Dabei sieht das Bundes-Klimaschutzgesetz seit Juli 2024 keine verbindlichen Jahresemissionsmengen für die einzelnen Sektoren nach Anlage 1 des Gesetzes mehr vor, sondern nur noch sektorübergreifende Jahresemissionsgesamtmengen nach § 4 KSG i. V. m. Anlage 2 des Gesetzes. Daher sind diese Jahresemissionsgesamtmengen primärer Anknüpfungspunkt für die Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen, da eine etwaige Nichteinhaltung dieser Gesamtmengen jedenfalls auch die drohende Nichterfüllung der Klimaschutzziele indiziert. Die für sich genommen nicht mehr rechtlich verbindlichen Jahresemissionsmengen der einzelnen Sektoren in Anlage 2a des Gesetzes („Sektorenziele“), mit denen der Gesetzgeber eine Differenzierung der zulässigen Gesamtmengen vorgenommen hat, können dabei nach wie vor eine Maßstabsfunktion erfüllen und werden daher für die Zwecke der vorliegenden Untersuchung (ohne Anerkennung einer Rechtspflicht) als Betrachtungsgegenstand herangezogen. Im Sinne einer Gesamtbilanz ist im Rahmen der Abwägung der Klimabelange zudem zu erwägen, inwieweit das Vorhaben insgesamt zum Klimaschutz beiträgt oder aber den Klimaschutzzielen entgegenwirkt, wobei auch in letzterem Fall die für das Vorhaben sprechenden öffentlichen Belange im Ergebnis höher gewichtet werden können als die mit ihm verbundenen klimarelevanten Nachteile.

Gegenstand der Betrachtung ist dabei allein das zur Planfeststellung beantragte Vorhaben nach Maßgabe des fachplanungsrechtlichen Vorhabenbegriffs sowie des Vorhabenbegriffs in § 2 Abs. 4 UVPG (s. dazu insbesondere im Hinblick auf den Gegenstand der Umweltverträglichkeitsprüfung BVerwG, Urteil vom 10.11.2016 – 9 A 18.15, BVerwGE 156, 215 Rn. 31; zu § 13 Absatz 1 Satz 1 KSG in Bezug auf das fachplanerische Abwägungsgebot BVerwG, Urteil vom 22.06.2023 – 7 A 9/22, BVerwGE 179, 239, juris Rn. 39). Zu betrachtende Auswirkungen müssen dem Vorhaben bei wertender Betrachtung zurechenbar sein, weil sich in ihnen ein vorhabenspezifisches Risiko realisiert, dessen Bewältigung das gesetzliche Planfeststellungserfordernis zu dienen bestimmt ist (BVerwG, Urteil vom 22.06.2023 – 7 A 9/22, BVerwGE 179, 239, juris Rn. 39). Betrachtungsgegenstand sind daher weder die mit der fortgeleiteten Energie durchgeführten Tätigkeiten oder Auswirkungen auf den Energiemarkt noch die vorgelagerten, etwa bei der Produktion von Baustoffen, entstehenden Treibhausgasemissionen (vgl. OVG

