Netzverstärkung Pasewalk – Güstrow

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

Abschnitt: Iven/West – Pasewalk/Nord – Pasewalk

Antrag auf Planfeststellung gemäß § 43 EnWG

10.3 – Landschaftspflegerischer Begleitplan Brandenburg

Berlin, 31.03.2025 mit Ergänzungen vom August 2025

Allgemeine Informationen

Vorhabenträgerin:

50Hertz Transmission GmbH

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

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

Ansprechpartner:

Fachprojektleitung 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

Genehmigungsbehörde:

Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg
Abteilung 4 Energie, Dezernat 41 Planfeststellung Energie
Parzellenstraße 10
03046 Cottbus

Inhalt

I Abbildungsverzeichnis 6

II Tabellenverzeichnis 7

III Anlagen 8

IV Abkürzungen 9

V Glossar 12

1 Aufgabenstellung und Methodik 14

1.1 Anlass und Aufgabenstellung des geplanten Vorhabens 14

1.2 Methodischer Rahmen des LBP und Bezug zu anderen umweltbezogenen Unterlagen 14

1.3 Ermittlung des Kompensationsumfangs und Bilanzierung der Eingriffsfolgen 14

2 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens 16

3 Schutzgebiete und rechtliche Bindungen 17

3.1 Schutzgebiete 17

3.1.1 Europäisches Netz Natura 2000 17

3.1.2 Nationale Schutzgebiete und -objekte 17

3.2 Bestehende Kompensationsflächen 18

4 Bestand und Bewertung von Natur und Landschaft 19

4.1 Abgrenzung und Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes 19

4.2 Naturräumliche Gliederung 20

4.3 Datengrundlage und Kartierungen 20

4.4 Bestandserfassung und -bewertung 20

4.4.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotoptypen 21

4.4.1.1 Pflanzen und Biotoptypen 21

4.4.1.2 Tiere ... 23
4.4.2 Schutzgut Boden ... 27
4.4.3 Schutzgut Wasser ... 29
4.4.4 Schutzgut Klima/ Luft ... 30
4.4.5 Schutzgut Landschaftsbild ... 31

5 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Vorhabenauswirkungen ... 35
5.1 Vorkehrungen bei der technischen Vorhabenplanung ... 35
5.1.1 Festlegung des Trassenverlaufs ... 35
5.1.2 Einsatz eines Einebenenmastes ... 36
5.2 Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung ... 36
5.3 Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte und/oder zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Tierarten als maßgebliche Bestandteile von Natura 2000-Gebieten ... 40
5.4 Landschaftspflegerische Ausgleichsmaßnahme ... 45

6 Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch das Vorhaben ... 47
6.1 Vom Eingriff betroffene Wert- und Funktionselemente des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes ... 47
6.1.1 Übersicht über die Konflikte ... 47
6.1.2 Nationale Schutzgebiete und -objekte ... 48
6.1.3 Pflanzen und Biotope ... 48
6.1.4 Brut- und Rastvögel ... 50
6.1.5 Amphibien und Reptilien ... 52
6.1.6 Arten und natürliche Lebensräume gem. § 19 BNatSchG ... 52
6.1.7 Boden, Wasser, Luft und Klima ... 52
6.1.8 Landschaftsbild ... 54
6.2 Bewertung der Beeinträchtigung ... 55

7 Ermittlung des Kompensationsumfangs ... 56

7.1 Ermittlung des Kompensationsumfangs für unvermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes ... 56
7.1.1 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biotoptypen ... 56
7.1.1.1 Pflanzen und Biotoptypen ... 56
7.1.1.2 Tiere ... 57
7.1.2 Boden, Wasser, Luft und Klima ... 57
7.2 Ermittlung des Kompensationsumfangs für unvermeidbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ... 58
7.3 Waldumwandlung ... 59
7.4 Gesamt-Kompensationserfordernis ... 59
7.5 Ausnahmen und Befreiungen für Schutzgebiete und Schutzobjekte gemäß BNatSchG ... 59

8 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ... 61
8.1 Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen ... 61
8.2 Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in besondere Funktionen des Schutzgutes Tiere ... 62
8.3 Bilanzierung der Maßnahmen und Gegenüberstellung mit den erheblich beeinträchtigten Funktionen ... 63
8.4 Maßnahmendurchführung und eigentumsrechtliche Sicherung ... 67
8.5 Kostenschätzung der Maßnahmen ... 67

9 Quellenverzeichnis ... 68
9.1 Fachliteratur/ Daten ... 68
9.2 Internet ... 70
9.3 Gesetze / Verordnungen / Richtlinien / Verwaltungsvorschriften ... 71

I Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Bewertung des Landschaftsbildes (Landschaftsprogramm Brandenburg Sachlicher Teilplan "Landschaftsbild", Karte 2, MLUK 2022) 34

II Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Biotopgruppen im UR 22

Tabelle 2: Funktionen von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften 23

Tabelle 3: Funktionen von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotoptypen, Teilaspekt Arten und Lebensgemeinschaften 26

Tabelle 4: Funktionen von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Boden 28

Tabelle 5: Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Wasser 30

Tabelle 6: Funktionen von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Klima/Luft 31

Tabelle 7: Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild 32

Tabelle 8: Fluchtdistanz und Bauverbotszeiträume der störungsempfindlichen Brutvogelarten 43

Tabelle 9: Übersicht der Konflikte in Brandenburg 47

Tabelle 10: Übersicht der Konfliktschwerpunkte Schutzgut Biotope, Pflanzen und Tiere 50

Tabelle 11: Auszug aus der Koordinatenliste mit Masthöhen 54

Tabelle 12: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für B3 und B4 56

Tabelle 13: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden 57

Tabelle 14: Einstufung der Erlebniswirksamkeit (MLUL BB 2018) 58

Tabelle 15: Berechnung der Ausgleichszahlung für die Neubauleitung pro Mast 59

Tabelle 16: Gesamt-Kompensationserfordernis 59

Tabelle 17: Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen 65

III Anlagen

Anlage Nummer	Titel
Anlage 1	Maßnahmenblätter
Anlage 2	Bestands- und Konfliktpläne
Anlage 3a	Maßnahmenpläne
Anlage 3b	Übersicht Ersatzmaßnahmen außerhalb der Trasse

IV Abkürzungen

Gesetze und Verordnungen

Abkürzung	Beschreibung
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz)
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FFH-Richtline	Richtlinie 92/43/EWG des Rates (FFH-Richtline) vom 21. Mai 1992 zur Erhal-tung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, in der aktuell gültigen Fassung
VSchRL	Vogelschutzrichtlinie, Richtlinie über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Richtlinie 79/409/EWG, Richtlinie 2009/147/EG)
WHG	Wasserhaushaltsgesetz (Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts)

Sonstige Abkürzungen

Abkürzung	Beschreibung
BEK	Baueinsatzkabel
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
EOK	Erdoberkante
EUGH	Europäischer Gerichtshof
EU-VSG	Europäisches Vogelschutzgebiet (synonym: SPA)
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (synonym: GGB)
FFH-VP	Verträglichkeitsprüfung für ein FFH- oder EU-Vogelschutzgebiet
FPV	Flächenpoolverordnung
GOK	Gewässeoberkante
Hz	Hertz (Einheit der Frequenz)
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LfU	Landesamt für Umwelt Brandenburg
LK	Landkreis
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUNG M-V	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern
MLUK	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz Brandenburg
MLUV M-V	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern (jetzt: Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt)
M-V	Mecklenburg-Vorpommern
Natura 2000	kohärentes europäisches Schutzgebietsnetz (FFH-Gebiete und SPA)
NSG	Naturschutzgebiet
SPA	Special Protection Area (synonym: EU-VSG)
uNB	Untere Naturschutzbehörde

Abkürzung	Beschreibung
UR	Untersuchungsraum
UW	Umspannwerk
V	Vermeidungs- /Minderungsmaßnahmen
WEA	Windenergieanlage
WF	Wirkfaktor

V Glossar

Begriff	Erklärung
BAB20	Bundesautobahn 20
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BBPIG	Bundesbedarfsplangesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BOL	Bauoberleitung
CEF-Maßnahme	Maßnahme zur kontinuierlichen Erhaltung der ökologischen Funktion (continuous ecological functionality-measures)
EE	Erneuerbare Energien
EU	Europäische Union
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG)
FFH-VP	Verträglichkeitsprüfung für ein FFH- oder EU-Vogelschutzgebiet
HzE	Hinweise zur Eingriffsregelung
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LBR	Landschaftsbildraum
LUNG M-V	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern
MLU M-V	Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt in Mecklenburg-Vorpommern
M-V	Mecklenburg-Vorpommern
Natura 2000	kohärentes europäisches Schutzgebietsnetz (FFH-Gebiete und SPA)
ÖBB	Ökologische Baubegleitung (Teil der Umweltbaubegleitung)
UBB	Umweltbaubegleitung
UR	Untersuchungsraum
UW	Umspannwerk

Begriff	Erklärung
V	Vermeidungs- /Minderungsmaßnahmen
vMGI	Vorhabentypspezifischer Mortaliäts-Gefährdungs-Index (Kollisionsgefährdung Vögel)
VSchRL	Vogelschutzrichtlinie, Richtlinie über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Richtlinie 79/409/EWG, Richtlinie 2009/147/EG)
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG)

1 Aufgabenstellung und Methodik

1.1 Anlass und Aufgabenstellung des geplanten Vorhabens

Der Anlass des Vorhabens sowie die Aufgabenstellung und der rechtliche Rahmen des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes für das Land Brandenburg (LBP BB) sind der Unterlage 10.1 (Klammerdokument zum Landschaftspflegerischen Begleitplan), Kapitel 1.1 und 1.2 zu entnehmen.

Die vorliegende Unterlage betrachtet die vorhabenbezogenen Auswirkungen auf Natur und Landschaft durch im Abschnitt Iven/West – Pasewalk /Nord – Pasewalk (fortan Iven/West – Pasewalk) im Leitungsabschnitt im Norden des brandenburgischen Landkreises Uckermark. Die Neubaumasten M333 bis M338 (von West nach Ost) sowie die zurückzubauenden Masten M68A bis M65A (vor West nach Ost) liegen in Brandenburg und sind damit Prüfungsgegenstand. Westlich und östlich grenzt der Landkreis Vorpommern-Greifswald (Mecklenburg- Vorpommern) an.

Die Lage des betrachteten Abschnittes im Raum kann den Übersichtskarten in den Bestands- und Konfliktplänen (Anlage 2) entnommen werden.

1.2 Methodischer Rahmen des LBP und Bezug zu anderen umweltbezogenen Unterlagen

Das methodische Vorgehen des LBP BB sowie der Bezug zu anderen umweltbezogenen Unterlagen sind der Unterlage 9.1 (Klammerdokument zum Landschaftspflegerischen Begleitplan), Kapitel 1.3 und 1.4 zu entnehmen. Ergänzend zu dem im Klammerdokument beschriebenen Vorgehen sind im Land Brandenburg spezielle Vorschriften für die Ermittlung der Eingriffsfolgen und des Kompensationsumfangs zu beachten. Im folgenden Kapitel wird das Brandenburg-spezifische Vorgehen, insbesondere zur Ermittlung des Kompensationsumfangs für das Landschaftsbild, beschrieben.

1.3 Ermittlung des Kompensationsumfangs und Bilanzierung der Eingriffsfolgen

Die Ermittlung des Kompensationsumfangs erfolgt auf Grundlage der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE BB - MLUV BB 2009). Es sind der vorhandene Zustand von Natur und Landschaft im Einwirkungsbereich des Eingriffs sowie die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu erfassen und zu bewerten.

Für das Land Brandenburg hat sich für die Eingriffsbewertung die verbal-argumentative Vorgehensweise etabliert (HVE (MLUV BB 2009), S. 10, unter 6.2. Dabei werden die Biotoptypen als Indikator für bestimmte ökologische Bedingungen mit einheitlichen abiotischen und biotischen Merkmalen sowie anthropogenen Nutzungsformen verwendet. Daneben werden auch Artenausstattung sowie die abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser, Klima / Luft und das Landschaftsbild beschrieben und bewertet. Für die Schutzgüter werden Wert- und Funktionselemente von allgemeiner und besonderer Bedeutung unterschieden und der Kompensationsbedarf abgeleitet.

Die Ermittlung des Kompensationsumfangs für das Landschaftsbild nimmt dabei eine Sonderstellung ein. Da in der HVE 2009 keine Maßnahmen zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes benannt sind, wird hier eine Ersatzgeldzahlung in Erwägung gezogen. Als Anhaltspunkte für eine bessere Verwirklichung der Aufwertung des Landschaftsbildes durch eine Ersatzgeldzahlung wird in der HVE 2009 unter anderen die Errichtung von Windkraftanlagen genannt (HVE 2009, S. 25). Dazu wird weiter auf S. 26 ausgeführt: *„Für eine Ersatzzahlung kommen primär Vorhaben in Frage, die*

aufgrund ihrer Dimensionierung und Gestaltung zur Verfremdung sowie Störung der Maßstäblichkeit und Natürlichkeit der Landschaft im Eingriffsraum führen. Gemeint sind vor allem hohe oder optisch massive Bauwerke wie Türme, Schornsteine oder Hochlager, die dominante visuelle Auswirkungen auf das Landschaftsbild haben und durch Ersatzmaßnahmen nicht kompensiert werden können." Die Errichtung der 380 kV-Freileitung kommt als hohes Bauwerk, das visuelle Auswirkungen auf das Landschaftsbild hat, für eine Ersatzgeldzahlung in Frage.

Für das Land Brandenburg erfolgt die Ermittlung der Höhe der Ersatzgeldzahlung für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes daher nach dem Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (Kompensationserlass Windenergie BB, MLUL BB 2018). Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können danach durch den Rückbau von mastartigen Beeinträchtigungen oder Hochbauten (Mindesthöhe 25 Meter) ausgeglichen oder ersetzt werden, wenn für diese keine Rückbauverpflichtung besteht (Kompensationserlass Windenergie (MLUL BB 2018), Ziffer II.1.). Es ist eine Ersatzzahlung zu leisten, wenn die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nicht oder nicht vollständig durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden kann. Die Zahlung bemisst sich nach Dauer und Schwere des Eingriffs unter Berücksichtigung der dem Verursacher daraus erwachsenden Vorteile. Die Schwere des Eingriffs wird auf Grundlage der Erlebniswirksamkeit der betroffenen Landschaft (Wertstufen) und dem im Betrieb erreichten höchsten Punkt der Anlage ermittelt (Kompensationserlass Windenergie (MLUL BB 2018), Ziffer II.3.a).

2 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

Die Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens sind der Unterlage 9.1 (Klammerdokument zum Landschaftspflegerischen Begleitplan), Kapitel 2 zu entnehmen.

3 Schutzgebiete und rechtliche Bindungen

3.1 Schutzgebiete

3.1.1 Europäisches Netz Natura 2000

FFH-Gebiete

Die Trasse quert in Brandenburg kein FFH-Gebiet.

Europäische Vogelschutzgebiete (EU-VSG)

Die Trasse quert in Brandenburg die Aktionsräume von Erhaltungszielen des folgenden Schutzgebietes des Natura-2000-Netzes:

- Uckermärkische Seenlandschaft (DE 2746-401) (EU-VSG in BB)
- Brohmer Berge (DE 2448-401) (EU-VSG in M-V)
- Feldberger Seenlandschaft (DE 2547-471) (EU-VSG in M-V)

Für das geplante Vorhaben wurden im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen für die Gebiete „Uckermärkische Seenlandschaft“ (DE 2746-401), „Brohmer Berge“ (DE 2448-401) und „Feldberger Seenlandschaft“ (DE 2547-471) (jeweils Querung von Aktionsräumen) Schadensbegrenzungsmaßnahmen festgelegt, um erhebliche Beeinträchtigungen auf die im UR vorkommenden Arten auszuschließen (vgl. Anlagen 10.2, 10.8 und 10.9 der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung). Im Übrigen wurden die Ergebnisse der Verträglichkeitsprüfungen in dem vorliegenden LBP BB berücksichtigt (s. Kap. 4.3 und Kap. 5).

3.1.2 Nationale Schutzgebiete und -objekte

Im Untersuchungsraum (UR - s. Kapitel 4.1) der geplanten Trasse befinden sich die im Folgenden genannten nationalen Schutzgebiete und -objekte.

Landschaftsschutzgebiete

Das **LSG „Brohmer Berge“** (ID 2448-601) wird von der 220-kV-Bestandsleitung auf einer Länge von ca. 1.070 m gequert, die Masten M68 – M65 der Bestandsleitung befinden sich innerhalb der Schutzgebietskulisse. Die geplante 380-kV-Freileitung liegt außerhalb des LSG. Die Entscheidung zur Unterschutzstellung erfolgte am 30.10.1990 durch den Landkreis Uckermark. In Landschaftsschutzgebieten ist es nach § 39 Abs. 1 Satz 2 des BbgNatSchAG unzulässig, den Charakter der Landschaft zu verändern. Hoch- und Tiefbauten jeder Art dürfen nur im Einvernehmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde geplant und ausgeführt werden.

Geschützte Alleen

Geschützte Alleen i. S. v. § 17 BbgNatSchAG befinden sich im UR entlang von Straßen und Wegen. Dabei handelt es sich um lückige Alleen bzw. Alleen mit hohem Anteil an geschädigten Bäumen sowie überwiegend heimischen Baumarten (ID 071412). An den Zuwegungen zu den Masten sind zudem Baumreihen kartiert worden (ID 071420/071422).

Gesetzlich geschützte Biotope

Im UR sind drei **gesetzlich geschützte Biotope** gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchAG vorhanden.

- Eine Grünlandbrache feuchter Standorte, von Schilf dominiert (ID 051311)
- Seggenriede mit überwiegend rasig wachsenden Großseggen (ID 04530)

- Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte, überwiegend heimische Gehölzarten (ID 071111)

Durch das Vorhaben sind folgende Schutzgebiete nicht betroffen.

- Nationalparks
- Biosphärenreservate
- Naturschutzgebiete,
- Naturparks,
- Wasserschutzgebiete,
- Überschwemmungsschutzgebiete,
- geschützte Landschaftsbestandteile und
- Flächennaturdenkmale.

3.2 Bestehende Kompensationsflächen

Die im UR vorhandenen, naturschutzrechtlichen Kompensationsflächen wurden im Zuge der Planerstellung beim Landesamt für Umwelt Brandenburg abgefragt. Die Ergebnisse der Abfragen sind nachfolgend aufgeführt und werden in Anlage 2 Bestands- und Konfliktpläne, und Anlage 3a Maßnahmenpläne dargestellt

- Hecken und Baumreihen im Umfeld von Wismar (ID 98465), Realkompensation durch Vorhaben BAB20, VKE 2841, Lübeck – Stettin, wird zwischen den Masten M333 und M334 durch Neubautrasse gequert
- WKA Groß Luckow, Lenkungsfläche RM-Grünlandextensivierung (ID 98511) ca. 215 m südöstlich Mast M338

Die hier aufgeführten, bestehenden Kompensationsflächen wurden bei der Erstellung des LBP berücksichtigt.

4 Bestand und Bewertung von Natur und Landschaft

4.1 Abgrenzung und Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes

Der UR der 380-kV-Neubauleitung inkl. Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung erstreckt sich innerhalb des Landes Brandenburg in West-Ostrichtung von Neubaumast M333 (nordwestlich von Wismar) bis Neubaumast M338 (südöstlich von Hansfelde). Der Rückbau erfolgt nördlich bzw. nordwestlich von Hansfelde und betrifft die Rückbaumasten M68A bis M65A. Die geplante 380-kV-Freileitung sowie der Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung befinden sich im Landkreis Uckermark die Gemeinde Uckerland.

Der UR um den geplanten Ersatzneubau sowie den Rückbau ist schutzgutbezogen abzugrenzen.