Berlin-Brandenburg, Urteil vom 12.03.2020 – 11 A 7/18, juris Rn. 52 ff. sowie nachgehend (die Frage der Einbeziehung der Produktion von Baustoffen offenlassend) BVerwG, Beschluss vom 18.02.2021 – 4 B 25.20, juris Rn. 10 ff. sowie Rn. 22 ff.; BVerwG, Beschluss vom 22.06.2023 – 7 VR 3/23, juris Rn. 45; BVerwG, Urteil vom 22.06.2023 – 7 A 9/22, BVerwGE 179, 239, juris Rn. 39; vgl. außerdem VGH Mannheim, Urteil vom 25.04.2024 – 8 S 1738/22, juris Rn. 137; OVG Hamburg, Beschluss vom 30.04.2024 – 1 Es 4/24.P, juris Rn. 165). Zudem ist neben der vom Bundesverwaltungsgericht in seinem Urteil vom 4.05.2022 (9 A 7.21) ausdrücklich betonten Ermittelbarkeit von klimarelevanten Auswirkungen „mit vertretbarem Aufwand“ die Ermittlungstiefe durch die Abwägungs- und damit Entscheidungsrelevanz gewonnener Erkenntnisse beschränkt. Auswirkungen, die auf die zu treffende Entscheidung erkennbar keinen Einfluss haben, müssen auch nicht, insbesondere nicht vertieft, ermittelt werden. Weder das planerische Abwägungsgebot noch die Vorschriften zur Umweltverträglichkeitsprüfung erfordern eine Beschreibung von Umweltauswirkungen um ihrer selbst willen (so ausdrücklich BVerwG, Beschluss vom 18.02.2021 – 4 B 25.20, juris Rn. 18). Auch ist es nicht erforderlich, im Rahmen eines Planfeststellungsverfahrens für ein Vorhaben auf bereits bestehende, ggf. auch kritische, Immissionslagen zu reagieren und sie in die Abwägung einzubeziehen, wenn das Vorhaben nicht zu einer Erhöhung der Immissionen führt und sie mit dem Vorhaben selbst daher nichts zu tun haben (vgl. BVerwG, Beschluss vom 6.03.2013 – 4 BN 39.12, juris Rn. 6 sowie BVerwG, Beschluss vom 15.01.2008 – 9 B 7.07, juris Rn. 9). Auf eine Ermittlung der durch das Vorhaben verursachten, ihm zurechenbaren Treibhausgasemissionen – bei unverhältnismäßigem Ermittlungsaufwand ggf. aufgrund einer Schätzung – kann hingegen nicht vollständig verzichtet werden (vgl. BVerwG, Beschluss vom 22.06.2023 – 7 VR 3/23, juris Rn. 39; BVerwG, Beschluss vom 15.09.2023 – 7 VR 6/23, juris Rn. 42; VGH Mannheim, Urteil vom 18.07.2024 – 5 S 2374/22, juris Rn. 84; VG Stade, Beschluss vom 29.04.2024 – 2 B 175/24, juris Rn. 84 ff.).

Treibhausgasemissionen im Zusammenhang mit dem Vorhaben können im Wesentlichen aufgrund der Errichtung (insbesondere Baustellenverkehr), anlagenbedingt (insbesondere bei für den Klimaschutz bedeutsamen Böden) sowie aufgrund von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten (insbesondere damit verbundener Verkehr) entstehen. Diese Auswirkungen werden nachfolgend für die wesentlichen hier relevanten Sektoren im Sinne der Anlage 1 zum Bundes-Klimaschutzgesetz vertiefend dargestellt:

Sektor Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft

Ungeachtet der gebotenen sektorübergreifenden Betrachtung ist vorliegend in erster Linie der Sektor 7 (mit den Quellkategorien Wald, Acker, Grünland, Feuchtgebiet, Siedlungen, Holzprodukte und den Änderungen zwischen den Landnutzungskategorien) von Bedeutung. Bei der Betrachtung der klimarelevanten Auswirkungen im Hinblick auf Landnutzungsänderungen ist zudem bereits im Ausgangspunkt zu berücksichtigen, dass das Vorhaben vor allem das Ziel verfolgt, aus erneuerbaren Energien erzeugten Strom in die Verbrauchszentren zu transportieren und dadurch eine möglichst klimafreundliche Energieversorgung zu gewährleisten. Daher ist das Vorhaben schon von seiner Zielrichtung her nicht darauf angelegt, klimaschädliche Auswirkungen zu verursachen. Es bildet vielmehr einen essenziellen Bestandteil der Energiewende. Das Vorhaben leistet aufgrund seiner Funktion somit einen Beitrag zum Klimaschutz im Sinne der angestrebten „Netto-Treibhausgasneutralität“ (vgl. zu Netzausbauvorhaben in Übereinstimmung mit dem Klimaschutzprogramm auch BVerwG, Urteil vom 10.11.2022 – 4 A 17/20, juris Rn. 24).