Hinsichtlich anprallgefährdeter Vogelarten ergeben sich UR von bis zu 10 km (weiterer Aktionsraum um Brutvorkommen des Schwarzstorchs sowie um Kranich-Schlafplätze internationaler Bedeutung gem. BERNOTAT et al. (2018)). Hinsichtlich störungsempfindlicher Vogel- und Säugetierarten (Fischotter, Biber) ergibt sich gemäß BERNOTAT et al. (2018), Anhang 6 bzw. FROELICH & SPORBECK (2006), ein Untersuchungsradius von bis zu 500 m um das Vorhaben (Rück- und Neubau). Diese UR werden in Anhang zur Unterlage 9.4 „Herleitung der artenschutzrechtlichen Minderungsmaßnahmen gem. § 43m Abs. 2 EnWG“ betrachtet. Der 10 km-Radius schließt die UR aller anderen Arten mit ein.

Weitreichende Auswirkungen des Vorhabens ergeben sich daneben für das Schutzgut Landschaftsbild. Für das Schutzgut Landschaftsbild wird ein UR festgelegt, der sowohl physische Auswirkungen des Vorhabens als auch die Sichtbarkeit / Wahrnehmbarkeit der Freileitung in der Landschaft berücksichtigt. Zur Beschreibung des Landschaftsbildes wurde ein Radius der 15-fachen Anlagenhöhe um die Masten als UR abgegrenzt. Die maximale Anlagenhöhe beträgt 47,2 m (aufgerundet auf 48 m). Unter Anwendung der Methodik des Kompensationserlasses Windenergie BB (MLUL BB 2018, Methodik s. Kapitel 1.3) und unter Beachtung der maximalen Höhe der Freileitungsmasten ergibt sich ein UR von 720 m beiderseits der Trasse.

Bei den übrigen Schutzgütern wird der UR enger um das Vorhaben gefasst. Der UR für das Schutzgut Pflanzen umfasst jeweils die Leitungstrasse, einschließlich Schutzbereich, sowie bauzeitlich beanspruchte Flächen. Zuzüglich zur Leitung wird ein Bereich plus 100 m beiderseits in den Untersuchungsraum einbezogen, um mittelbare Auswirkungen auf angrenzende Biotope zu erfassen und zu bewerten. In Brandenburg werden keine Waldflächen gequert. Die Berücksichtigung der biologischen Vielfalt erfolgt auf der Grundlage der Erfassungen zu den Schutzgütern Tiere und Pflanzen, unter Berücksichtigung der ökologisch empfindlichen Gebiete.

Bei den abiotischen Schutzgütern Boden, Wasser, Klima und Luft beschränkt sich der UR im Wesentlichen auf den Leitungsschutzbereich (ca. 80 m bei Einsatz des Einebenenmastes), sowie die Maststandorte mit Baustellen-, Seilzug- und Zuwegungsflächen.

Der Rückbau der Bestandsleitung wird ebenfalls mit o. g. UR im Hinblick auf die Ermittlung des Zustandes von Natur und Landschaft, der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen und der Auswirkungen untersucht.

Innerhalb der genannten UR können die durch das geplante Vorhaben zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft sicher und vollumfänglich bewertet werden.

4.2 Naturräumliche Gliederung

Im Bereich des Landes Brandenburg erstreckt sich der Untersuchungsraum nach der bis heute gültigen naturräumlichen Gliederung nach SCHOLZ (1962) auf das Hauptgebiet Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte, Untergebiet Uckermärkisches Hügelland. Nach dem Landschaftsprogramm Brandenburg gehört es zur Region Uckermark (MLUK 2020).

Die Uckermark ist großflächig ackerbaulich dominiert. Die Landschaft zeichnet ein flachwelliges bis kuppiges Relief aus, das abwechselnd von Grund- und Endmoränen und Sandern aufgebaut wird. Die strukturarmen Ackerflächen werden durch zahlreiche Kleingewässer, viele Seen, Sölle und Fließgewässer gegliedert. Die Uckermark ist eine waldarme Landschaft. Waldbereiche befinden sich vor allem südwestlich der Uecker und prägen dort das typische Bild des Uckermärkischen Hügellandes – ein Wechselspiel aus Wald und Seen (BFN 2024).

4.3 Datengrundlage und Kartierungen

Zur Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes dienten vor allem die weiteren zur Planfeststellung einzureichenden Umweltgutachten als Datengrundlagen. Dazu gehören:

- Herleitung der artenschutzrechtlichen Minderungsmaßnahmen gem. § 43m Abs. 2 EnWG (Unterlage 9.4)
- Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage 10.1 – 10.11)
- Wasserrechtlicher Fachbeitrag (Unterlagen 11.1, 11.3)
- Kartierberichte mit den erhobenen Daten (Unterlagen 12.1)

Darüber hinaus wurden der Bestandsbeschreibung insbesondere die Fachdaten des LfU Brandenburg, abzurufen im Landwirtschafts- und Umweltinformationssystem Brandenburg (LUIS-BB) sowie im Kartendienst Brandenburgviewer und die Fachdaten des LUNG M-V, abzurufen im Kartenportal Umwelt des LUNG M-V, im jeweils aktuellen Stand zugrunde gelegt. Darüber hinaus wurden in dieser, sowie o.g. Unterlagen, im Einzelnen genannte Informationen von Verbänden und Experten zugrunde gelegt. Eine vollständige Übersicht der verwendeten Daten ist in Anlage 4 des Erläuterungsbericht (Unterlage 1) einzusehen.

4.4 Bestandserfassung und -bewertung

Im Folgenden wird der Bestand der Schutzgüter innerhalb der schutzgutspezifischen Untersuchungsräume (vgl. Kapitel 4.1) zusammenfassend dargestellt. Hierbei werden vorhandene Vorbelastungen berücksichtigt. Anschließend erfolgt entsprechend der HVE BB (MLUV BB 2009) eine Einteilung der Schutzgutfunktionen in Funktionen von allgemeiner Bedeutung und in Funktionen von besonderer Bedeutung. Insbesondere eine Beeinträchtigung von Funktionen besonderer Ausprägung macht eine Kompensation erforderlich. Als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung können dabei besonders wertgebende Bestandteile der naturräumlichen Ausstattung angesehen werden. Eingriffe in Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung werden bei der Kompensationsermittlung explizit dargestellt und betrachtet. In den Fällen von Eingriffen in Elemente mit allgemeiner Bedeutung wird die Eingriffssituation im Zusammenhang mit der Beeinträchtigung der Biotop- bzw. Lebensraumfunktion berücksichtigt (Indikatorprinzip).

4.4.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotoptypen

4.4.1.1 Pflanzen und Biotoptypen

Die Bestandserfassung und -bewertung des Schutzguts Pflanzen, inkl. Biotope, erfolgt vorrangig durch aktuelle Kartierungen, darüber hinaus durch die Nutzung vorhandener Daten. Als Datengrundlage werden folgende vorhabenspezifische Erhebungen sowie vorhandene Daten genutzt:

- Biotop- und Lebensraumtypenkartierung 2024 (MYOTIS 2025, siehe Unterlage 12.1): Geländekartierung im Bereich von jeweils 100 m beidseitig der 220-kV-Bestandsleitung plus Verschwenkungsbereiche (Teilgebiet 1) sowie ab der Grenze des Teilgebiets 1 bis 250 m beidseitig der 220-kV-Bestandsleitung plus Verschwenkungsbereiche (>100 bis 250 m). Darüber hinaus wurden Zuwegungen (20 m beidseitig) nachkartiert, welche außerhalb des regulären UR liegen und wo ein Ausbau des Weges bauzeitlich erforderlich ist.
- Im Teilgebiet 1 erfolgte eine Feinkartierung aller im UR vorkommenden Biotoptypen anhand der aktuellen Biotoptypenliste der „Biotopkartierung Brandenburg. Band 1: Kartierungsanleitung und Anlagen“ (LfU 2007). Die Bewertung der Biotoptypen wurde gemäß der HVE BB (MLUV BB 2009) durchgeführt. Des Weiteren wurde die Fläche auf Vorkommen von Lebensraumtypen nach Anhang (Anh.) I der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) untersucht.
- Im Teilgebiet 2 erfolgte eine Plausibilitätsprüfung im Korridor 100-250 m anhand vorhandener Luftbildaufnahmen (2019), topografischer Karten und der Erfassung der aktuellen Bestandssituation vor Ort. Es erfolgte die Biotopzuordnung auf Hauptgruppenniveau. Zudem wurden FFH-Lebensraumtypen (LRT) kenntlich gemacht sowie die geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG und §§ 17 und 18 BbgNatSchAG im Gelände verifiziert. Die Plausibilitätsprüfung zielt darauf ab, den aktuellen Bestand an Biotoptypen in Teilgebiet 2 zu verifizieren.
- Folgende Parameter wurden zusätzlich aufgenommen:
  - Aufnahme und Kennzeichnung gesetzlich geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG und §§ 17 und 18 BbgNatSchAG.
  - Untersuchung auf Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (mit Angabe des Erhaltungszustandes bei LRT in FFH-Gebieten) zzgl. kennzeichnender Pflanzenarten
  - Wert gebende Pflanzenarten (Arten der Vorwarnliste und der Roten Liste Deutschland bzw. Brandenburg, Arten des FFH-Anhang II/ IV).

Bestand und Bewertung

Die kartierten Biotoptypen, darunter geschützte Biotope sowie Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen, sind den Bestands- und Konfliktplänen zu entnehmen (vgl. Anlage 2). Für das hier betrachtete Vorhaben wurde ein Kartierbericht zur Biotop- und Lebensraumtypenkartierung verfasst (MYOTIS 2025, siehe Unterlage 12.1). Einzelheiten sowie ergänzende Informationen sind diesem Bericht zu entnehmen.

Der UR mit 100 m um die Leitungstrasse (einschließlich Rückbau), sowie bauzeitlich beanspruchte Flächen, hat eine Gesamtfläche von ca. 68,91 ha. Im Folgenden werden die vorkommenden Biotopstrukturen im UR anhand der im Kartierschlüssel definierten Biotopklassen beschrieben. Die Biotopnummer (Code) sind in Klammern dargestellt. Die Bewertung erfolgt anhand der Wertstufen nach den HVE BB (MLUV BB 2009).

Der brandenburgische Teil des UR der 380-kV-Neubauleitung von Iven/West bis Pasewalk, wie auch der zurückzubauenden 220-kV-Bestandsleitung, ist durch intensiv genutzte Lehmäcker (091330) geprägt. Im UR liegen auch kleinflächig Ackerbrachen auf Lehmböden (091430) verschiedene Grünlandflächen, Verkehrsflächen, Feldhecken, Fließ- und Stillgewässer und eine Siedlungsfläche. Im UR liegen keine Waldflächen.

Grünlandflächen (051420-22 sowie 051122, 051130-32 und 05171, 051620), befinden sich um Rückbaumast M68A, südlich von Rosenthal, sowie im Bereich der 380 kV-Leitung südlich von Hansfelde, zwischen M335 und M336. Grünlandflächen werden durch den Leitungsneubau nicht dauerhaft in Anspruch genommen.

Vier Verkehrs- und Industrieflächen (Straßen mit Asphalt- oder Betondecke (126120) teilversiegelte (126530) und versiegelte Wege (126540)), welche als Zuwegungen genutzt und dafür z. T. temporär ausgebaut werden müssen, befinden sich im UR. Eine Einzel- und Reihenhausbebauung mit Obstbaumbestand (122620) wurde entlang einer Zuwegung erfasst.

Alleen, Hecken und Feldgehölze säumen Feldwege (geschlossene und lückige Hecken 071321 bzw. 071312, zwischen M333 und M334 und zwischen M335 und M336; eine Allee (0714121) liegt westlich M067A). Beide Alleetypen sind gemäß § 17 BbgNatSchAG geschützt. Ein Feldgehölz (071120) befindet sich im Schutzstreifen zwischen M333 und M334. Eine weitere geschützte Allee (071412) befindet sich zwischen M335 und M336. Sie dienen als vertikale Strukturelemente. Gemäß § 18 Abs. 4 Satz 1 BbgNatSchAG i.V.m. dem Verzeichnis geschützter Biotope (Stand 10.7.2024) gesetzlich geschützte Biotope im UR sind eine Grünlandbrache (051311, geschützt als naturnaher Graben mit unverbauten Ufern, zeitweiliger Wasserführung und typischer Vegetation der Fließgewässer, außerdem geschützt als Röhricht >100 m²) und eine Baumreihe (071422, fällt unter § 17 BbgNatSchAG).

Im UR befindet sich kein FFH-Lebensraumtyp des Anhang I der FFH-Richtlinie.

Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) kommen im UR des Vorhabens nicht vor.

Vorbelastungen bestehen durch den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sowie durch Entwässerung. Funktionen von besonderer Bedeutung gemäß HVE 2009 werden im Kapitel 4.4.1.2 betrachtet.

Die im UR vorkommenden Biotopgruppen sind in Tabelle 1 aufgeführt. Die Biotoptypen sind im Bestands- und Konfliktplan in Anlage 2 dargestellt.

Tabelle 1: Biotopgruppen im UR

Biotopgruppe	Fläche [ha]	Anteil [%]
Fließgewässer	0,04	0,06%
Staudenflur	0,03	0,04%
Grünland	1,65	2,39%
Feldgehölze, Alleen und Baumreihen	0,77	1,12%
Acker und Erwerbsgartenbau	65,58	95,16%
Freiflächen des Siedlungsbereich	0,00	0,01%
Verkehrs- und Industrieflächen	0,19	0,28%

Biotopgruppe	Fläche [ha]	Anteil [%]
Gebäude / Wohn- und Mischbebauung	0,09	0,12%
Verkehrs- und Industrieflächen	0,44	0,64%
Rohboden- und Extremstandorte	0,12	0,17%
Summe	**68,91**	**100%**

Bewertung

Im UR sind nur wenige Bereiche vorhanden, die naturschutzfachlich als schutzwürdig eingestuft werden. Durch die Umsetzung des Vorhabens entstehen dort bauzeitliche Beeinträchtigungen.

Nachfolgende Tabelle 2 listet Funktionen von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Arten und ihre Lebensgemeinschaften gem. HVE (2009) auf.

Tabelle 2: Funktionen von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Funktionen von besonderer Bedeutung	Vorkommen im UR
Lebensraum / Habitatfunktion (Biotoptypen, Artenvorkommen, Populationen und Lebensgemeinschaften)	• Gehölzbiotope (Alleen, Baumreihen, Feldgehölze), Extensivgrünland
Spezielle Lebensraumfunktionen (Minimalareale, Vernetzungsfunktionen, Habitate (Reproduktionsstätten, räumlich- funktionale Beziehungen zwischen Teilhabitaten)	• Nicht vorhanden

4.4.1.2 Tiere

Für das hier betrachtete Vorhaben wurden zu den einzelnen Artengruppen Kartierberichte verfasst (MYOTIS 2023/24, siehe Unterlage 12.1). Einzelheiten sowie ergänzende Informationen sind diesem Bericht zu entnehmen.

Die im UR vorkommenden planungsrelevanten Arten (Avifauna, Fledermäuse, Amphibien / Reptilien mit konkretem Nachweis) sind im Bestands- und Konfliktplan in Anlage 2 dargestellt.

Zug- und Rastvögel

Bestand

Im Rahmen der aktuellen Erfassungen konnte im UR in Brandenburg das Vorkommen von 16 relevanten Rast- und Zugvogelarten erfasst werden (MYOTIS 2023a). Die im Rahmen des Projektes angelegte Datenbank enthält zu diesen Spezies 36 Einträge (Stand: 03.11.2023). Ergänzend liegt ein Datensatz

zu einer relevanten Art mit Durchzügler-Status vor, der im Rahmen der Brutvogelkartierungen 2023 erbracht wurde.

Für die Mehrheit der relevanten Spezies konnte ein direkter Durchzug nachgewiesen werden. Wenige Arten sind als Standvögel[1] einzuordnen, die als Brutvögel in der Region auftreten und im UR auch überwintern. Einige dieser Spezies, wie die Stockente, erhalten in den Wintermonaten vermutlich auch lokal Zuzug von Individuen aus östlichen oder nordischen Populationen, wobei zwischen den heimischen Brutvögeln und den Zuzüglern im Winter im Rahmen der Erfassungen nicht getrennt werden kann.

Es wurden die nachfolgend genannten planungsrelevanten Zug- und Rastvogelarten nachgewiesen:

Blässgans, Gänsesäger, Graugans, Höckerschwan, Lachmöwe, Kormoran, Kranich, Mäusebussard, Rotmilan, Saatgans, Seeadler, Sperber, Stockente, Sturmmöwe, Turmfalke und Wacholderdrossel.

Die Eignung als Rastgebiet ergibt sich gutachterlich anhand der Betrachtung der Geeignetheit der Habitate vor Ort sowie darauf basierend, dass in diesem Bereich nur wenige Rastvögel nachgewiesen wurden. Im UR befinden sich keine ausgewiesenen Rastgebiete, beidseits angrenzend im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern sind Rastgebiete der Stufe 2 ausgewiesen (mittel bis hoch), daher wird auch für das Land Brandenburg im UR eine mittlere Eignung als Rastgebiet angenommen.

Brutvögel

Bestand

Auf dem Rückbau-Mast M66A der zurückzubauenden 220-kV-Bestandsleitung befindet sich ein Brutvorkommen der Nebelkrähe (MYOTIS 2024a).

Weiterhin brüten gemäß Kartierung die Arten Kranich, Mäusebussard, Nebelkrähe und Weißstorch im UR der Großvogelkartierung (MYOTIS 2024a) bzw. innerhalb der artspezifischen Untersuchungsräume (vgl. Kapitel 4.1). Zur Lage der Brutplätze siehe Bestands- und Konfliktpläne zum LBP (Anlage 2).

Die Kartierung kleiner und mittlerer Brutvögel (MYOTIS 2024a) ergab Bruten von Arten des Offenlandes (Acker, Grünland) wie Grauammer, Feldlerche, Feldsperling und Wachtel; der Gehölze (z.B. Bluthänfling, Dorngrasmücke, Erlenzeisig, Gelbspötter, Goldammer, Neuntöter, Pirol, Ringeltaube, Sprosser; Gehölzhöhlenbrüter: z.B. Star, Wendehals) und der Feuchtbiotope (z.B. Graugans, Rohrammer, Stockente, Teichralle, Teichrohrsänger, Wasserralle). Die vom Vorhaben betroffenen Arten werden in Kapitel 6.1.4 benannt.

Außerdem ist bei einer faunistischen Sonderuntersuchung zur Horstkartierung neben der Art Mäusebussard, der in Brandenburg nach der Roten Liste gefährdete und nach der Roten Liste Deutschland auf der Vorwarnliste geführte Weißstorch erfasst worden.

Fledermäuse

Bestand

Im Rahmen der Kartierung im Jahr 2023 (MYOTIS 2023e, 2024b) in Brandenburg erfolgte eine detaillierte Erfassung und Bewertung der an den Bäumen vorhandenen Strukturen hinsichtlich des Potenzials einer Nutzung durch die Artgruppe Fledermäuse. Es wurden sowohl ein direkter Besatz (anwesende Tiere), als auch indirekte Hinweise (z. B. Kot oder Urinfahnen, Abnutzungsspuren am Eingang) auf Fledermausvorkommen aufgenommen.

[1] Standvögel gelten im Sommer als Brut- im Winter als Rastvögel.

Bei der detaillierten Aufnahme der Strukturen einzelner Gehölze konnten in allen untersuchten Flächen insgesamt neun Einzelbäume aufgenommen werden, die mindestens eine für Fledermäuse potenziell geeignete Struktur, z. B. einen Spalt oder eine Höhlung, aufwiesen. Es konnten insgesamt acht Bäume (89 %) und 14 Strukturen (93 %) auf einen direkten oder indirekten Hinweis eines Besatzes durch Fledermäuse kontrolliert werden. Ein Baum mit einer Fäulnishöhle konnte aus Sicherheitsgründen nicht kontrolliert werden (nicht kletterbar / Totholz).