Für die Berücksichtigung der im Bundes-Klimaschutzgesetz genannten Zwecke und Ziele i. S. v. § 3 Absatz 1 Satz 1 KSG wird vorliegend die vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr erstellte Handreichung (Methodenpapier zur Berücksichtigung des globalen Klimas bei der Straßenplanung in Bayern vom 20.09.2022), welche das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 04.05.2022 (9 A 7.21) bereits berücksichtigt, herangezogen. Hiernach ist im Hinblick auf den Sektor Landnutzungsänderung zu berücksichtigen, dass ein Vorhaben anlagenbedingt dauerhafte Auswirkungen auf Nutzungen von Flächen und damit auf Biotopstrukturen und Böden hat. Von Bedeutung sind

dabei sowohl die Speicher- als auch die Senkenfunktion. Dabei wirken sich Verluste von Biotopstrukturen und Böden im Bereich geplanter Bauwerke in der Regel nachteilig auf die Klimabilanz der Landnutzung aus. Dies gilt auch dann, wenn wie hier, das Vorhaben von seiner Zweckbestimmung her klimafreundliche Ziele verfolgt. Dies ist dann allerdings im Rahmen der Gesamtabwägung der Vor- und Nachteile des Vorhabens zu berücksichtigen.

Zu betrachtende Elemente des Naturhaushalts sind im Hinblick auf das Berücksichtigungsgebot nach § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG klimarelevante Böden (Moorböden, mineralische Böden bei hochanstehendem Grundwasser mit Kohlenstoff und angereicherte Böden). Besondere Relevanz haben dabei Flächen mit einer hohen Klimaschutzfunktion, also Wälder, extensiv bewirtschaftete Standorte sowie generell Moorböden und feuchte bis nasse Mineralböden. Einer möglichen Vermeidung ihrer Inanspruchnahme kann vor allem durch die Trassenführung und die Wahl der Anlagenstandorte sowie durch eine möglichst geringe Flächeninanspruchnahme Rechnung getragen werden. Verbleibenden Beeinträchtigungen kann vor allem durch die Art und Ausgestaltung von multifunktionalen Kompensationsmaßnahmen im Hinblick auf ihre Klimaschutzwirkung Rechnung getragen werden.

Auf der Grundlage der Antragsunterlagen, insbesondere des LBP (Unterlage 10), ergibt sich daraus im Hinblick auf klimarelevante Eingriffe und deren Kompensation folgender Gesamtüberblick:

Tabelle 12: Klimarelevanter Flächenbedarf und Kompensationsmaßnahmen

Landnutzung **Eingriff/Kompensation**	**Eingriff (bau-/anlagebedingte Flächeninanspruchnahme)** **Fläche [m²] / Stk. / EFÄ / Waldpunkte**	**Kompensation (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)** **Stk. / KFÄ / Waldpunkte / Ersatzgeld [€]**
Böden	s. u.	Kompensation über Ökokonten (KFÄ)
anlagenbedingte Versiegelung	17.872 m² / 3.811 EFÄ	
Moorboden (baubedingt)	31.400 m²	
Wald	21.301 m² / 10.256 Waldpunkte	10.256 Waldpunkte
davon ausgewiesene Klimaschutzwälder, Immissionsschutzwälder, Bodenschutzwälder sowie natürliche und naturnahe Waldbestände	kein Eingriff	-
Gehölze	21.335 m² / 82.867 EFÄ	Kompensation über Ökokonten
Einzelbäume, Alleen und Baumreihen	126 Stk.	363 Stk. und 51.600 €
Grünland	65.120 m² / 62.547 EFÄ	Kompensation über Ökokonten
davon extensiv genutztes Grünland	51.695 m² / 58.868 EFÄ	Kompensation über Ökokonten

waldfreie Biotope (Feuchtbiotope)	469 m² / 1.175 EFÄ	Kompensation über Ökokonten

Erläuterungen:

EFÄ = Eingriffsflächenäquivalent

KFÄ = Kompensationsflächenäquivalent

Stk. = Stück

Sektor Industrie

Der Sektor 2 (Industrie) umfasst als Quellkategorien die Verbrennung von Brennstoffen im verarbeitenden Gewerbe und in der Bauwirtschaft, Industrieprozesse und Produktverwendung sowie den Transport und die Lagerung von CO_2.