Im Rahmen der Kontrollen der potenziellen Strukturen auf Realnutzung konnte in der Saison 2023 kein Hinweis auf einen Besatz mit Fledermäusen festgestellt werden.

Aufgrund der fehlenden, indirekten und direkten Nachweise innerhalb der gefundenen Strukturen ist die aktuelle Nutzung als sehr gering anzusehen. Eine Nutzung bei potenziellen Strukturen durch Einzeltiere sowie Gruppen oder Wochenstuben kann jedoch auch trotz der ausbleibenden direkten Vorkommensbelegen nicht ausgeschlossen werden. Die Ergebnisse der aktuellen Erfassungen stellen ausschließlich eine Momentaufnahme des Quartierpotenzials in den Gehölzflächen dar. Jedoch ist anzumerken, dass alle potenziell als Quartierstandorte geeigneten Höhlenbäume, welche kartiert wurden, sich außerhalb des Schutzstreifens der geplanten Neubauleitung befinden bzw. im bisherigen Schutzstreifen der Rückbauleitung erfasst wurden. Durch einen schleiffreien Rückbau (vgl. Unterlage 9.4, Herleitung der artenschutzrechtlichen Minderungsmaßnahmen gem. § 43m Abs. 2 EnWG) ist eine Betroffenheit von Fledermausquartieren ausgeschlossen.

Auf Grund des sehr geringen Potenzials für Fledermäuse innerhalb des UR im Land Brandenburg fanden nur Detektorbegehungen entlang der Landesgrenze am Demenzsee (Bereich der Rückbauleitung) statt. Im Rahmen der Detektorbegehungen ließen sich mit Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) sowie Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) insgesamt sechs Fledermausspezies eindeutig im UR nachweisen. Bezüglich der unterschiedlichen Kontakthäufigkeiten der einzelnen Spezies ist anzumerken, dass es sich bei einem Kontaktereignis sowohl um ein einzelnes Tier als auch um mehrere Tiere handeln könnte. Insgesamt gab es bei der Transsektbegehung 33 Kontakte (Methodikbeschreibungen sind dem Gesamtkartierbericht, Unterlage 12.1, zu entnehmen). Die nachgewiesenen Fledermausarten wurden allerdings nur im Bereich der Rückbauleitung festgestellt. Da in die dortigen Gehölzbereiche mit Fledermauspotential nicht eingegriffen wird und sich im Bereich der Neubauleitung keine geeigneten Gehölzstrukturen befinden, ist für den Trassenabschnitt im Land Brandenburg eine generelle Betroffenheit der Fledermäuse ausgeschlossen.

Reptilien

Bestand

Insgesamt wurde im Rahmen der Kartierung im Jahr 2023 in Brandenburg eine Reptilienart nachgewiesen (MYOTIS 2023b). Dabei handelt es sich um die streng geschützte Art Zauneidechse (vgl. § 44 BNatSchG). Der Nachweis erfolgte auf einer Probefläche entlang eines Feldweges Richtung Wismar. Der Bereich ist randlich mit Gehölzen bestanden und bietet der Art somit ausreichend Schutz.

In Brandenburg wurden vier Flächen mit Reptilienpotenzial beprobt, ein Nachweis gelang nur auf oben beschriebener Fläche. Dabei wurden zwei Individuen der Zauneidechse nachgewiesen. Eine Reproduktion wurde allerdings nicht festgestellt. Die Fläche befindet sich zwischen den geplanten Neubau-Masten M333 und M334.

Amphibien

Bestand

Insgesamt wurden im Rahmen der Kartierung im Jahr 2022/2023 in Brandenburg zwei Amphibienarten nachgewiesen (MYOTIS 2023c). Dabei handelt es sich um die streng geschützte Art Laubfrosch sowie darüber hinaus um die besonders geschützte Art Teichfrosch.

Die Nachweise erfolgten im Bereich eines eutrophierten Solls und eines kleinen Angelgewässers.

Auf zwei kartierten Flächen wurde der Teichfrosch als häufigste Art nachgewiesen (zehn Individuennachweise), Laubfroschindividuen wurden sechsmal in einem Soll nachgewiesen. Alle weiteren in Brandenburg beprobten Flächen lieferten keine Nachweise von Amphibien.

Bei den nachgewiesenen Amphibien handelte es sich ausschließlich um adulte Individuen, eine Reproduktion konnte in beiden beprobten Gewässern nicht nachgewiesen werden. Die beprobten Gewässer mit Amphibiennachweis befinden sich am Demenzsee (Rückbaumast M65A) und auf einer Ackerfläche südlich der Neubau-Masten M333 und M334.

Weitere Artengruppen

Größere Fließ- und Stillgewässer stellen Habitate für Biber und Fischotter dar; Fischotter nutzen weiterhin Gräben als Migrationskorridore. Im UR sind keine potenziellen Lebensräume (Fortpflanzungsstätten) vorhanden. Relevante Beeinträchtigungen sind durch das Vorhaben nicht ersichtlich.

Zudem wird auch auf eine Betrachtung weiterer Artengruppen (z.B. Tagfalter, Libellen, Heuschrecken, Käfer) abgesehen, da Beeinträchtigungen durch das Vorhaben nicht zu erwarten sind. Es sind keine potenziellen Lebensräume dieser Arten vorhanden.

Vorbelastungen: Neben der landwirtschaftlichen Nutzung, einschließlich aller damit zusammenhängenden Eingriffe, wie z.B. hoher Anteil an Mais und Raps in der Fruchtfolge, Entwässerung, Pflanzenschutz, Mähen oder Bodenbearbeitung, stellen für das Schutzgut Tiere die bestehenden Freileitungen und Windkraftanlagen sowie größere, stärker oder stark befahrene Straßen eine Vorbelastung dar.

Folgende Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) kommen im UR des Vorhabens vor: Laubfrosch, Kleiner Wasser- / Teichfrosch, Zauneidechse, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Zweifarbfledermaus.

Bewertung

Nachfolgende Tabelle 3 listet Funktionen von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotoptypen, Teilaspekt Arten und Lebensgemeinschaften gem. HVE BB (MLUV BB 2009) auf.

Tabelle 3: Funktionen von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biotoptypen, Teilaspekt Arten und Lebensgemeinschaften

Funktionen von besonderer Bedeutung	Vorkommen im UR
Lebensräume bedrohter Tier- und Pflanzenarten nach den Roten Listen für Brandenburg, nach BNatSchG streng und besonders geschützter Arten sowie europarechtlich geschützter Arten nach Anhang IV FFH-RL	• Gehölzbiotope (Alleen, Baumreihen, Feldgehölze), naturnahe Gewässer (hier: v.a. Kleingewässer), Staudenflur, Extensivgrünland
Reproduktionsstätten, Wanderkorridore, Rast und Überwinterungsgebiete	• Gehölzbiotope, Kleingewässer, störungsarme Offenlandbiotope

Funktionen von besonderer Bedeutung	Vorkommen im UR
Flächen, die sich für die Entwicklung der genannten Lebensräume besonders eignen und die für dielang-fristige Sicherung der Artenvielfalt benötigt wer-den.	• nicht vorhanden

4.4.2 Schutzgut Boden

Bestand

Der UR für das Schutzgut Boden umfasst den Leitungsschutzbereich (80 m bei Einsatz des Einebenenmastes, welcher in Brandenburg ausschließlich zum Einsatz kommt), sowie die Maststandorte mit Baustellen-, Seilzug- und Zuwegungsflächen. Er befindet sich in einem Bereich flachwelliger bis kuppiger Grund- und Endmoränen sowie Sandern. Die strukturarmen Ackerflächen werden durch einige Sölle gegliedert.

Die Böden im Untersuchungsraum sind aus glazialen Sedimenten einschließlich periglazialer Überprägungen entstanden. Zwischen Straßburg und Groß-Luckow stehen auch Böden aus organogenen Sedimenten an. Die Böden entstammen der Grundmoränenbildung sowie Schmelzwassersedimenten im Vorland von Eisrandlagen (Sander). Nördlich der Bestandsleitung sind Aufschüttungssedimente im Zuge von Eisrandlagen entstanden (Endmoränenbildung).

Gemäß der Bodenübersichtskarte (BÜK 1:300.000 (LBGR)) sind im UR des Rückbaus der 220-kV- Bestandleitung (M68A bis M65A) „überwiegend pseudovergleyte Parabraunerden und Braunerden aus Lehmsand über Lehm“ vorhanden. Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme für Neubaumast M338 erfolgt ebenfalls in diesem Bodentyp. Die restlichen fünf Neubaumasten M333 bis M337 liegen im Bereich von „Braunerden, z.T. lessiviert aus Sand über Schmelzwassersand“. Ein kleiner Teil der temporär auszubauenden Zuwegung zu Mast M338 (ca. 100 m) befindet sich auf einem „Erdniedermoor, überwiegend aus Torf und verbreitet aus Torf über Flusssand“. Moorflächen sind im UR laut MoorFIS (LBGR[2]) jedoch nicht ausgewiesen.

Hinsichtlich der Bodenfruchtbarkeit und Seltenheit liegen im UR fast flächenhaft mittlere (Bodenzahlen überwiegend >50 und verbreitet 30 – 50) und im vermoorten Bereich südlich des Mastes 338 geringere Bodenzahlen (Bodenzahlen vorherrschend 30 - 50) vor. Das landwirtschaftliche Ertragspotenzial ist als mittel einzuschätzen. Somit treten im UR keine anlagenbedingten Verluste oder baubedingte Beeinträchtigungen von Böden mit Funktionen besonderer Bedeutung auf (keine Konflikte Bo2 (Anlagebedingter Verlust von Böden mit Funktionen besonderer Bedeutung (hohe Bodenfruchtbarkeit, Seltenheit)) und Bo3 (Baubedingte Beeinträchtigung von Böden mit Funktionen besonderer Bedeutung (hohe Bodenfruchtbarkeit, Seltenheit, Archivfunktion)).

Außerhalb des UR, südöstlich der Zuwegung zu M338, befindet sich ein Bodendenkmal (Denkmalnummer 141115) (LfU[3]). Dieses ist jedoch nicht von Bauarbeiten betroffen. Lt. Stellungnahme des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege besteht für den gesamten Bereich des Vorhabens aufgrund fachlicher Kriterien die begründete Vermutung, dass hier bislang noch nicht aktenkundig gewordene Bodendenkmale in Boden verborgen sind (BLDAM 2023).

[2] **https://geo.brandenburg.de/**

[3] **https://geoportal.brandenburg.de/**

Gebiete zur Rohstoffsicherung befinden sich entsprechend dem Datensatz des Regionalplanes Uckermark-Barnim (Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für oberflächennahe Rohstoffe) nicht im UR (Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim 2024).

Im UR befindet sich eine Altlast nördlich von Wismar (Reg.-Nr. 0239730183). Die Deponiefläche ist weder durch temporäre noch permanente Flächeninanspruchnahme betroffen.

Vorbelastungen des Schutzgutes Boden ergeben sich durch

- Versiegelung und Verdichtung im Bereich von Siedlungen sowie Verkehrsflächen;
- Stoffeinträge, vor allem im Bereich von Verkehrswegen, wie Schwermetalle, Abfall und Tausalze, oder Stallanlagen;
- Atmosphärische Einträge aufgrund anthropogener Emissionen,
- Veränderungen des Bodengefüges durch Verdichtung,
- Entwässerung grundwassernaher Böden und Stoffeinträge durch landwirtschaftliche Nutzung sowie durch
- Altablagerungen bzw. Altlasten.

Bewertung

Nachfolgende Tabelle 4 listet Bodenfunktionen von besonderer Bedeutung gem. HVE BB (MLUV 2009) auf.

Tabelle 4: Funktionen von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Boden

Funktionen von besonderer Bedeutung	Vorkommen im UR
Unbeeinträchtigte, weitgehend natürliche Böden, wie z.B. Niedermoorböden mit ungestörtem Wasserhaushalt (hohes Biotopentwicklungspotenzial)	• Zuwegung zu M338 auf „Erdniedermoore überwiegend aus Torf und verbreitet aus Torf über Flusssand“ (BÜK 300). Kein Ausbau der Zuwegung vorgesehen.
Böden mit hoher Wasserspeicherkapazität	• Hohe Wasserspeicherkapazität ausschließlich auf ca. 100 m Zuwegung zu M338 auf Erdniedermoor • alle Maststandorte inkl. Zuwegungen: Braunerden/Parabraunerden aus Lehmsand wasserdurchlässig, geringe Wasserhaltefähigkeit
Flugsandfelder / Binnendünen, Auenablagerungen, Endmoränen, seltene Böden, Extremstandorte	• Nicht vorhanden.
Naturdenkmale gemäß § 23 BbgNatSchG (Einzelschöpfungen der Natur), soweit es sich um pedologisch oder geowissenschaftlich bedeutsame Einzelschöpfungen handelt.	• Nicht vorhanden.
Bodenschutzwälder im Sinne des § 12 LWaldG	• Nicht vorhanden.

4.4.3 Schutzgut Wasser

Der UR für das Schutzgut Wasser umfasst den Leitungsschutzbereich (80 m bei Einsatz des Einebenenmastes), sowie die Maststandorte mit Baustellen-, Seilzug- und Zuwegungsflächen.

Bestand

Grundwasser: Der UR befindet sich im Einzugsbereich des Grundwasserkörpers Uecker (DE_GB_DEBB_ODR_OF_2). Der chemische und der mengenmäßige Zustand sind gem. dem 3. WRRL-Bewirtschaftungsplan gut. Als Belastung für die Grundwasserkörper werden diffuse Quellen aus der Landwirtschaft genannt. Eine detaillierte Beschreibung und Darstellung der Grund- und Oberflächenwasserkörper erfolgen in Unterlage 11.3.

Gem. der Baugrundvoruntersuchung (Unterlage 6.2) sind im Bereich der Neubaumasten M332 – M338 Grundwasserflurabstände von mindestens 3,5 m u. Gewässeroberkante (GOK) (M332) bis maximal 14 m u. GOK (M337) zu erwarten. Die Angaben der Baugrundvoruntersuchung (Unterlage 6.2) zu Grundwassertiefen sind vorläufig. Endgültige Angaben werden erst nach der Baugrunduntersuchung vorliegen. Witterungsbedingt ist im gesamten Trassenverlauf mit dem Auftreten von temporärem Stau-/Sicker- und Schichtenwasser zu rechnen.

Bereiche mit überdurchschnittlicher Grundwasserneubildung gemäß HVE BB (MLUV 2009) (>150 mm/a) kommen nicht vor. Im Durchschnitt liegen die Werte bei >100-150 mm/a (LfU Brandenburg, Hydrologischer Landesdienst).

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Wasserschutzgebiete.

Oberflächengewässer: Im Rückbaubereich der 220-kV-Bestandsleitung verläuft bei Mast M65A ein Oberflächenwasserkörper, der Graben aus Schönhausen (DE_RW_DEMV_UECK-2100). Gem. dem 3. WRRL-Bewirtschaftungsplan sind sein ökologisches Potenzial unbefriedigend und der chemische Zustand nicht gut. Derselbe Graben bildet weiter südlich, zwischen den Neubaumasten M338 und M339 die Landesgrenze zu Mecklenburg-Vorpommern und wird überspannt. In beiden Bereichen ist das Fließgewässer verrohrt.

Außerdem kommen vereinzelt Kleingewässer im WRRL-Plangebiet „Uck_Ucker3“ vor. Dabei handelt es sich um Sölle auf landwirtschaftlichen Nutzflächen. Ein Ackersoll liegt östlich des Rückbaumastes M68A (kartiert als rasiges Großseggenried/ waldfreie Biotope), ein weiteres südöstlich M66A (kartiert als Rohrkolbenröhricht/Grünland). Nordwestlich von Wismar und südöstlich des Neubaumasten M333 liegt ebenfalls ein Ackersoll (kartiert als Grünland).

Überschwemmungsgebiete sind im UR nicht vorhanden.

Vorbelastungen sind durch Bebauung und Versiegelung von Siedlungsbereichen (kleinflächig) sowie Verkehrswegen gegeben, die zu einer Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung, zu Grundwasserabsenkungen und dem Eintrag von Schadstoffen führen. Weiterhin beeinträchtigt auch die landwirtschaftliche Nutzung die Grundwasserqualität durch Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln. Ausbau, Verrohrung und Schadstoffeinträge stellen außerdem eine Vorbelastung der Oberflächengewässer dar.

Bewertung

Nachfolgende Tabelle 5 listet Funktionen von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Wasser gem. HVE BB (MLUV BB 2009) auf. Eine Beeinträchtigung von Oberflächen- und Grundwasserkörpern durch das geplante Vorhaben ist ausgeschlossen (vgl. Wasserrechtlicher Fachbeitrag Unterlage 11.3).

Tabelle 5: Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Wasser

Funktionen von besonderer Bedeutung	Vorkommen im UR
Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser/ Gegenüber Verschmutzung empfindliche Grundwasserbereiche	• nicht vorhanden
Bereiche mit überdurchschnittlicher Grundwasserneubildung (> 150 mm/Jahr)	• nicht vorhanden
Naturnahe Oberflächengewässer und Gewässersysteme mit standorttypischer Ufervegetation; sauerstoffreiche und nährstoffarme (oligotrophe) Oberflächengewässer	• nicht vorhanden
Quellen und Mineralbrunnen	• nicht vorhanden
natürliche Überschwemmungsgebiete	• nicht vorhanden
Wasserschutzwälder im Sinne des § 12 LWaldG	• nicht vorhanden
Wasserschutzgebiete Zone III	• nicht vorhanden

4.4.4 Schutzgut Klima/ Luft

Bestand

Der Klimabereich der Region liegt im Übergangsbereich zwischen dem ozeanischen Klima in Westeuropa und dem gemäßigt kontinentalen Klima des östlichen Mitteleuropas. Das Klima im Untersuchungsraum ist als gemäßigtes, kontinentales Klima zu bezeichnen. Es liegt im brandenburgischen Abschnitt ca. 100 km von der Ostsee entfernt. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 9,2°C, die jährliche mittlere Niederschlagssumme bei 568 mm (DWD 2023).

Darüber hinaus sind kleinklimatische, lokale Einflüsse wirksam, die sich insbesondere in Abhängigkeit der natürlichen und nutzungsbedingten Standortfaktoren ergeben. So sind Landschaftsräume mit einer ausgleichenden Wirkung auf klimatisch belastete Gebiete (Siedlungsräume) von besonderer Bedeutung. Ackerbaulich genutzten Flächen kommt lokalklimatisch eine Funktion als Kaltluftproduktionsflächen zu. Flächenhafte Gehölze und Wälder sind aufgrund ihrer Funktion als Frischluftproduktionsflächen von hoher Bedeutung. Wälder kommen im nördlichsten Teil der Uckermark, nördlich der BAB 20, nicht vor. Aufgrund des flachwelligen Reliefs sind keine Kalt- oder Frischluftbahnen oder Talabwindsysteme im UR ausgewiesen (MLUK BB 2000). Laut Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUK BB 2000) liegen im UR außerdem keine Schwerpunkte zur Sicherung der Luftqualität aufgrund der Durchlüftungsverhältnisse vor. Der UR ist in Karte 3.4 Klima / Luft (Landschaftsprogramm Brandenburg, MLUK BB 2000) als „großräumig gut durchlüftete Region“ gekennzeichnet. Vorbelastungen durch größere Siedlungen, Gewerbe oder Industrie bestehen nicht. Emissionsschwerpunkt im UR ist die BAB 20.

Wälder im Allgemeinen und insbesondere Immissionsschutzwälder und Moore stellen CO_2-Senken dar. Beides wird durch das Vorhaben (Masten/Schutzstreifen) nicht in Anspruch genommen.

Bewertung

Die nachfolgende Tabelle 6 listet Funktionen von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Klima/Luft gem. HVE BB (MLUV BB 2009) auf.