Sogenannte Lebenszyklusemissionen sind im Hinblick auf das hiesige Vorhaben für die Planfeststellung nur zu betrachten, sofern sie diesem zuzurechnen und überhaupt abwägungsrelevant sind (vgl. BVerwG, Urteil vom 22.06.2023 – 7 A 9/22, BVerwGE 179, 239, juris Rn. 39 sowie im Einzelnen die Ausführungen oben). Emissionen, die bei der Produktion von Baustoffen entstehen, sind daher von vornherein nicht Gegenstand des hiesigen Vorhabens, das sich auf die Errichtung und den Betrieb der Freileitung richtet. Die durch die Baustoffproduktion verursachten Emissionen sind ihrerseits anlagenbezogen und Gegenstand eines gesonderten Zulassungsverfahrens. Die der Planfeststellung vorgelagerten Produktionsprozesse für die eingesetzten Materialen sind somit für die vorliegende Betrachtung nicht von Bedeutung (vgl. OVG Berlin-Brandenburg, Urteil vom 12.03.2020 – 11 A 7/18, juris Rn. 52 ff.).

Die vorhabenbedingten Lebenszyklusemissionen beschränken sich vielmehr auf Emissionen, die unmittelbar durch die Errichtung und den Betrieb einschließlich Unterhaltung, Instandsetzung u. ä. der Freileitung entstehen. Anders als etwa der Bau, die Nutzung und die Unterhaltung einer Straße haben die Errichtung, der Betrieb und die Wartung der Freileitung zudem offensichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das globale Klima, insbesondere keine solchen, die die Planfeststellung für den Bau und den Betrieb des Vorhabens in Frage stellen oder in sonstiger Weise auf den Inhalt des Planfeststellungsbeschlusses aufgrund ihrer Abwägungs- oder sonstigen Entscheidungsrelevanz Einfluss haben könnten.

Sollte man gleichwohl Zurechenbarkeit und Abwägungsrelevanz überhaupt bejahen, ist von folgenden Erfahrungswerten bzw. Annahmen auszugehen:

Tabelle 13: CO_2e-Emissionen pro Leitungskilometer und für den Abschnitt Sow-IvW.

	CO_2e-Emissionen pro Leitungskilometer	**CO_2e-Emissionen für Abschnitt Sow-IvW**
Rückbauarbeiten	59 t CO_2e/km	1.269 t CO_2e
Baustoffe (Stahl und Seile)	489 t CO_2e/km	11.003 t CO_2e
Neubauarbeiten	151 t CO_2e/km	3.398 t CO_2e
gesamt	699 t CO_2e/km	15.669 t CO_2e

Die vorgenannten CO_2-Emissionen stellen die Planfeststellungsfähigkeit des Vorhabens nicht in Frage. Es leistet seinerseits einen essenziellen Beitrag zur Klimawende. Ein Verzicht auf das Vorhaben würde daher nicht zu einer Reduzierung von CO_2- Emissionen, sondern zu einem höheren Ausstoß von Treibhausgasen führen. Auch sind auf der Ebene der Planfeststellung und im Vorfeld der Ausführungsplanung sowie der späteren Beschaffung der notwendigen Bauleistungen keine für die Planfeststellung

relevanten Minderungsmöglichkeiten zu den vorstehend auf der Grundlage der verfügbaren Informationen abgeschätzten Treibhausgasemissionen ersichtlich (zu dieser Abgrenzung der Planfeststellung, die nur ein Baurecht begründet, jedoch selbst weder eine Investitions- oder Beschaffungsmaßnahme darstellt noch im Unterschied zur Ausführungsplanung eine solche unmittelbar vorbereitet s. ausdrücklich BVerwG, Urteil vom 4.05.2022 – 9 A 7.21, juris Rn. 79).

Sektor Energiewirtschaft

Das Vorhaben verursacht keine im Hinblick auf die maßgeblichen Quellkategorien (Verbrennung von Brennstoffen in der Energiewirtschaft, Pipelinetransport, flüchtige Emissionen aus Brennstoffen) für die Planfeststellung ins Gewicht fallenden Treibhausgasemissionen im Sinne von Sektor 1 (Energiewirtschaft). Eine weitergehende Betrachtung ist daher nicht erforderlich.