Tabelle 6: Funktionen von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Klima/Luft

Funktionen von besonderer Bedeutung	Vorkommen im UR
Großflächige Kaltluftentstehungsgebiete (Offenflächen wie Acker, Grünland)	• Großflächig Äcker und z.T. Grünland zwischen Strasburg, Groß Luckow und Brohmer Bergen im Norden als „großräumig gut durchlüftete Region“ ausgewiesen • Die Kaltluftentstehung wird durch das Vorhaben auf lokalklimatischem Maßstab nicht beeinträchtigt, da nur eine geringfügige Flächenversiegelung erfolgt.
Luftaustauschbahnen bzw. Frischluftleitbahnen, insbesondere zwischen Gebieten unterschiedlicher Belastungen, klimaaktive Gebiete mit frischluftproduzierender oder luftverbessernder Wirkung (geschlossene Waldbestände, geschlossene Baumreihen in belasteten Gebieten)	• keine Schwerpunkte zur Sicherung der Luftqualität, Talabwindsysteme oder Kaltluftentstehungsgebiete ausgewiesen
Gebiete mit besonderen standortspezifischen Strahlungsverhältnissen (Hang-, Kuppen- und Kesseltallagen)	• nicht vorhanden (überwiegend flachwellig bis kuppiges Relief)
Klima und Immissionsschutzwälder im Sinne des § 12 LWaldG	• keine Wälder im UR vorhanden
Mikroklimatische Funktionselemente, z.B. Windschutzhecken, Gehölzränder, Wald- Feldgrenzen	• vereinzelt entlang von Feldwegen vorhanden, geprägt durch großflächige Äcker

4.4.5 Schutzgut Landschaftsbild

Unter dem Schutzgut Landschaft werden neben dem Landschaftsbild auch die Belange der landschaftsbezogenen Erholung und der landschaftlichen Freiräume betrachtet.

Bestand

Der Landschaftsbildraum 6- Uckermark liegt innerhalb der visuellen Wirkzone und somit im UR des Vorhabens. Er ist in weiten Teilen eine Agrarlandschaft (MLUK BB 2022). Entlang der westlichen Grenze sind auch Waldlandschaften vorhanden. Das Relief ist kleinräumig sehr bewegt und zumeist flachwellig bis kuppig. Charakteristisch für die Uckermark ist der besondere Reichtum an Strukturelementen in den zum Teil großen, fruchtbaren Ackerschlägen. Es handelt sich um Kleingewässer, Seen, Sölle, Feldgehölze, Alleen und Fließgewässer. Der Wald ist naturnah und störungsarm. Weiterhin sind im Landschaftsbildraum zahlreiche Windenergieanlagen vorhanden.

Das Landschaftsbild des UR ist im Landschaftsprogramm, Sachlicher Teilplan Landschaftsbild (MLUK BB 2022) bewertet. Die Bedeutung des Landschaftsbildes ist für die Rückbaumasten als M65A bis M68A als „mittel bis hoch“ bewertet. Die Neubaumasten M333 bis M338 hingegen verlaufen vollständig in Flächen mit „geringer“ und „sehr geringer“ Bedeutung.

Bereiche, die der landschaftsgebundenen Erholung dienen, sind insbesondere die Landschaftsschutzgebiete innerhalb der visuellen Wirkzone der geplanten 380-kV-Freileitung. Der Rückbau-Abschnitt zwischen M68A und M65A quert das LSG Brohmer Berge (2448-601). Für die Beschreibung des Landschaftsbildes wird auf die im Landschaftsprogramm Brandenburg abgegrenzten Einheiten zur Erlebniswirksamkeit (MLUK BB 2022, Karte 3.6) zurückgegriffen. Demnach wurde als Ziel die „Entwicklung von Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit“ formuliert (MLUK 2000). In Zusammenspiel mit naturnahen Wäldern und regionaler Baukultur wird eine abwechslungsreiche Landschaftserfahrung möglich, in die sich technische Infrastruktur und Landwirtschaft einfügen (MLUK BB 2022, Karte 3.6).

In den Vorbehaltsgebieten Tourismus, festgesetzt im Integrierten Regionalplan Uckermark-Barnim (Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim 2024) ist den Belangen des Tourismus und der Erholung bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen ein besonderes Gewicht beizumessen. Im UR ist kein Vorbehaltsgebiet für Tourismus ausgewiesen.

Vorbelastungen des Landschaftsbildes bestehen durch die 220-kV-Bestandsleitung. Außerdem befinden sich im UR Windkraftanlagen und die BAB 20, die Vorbelastungen darstellen (vgl. Abbildung 1). Das Vorranggebiet Windenergienutzung Nummer 35 „Wilsickow“ tangiert den UR südöstlich mit zwei WEA (Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim 2024). Anders als Windkraftanlagen gelten Freileitungen nicht primär als physische Zerschneidungsstrukturen, sondern werden als Sekundärzerschneidungen angesehen (BAIER et al. 2006).

Bewertung

Funktionen zur Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes gemäß HVE BB (MLUV BB 2009) sind die Naturerfahrungs- und Erlebnisfunktion sowie die naturbezogene Erholungsfunktion (optische, akustische und sonstige strukturelle und räumliche Voraussetzungen für das Natur- und Landschaftserleben und die Erholung). Deren Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung listet nachfolgende Tabelle 7 auf.

Tabelle 7: Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild

Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung	Vorkommen im UR
Markante geländemorphologische Ausprägungen von besonderer Bedeutung (z.B. ausgeprägte Hangkanten)	• nicht vorhanden
Naturhistorisch bzw. geologisch bedeutsame Elemente (z.B. Binnendünen, Findlinge, Sölle)	• Sölle
kulturhistorisch bedeutsame Landnutzungs- und Siedlungsformen wie Niederwälder, Kopfweiden	• nicht vorhanden
strukturbildende Elemente (Alleen, markante Baumgruppen, Hecken, Moordämme, Hohlwege)	• natürliche Vertikalstrukturen: Alleen, Baumreihen, Hecken, Feldgehölze, Baumgruppen

Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung	Vorkommen im UR
Gebiete mit kleinflächigem Wechsel der Nutzung	• nicht vorhanden
Landschaftsräume mit eindrucksvollen Sichtbeziehungen	• nicht vorhanden
Geschützte Bereiche (Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete, Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile, denkmalgeschützte Parkanlagen oder Gärten)	• LSG Brohmer Berge (Rückbau)
Erholungswald im Sinne des § 12 LWaldG	• nicht vorhanden

Mit Hilfe der Begriffe aus der Gesetzgebung, Vielfalt und Eigenart wurden inhaltliche Kriterien für die Landschaftsbilderfassung formuliert. Da die Ästhetik einer Landschaft stark von der Naturnähe abhängt, wird dieses Kriterium zur Bewertung hinzugezogen. Der ebenfalls in der Gesetzgebung verankerte Begriff Schönheit resultiert aus der Zusammenfassung der genannten Kriterien.

Vielfalt

Das Relief ist leicht bewegt. Die zu errichtende 380-kV-Freileitung liegt in einer Grundmoränenlandschaft, wobei die großflächig ackerbaulich genutzte Fläche durch einzelne Sölle unterbrochen ist. Das unmittelbare Umfeld der Anlage, sowie der Großteil des UR, weist ein flachwelliges Relief auf und wird intensiv ackerbaulich genutzt. In den großflächigen Ackerschlägen sind vereinzelte Strukturelemente wie kleinere Feldgehölzen, Kleingewässer, Siedlungsflächen sowie Hecken- und Baumreihenstrukturen zu finden. Größere Wald-/ Gehölzflächen sind nicht vorhanden. Im Norden der Neubauleitung liegt die Ortschaft Hansfelde, im Süden Wismar. Als stark prägende Landschaftselemente wirken die südöstlich gelegenen bereits vorhandenen WEA in der Region in den weiteren Landschaftsraum hinein.

Ackerflächen und die landschaftliche Vielfalt im UR werden aufgrund der monotonen Nutzungsstrukturen, der wenigen Strukturelemente und des kaum bewegten Reliefs als „mittel bis gering“ eingestuft.

Eigenart

Die Landschaft im Nahbereich der Anlage weist keine Besonderheiten in Bezug auf Nutzung oder Relief auf. Die vorhandenen Biotopstrukturen sind typisch für die Grundmoränenlandschaft. Insgesamt wird die Eigenart des UR als „gering“ eingestuft.

Naturnähe

Die Landschaft im Nahbereich der 380-kV-Freileitung ist nicht bebaut, weist durch anthropogene Nutzung (Intensivacker) aber nur eine geringe Naturnähe auf. Auch die Intensivacker und Siedlungsstrukturen im Fernbereich haben eine geringe Naturnähe. Eine Aufwertung der Natürlichkeit der Landschaft ist durch die Feldgehölze und Sölle sowie die linearen Gehölzstrukturen des Wirkbereiches gegeben. Die Naturnähe ist insgesamt als „mittel bis gering“ zu bewerten.

Bereiche mit Höchstspannungsfreileitungen sind für die siedlungsnahe und regionale naturnahe Erholungs- und Erlebnisfunktion bedingt geeignet. Für Erholungssuchende ist der UR insgesamt von geringer Bedeutung. Die landwirtschaftlichen Wege werden von der einheimischen Bevölkerung zur Feierabenderholung genutzt. Touristische Infrastruktureinrichtungen sind im UR nicht vorhanden.

Die Empfindlichkeit gegenüber der 380-kV-Freileitung ist als „mittel bis gering“ einzustufen. In Abbildung 1 sind der UR für das SG Landschaftsbild sowie die Bewertung des Landschaftsbildes nach dem Landschaftsprogramm Brandenburg Sachlicher Teilplan "Landschaftsbild" (MLUK BB 2022) dargestellt. Der Zielmaßstab der Karte beträgt 1:300.000, sodass ein mastgenaues Hineinzoomen nicht sinnvoll ist. Für die Kompensationsermittlung (Kapitel 7.2) wird eine geringe Erlebniswirksamkeit der Landschaft zugrunde gelegt.