Gesamtabwägung

Im Hinblick auf die Belange des Klimaschutzes hat das Bundesverwaltungsgericht in gefestigter Rechtsprechung ausdrücklich entschieden, dass § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG keine gesteigerte Beachtenspflicht begründet und daher insbesondere nicht im Sinne eines Optimierungsgebots zu verstehen ist. Ein Vorrang des Klimaschutzgebots gegenüber anderen Belangen lässt sich daher weder aus Art. 20a GG noch aus § 13 KSG ableiten (s. nur BVerwG, Urteil vom 4. Mai 2022 – 9 A 7/21, Rn. 85; BVerwG, Beschluss vom 22.06.2023 – 7 VR 3/23, juris Rn. 40).

Im Rahmen der Gesamtabwägung ist ferner zu berücksichtigen, dass § 1 Abs. 1 Satz 2 BBPlG ein überragendes öffentliches Interesse zu Gunsten der Verwirklichung des hiesigen Vorhabens begründen, hinter das die geringen noch verbleibenden Auswirkungen auf das Klima zurücktreten. Nach der maßgeblichen Gesamtbetrachtung leistet das Vorhaben aufgrund seiner Zielrichtung, die klimafreundliche Energieversorgung der Allgemeinheit zu sichern, vielmehr einen zentralen Beitrag zur Verwirklichung der Energiewende und der Klimaschutzziele. Im Ergebnis fällt die Abwägung daher zugunsten des Vorhabens aus. Ebenso wenig sind auf der Ebene der Planfeststellung und damit im Vorfeld der nachfolgenden Investitions- und Beschaffungsmaßnahmen einschließlich Ausführungsplanung relevante Minderungsmöglichkeiten etwa in Bezug auf zu verwendende Baustoffe oder sonstige Produkte oder in Bezug auf den Baustellenverkehr o. ä. ersichtlich, die für die Planfeststellung des Vorhabens von Entscheidungsrelevanz sind.

8.14 Weitere Belange

Alle weiteren bei der Erarbeitung der Planfeststellungsunterlagen erkennbaren Betroffenheiten öffentlicher und privater Belange wurden untersucht und dokumentiert.

9 Gesetze, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften

Maßgeblich ist die jeweils aktuelle Fassung.

- 26. BImSchV: 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266, ber. S. 3942)
- 32. BImSchV: 32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BImSchV) vom 29. August 2002 (BGBl. I S. 3478)
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchVVwV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Februar 2016 (BAnz AT 03.03.2016 B5)
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598)
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66)
- Gesetz über den Bundesbedarfsplan (Bundesbedarfsplangesetz – BBPlG) vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2538)
- Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz – EnWG) vom 07. Juli 2005 (BGBl. I S.1970)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542)
- Gesetz zum Ausbau von Energieleitungen (Energieleitungsausbaugesetz - EnLAG) vom 21. August 2009 (BGBl. I S. 2870)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274)
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585)
- Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland (GG) in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 100-1, veröffentlichten bereinigten Fassung
- Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986)
- RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie – WRRL) (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1)
- TA Lärm: Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm -TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl 1998 S. 503)
- VERORDNUNG (EU) 2022/2577 DES RATES vom 22. Dezember 2022 zur Festlegung eines Rahmens für einen beschleunigten Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien (ABl. L335 vom 29.12.2022, S 36)
- Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 2003 (BGBl. I S. 102)
- Verwaltungsverfahrens-, Zustellungs- und Vollstreckungsgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Landesverwaltungsverfahrensgesetz - VwVfG M-V) vom 6. Mai 2020 (GVOBl. M-V 2020, 410)
- Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz – LWaldG M-V) vom 27. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, 870)

- Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) vom 30. November 1992 (GVOBl. M-V 1992, 669)

10 Technische Regelwerke

- DIN EN 50341-2-4 (VDE 0210) Freileitungen über AC 1 kV – Teil 2-4: in der gültigen Fassung
- DIN VDE 0105-100 Betrieb von elektrischen Anlagen: in der gültigen Fassung
- SKR 2000 Stromkreuzungsrichtlinie der DB AG in der gültigen Fassung
- TransmissionCode 2007, (Netz- und Systemregeln der deutschen Übertragungsnetzbetreiber, Verband der deutschen Netzbetreiber - VDN - e.V.) vom 01 August 2007
- UCTE-Operation Handbook (OH) in der jeweils geltenden Fassung
- DIN 1045 und EN 206-1 (Tragwerke aus Beton und Stahlbeton) in der geltenden Fassung.
- DIN VDE 0873 (Maßnahmen gegen Funkstörung durch Anlagen der Elektrizitätsversorgung) von 02/1990
- DIN 18800-7:2008 (Stahlbau, Bemessung und Konstruktion) vom November 2007
- EN 1997-2:2010-10 (Eurocode 7) Berechnung und Bemessung in der Geotechnik in der geltenden Fassung
- DIN EN ISO 22475-1 (Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Probenentnahme und Grundwassermessungen) vom August 2002
- DIN EN ISO 22476-2 (Rammsondierung) vom April 2005
- DIN 4094-1: (Baugrund, Felduntersuchungen, Teil 1: Drucksondierungen) vom Juni 2006
- DIN EN ISO 14688-1 (Geotechnische Erkundung und Untersuchung) vom Juni 2011
- DIN EN 1993-1-2 (Berichtigung 1, vom Mai 2009. Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten)
- DIN EN 1993-3-1/NA, Ausgabe :2010-12, Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 3-1: Türme, Maste)
- DIN EN 10025 (Stahlerzeugnisnormen) in der gültigen Fassung
- EN 50182, IEC 61089 (Seile für Freileitungen) in der gültigen Fassung
- DIN 48006 (Isolatoren für Starkstrom-Freileitungen) in der gültigen Fassung
- DIN EN 61284 (VDE 0212-1):1998-05 Freileitungen; Anforderung und Prüfung von Armaturen
- DIN EN 61854 (VDE 0212-2):1999-08 Anforderungen und Prüfungen für Feldabstandhalter

11 Literatur

- 50Hertz Transmission GmbH, Amprion GmbH, TenneT TSO GmbH, TransnetBW GmbH (Hrsg.) (2019): Netzentwicklungsplan Strom 2030, Version 2019, Zweiter Entwurf der Übertragungsnetzbetreiber.
- 50Hertz Transmission GmbH, Amprion GmbH, TenneT TSO GmbH, TransnetBW GmbH (Hrsg.) (2022): Anhang zum Netzentwicklungsplan Strom 2035, Version 2021, zweiter Entwurf, Aktualisierung Februar 2022.
- 50Hertz Transmission GmbH, Amprion GmbH, TenneT TSO GmbH, TransnetBW GmbH (Hrsg.) (2023): Netzentwicklungsplan Strom 2037 / 2045, Version 2023, zweiter Entwurf.
- BUNDESNETZAGENTUR (BNETZA) (2024): Bedarfsermittlung 2023-2037/2045. Umweltbericht. Strategische Umweltprüfung auf Grundlage des 2. Entwurfs des Netzentwicklungsplans Strom. Stand: Mai 2024. Bonn.
- LABO – LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT BODEN (2009): Empfehlungen für Bodenuntersuchungen im Umfeld von Strommasten, 6. S.
- LAI – BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT IMMISSIONSSCHUTZ (2014): Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder mit Beschluss der 54. Amtschefkonferenz in der Fassung des Beschlusses der 128. Sitzung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz am 17. und 18. September 2014 in Landshut. 74 S.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND VORPOMMERN (2010): Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP 2010). Stand: August 2010. Greifswald. 118 S.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND VORPOMMERN (HRSG.) (2013): Erste Änderung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern, 6 S.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND VORPOMMERN (HRSG.) (2022): Zweite Änderung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern – Raumordnerische Festlegungen für die Windenergienutzung, Stand Dezember 2022, 62 S.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND VORPOMMERN (2026): Zweiter Entwurf zur Gesamtfortschreibung des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern, Stand Januar 2026
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND MECKLENBURGISCHE SEENPLATTE (2011): Regionales Raumentwicklungsprogramm Mecklenburgische Seenplatte (RREP MS 2011)
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND MECKLENBURGISCHE SEENPLATTE (2025): Regionales Raumentwicklungsprogramme Mecklenburgische Seenplatte - Teilfortschreibung Windenergiegebiete - Entwurf, Stand September 2025



50Hertz Transmission GmbH

Heidestr. 2
10557 Berlin
Deutschland

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

www.50hertz.com