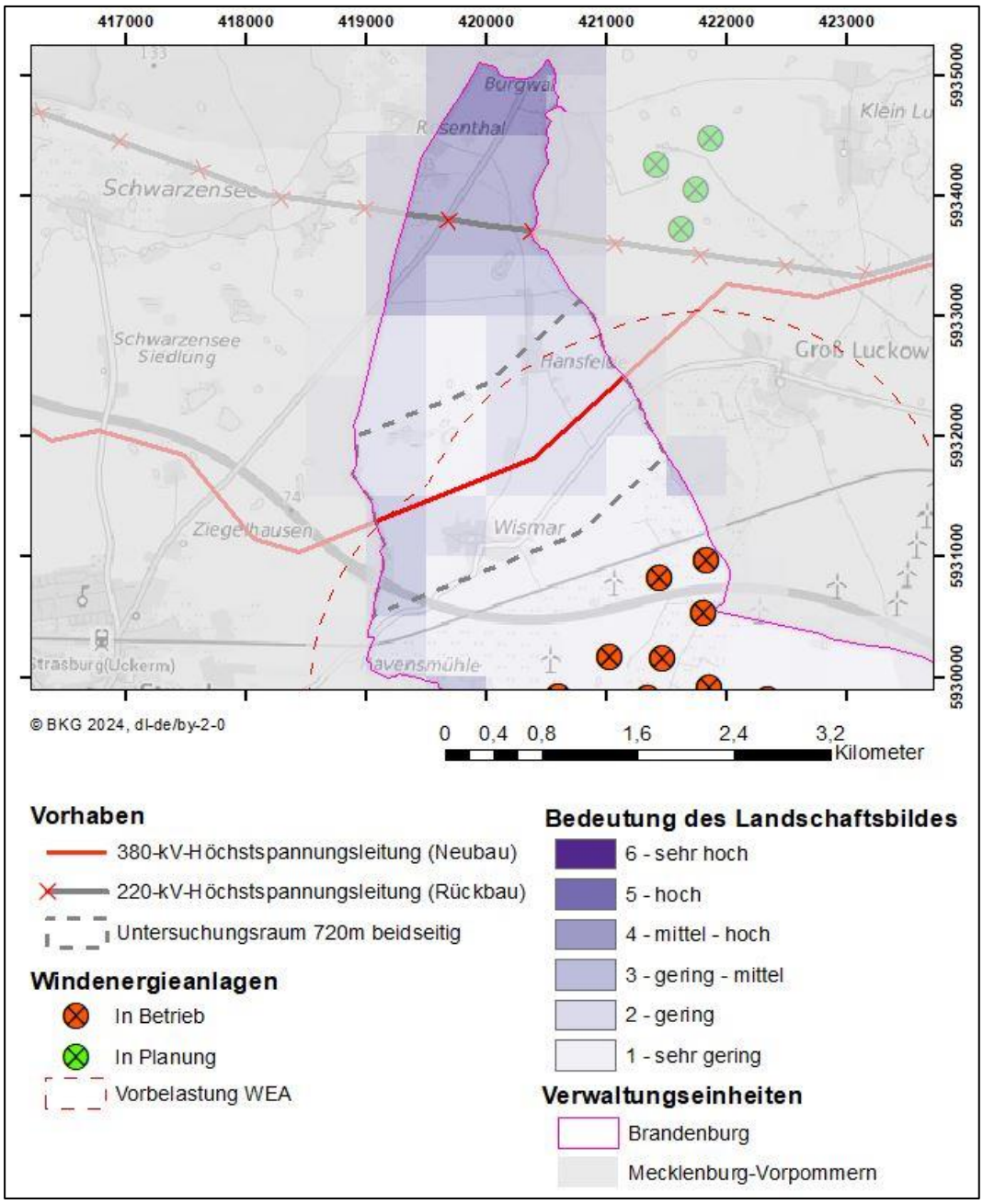

Abbildung 1: Bewertung des Landschaftsbildes (Landschaftsprogramm Brandenburg Sachlicher Teilplan "Landschaftsbild", Karte 2, MLUK 2022)

5 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Vorhabenauswirkungen

Die nachfolgenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sollen dem gesetzlichen Gebot Rechnung tragen, dass Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes so gering wie möglich zu halten sind (vgl. § 15 Abs. 1, 2 BNatSchG). Die Maßnahmen dienen der Verringerung baubedingter, als auch anlagebedingter und betriebsbedingter Beeinträchtigungen.

Bei dem geplanten Ersatzneubau der 380-kV-Neubauleitung sowie dem Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung können negative Auswirkungen auf den Boden, das Landschaftsbild sowie Tiere und Pflanzen grundsätzlich nicht vollständig vermieden werden. Soweit Beeinträchtigungen unvermeidbar sind, müssen diese ausgeglichen oder ersetzt werden (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Wesentliche Grundlagen für die Maßnahmen bilden neben den Bewertungen im Rahmen der vorliegenden Unterlage das Konzept zur Herleitung der artenschutzrechtlichen Minderungsmaßnahmen gem. § 43m Abs. 2 EnWG und die Verträglichkeitsprüfungen zum Natura-2000-Gebietsschutz (Unterlagen 9.4 und 10). Die nachfolgend in den Kapiteln 5.2 und 5.3 beschriebenen und verorteten Maßnahmen umfassen ausschließlich jene, die für den brandenburgischen Teilabschnitt zutreffen.

5.1 Vorkehrungen bei der technischen Vorhabenplanung

Folgende vorhabenimmanente Maßnahmen kommen generell zur Anwendung und werden daher im LBP nicht gesondert dargestellt:

- Erosionsschutz (z. B. Befeuchtung von offenen Bodenflächen zur Vermeidung von Staubbildung)
- Einseitiger Wegeausbau auf Gehölz abgewandter Seite
- Stockrodung auf baubedingt beanspruchten Flächen nur soweit erforderlich
- Verwendung des Aushubes von Neubaumasten zum Verfüllen der angrenzenden Baugruben von Rückbaumasten
- Bauzeitliche Schutzmaßnahmen (u. a. Auslegen von Schutzplanen) im Bereich grundwassernaher Standorte auf Grundlage der Ergebnisse der Baugrunduntersuchung an den Maststandorten
- Optimierte Standortwahl der Masten und Baustellenflächen

5.1.1 Festlegung des Trassenverlaufs

Der Ersatzneubau erfolgt vorrangig innerhalb des bestehenden **Trassenverlaufes**, da dort bereits Vorbelastungen bestehen und Eingriffe in Natur und Landschaft in deutlich geringerem Ausmaß entstehen als bei einer Neutrassierung in einem durch Freileitungen bislang unvorbelasteten Raum. Eine Abweichung der Neubautrasse zur Bestandtrasse erfolgt bei der Umgehung des NSG „Klepelshagen“, sodass wertvolle gesetzlich geschützte Feucht-, Wald- und Sandmagerrasen-Biotope umgangen werden. Sofern Bestandsmasten innerhalb von kritischen Bereichen (z. B. Standort in Gehölz) platziert waren, wurde der neu zu errichtenden Mast auf einen unkritischen Standort verschoben (z. B. auf Äcker). Dabei erfolgte eine wechselseitige Abstimmung während der Trassierung zwischen Umweltplaner und Trassierer – anhand von Plänen sowie auf Basis von Trassenbefahrungen – über wertvolle Biotope, empfindliche Böden, Gewässer und deren Ufervegetation. Betrachtet wurden dabei nicht nur die Biotope an den Maststandorten, einschließlich der Bauflächen und Zuwegungen, sondern auch die Betroffenheit

von Gehölzbiotopen in den Spannfeldern. So kann durch die Platzierung von Masten auf Hangoberkanten oder durch Heranrücken an Gehölzbestände der vertikale Abstand der Leiterseile zur Vegetation im Vergleich zu einer Position in der Spannfeldmitte optimiert werden. In der Mitte des Spannfeldes hängen die Leitungen durch das Eigengewicht tiefer, weshalb der Abstand der Leitungsseile zur Vegetation in der Nähe der Masten größer ist. In die Abstimmung zu den vorgenannten Aspekten wurden auch die Lage und Abgrenzung der Bauflächen an den bestehenden Masten sowie die Zuwegungen einbezogen.

5.1.2 Einsatz eines Einebenenmastes

In der technischen Vorhabenplanung wurde der Einsatz des **Einebenenmastes** als Minderungsmaßnahme des vorhabenbedingten Eingriffs in das Landschaftsbild sowie des Kollisionsrisikos für Vögel berücksichtigt. Als Kriterien für den Einsatz eines Einebenenmastes wurden dabei genutzt:

- Trassenverlauf innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes
- Trassenverlauf innerhalb hochwertiger landschaftlicher Freiräume (Wertstufen 3 und 4)
- Trassenverlauf innerhalb der Vogelzugzone A (sehr hohe Dichte des Vogelzuges) sowie
- In Trassenteilbereichen mit rechnerischem signifikantem Kollisionsrisiko für planungsrelevante freileitungssensible Vogelarten bei Einsatz eines Donaumastes und Vogelschutzmarkern.

5.2 Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung

Folgende naturschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen sind im LBP Brandenburg dargestellt (vgl. Anlage 1 (Maßnahmenblätter) und Anlage 3a (Maßnahmenpläne)):

V1 / V_{AR}1: Umweltbaubegleitung/ Ökologische Baubegleitung

Die Umweltbaubegleitung (UBB) koordiniert, kontrolliert und dokumentiert die Einhaltung der festgelegten Minderungsmaßnahmen und bestimmt bzw. konkretisiert Umfang, Ort, Zeitraum und Lage der Maßnahmendurchführung. Zudem ergeben sich erfahrungsgemäß trotz sorgfältiger Planung im Bauablauf nicht vorhersehbare potenzielle Eingriffe, die im Rahmen der UBB durch geeignete Maßnahmen verhindert beziehungsweise gemindert werden. Bei dem geplanten Großvorhaben erfolgen weitere bauvorbereitende und -begleitende Kartierungen. Die ÖBB als Teil der UBB sichert ab, dass die Kartierungen bestimmungsgemäß durchgeführt und ausgewertet und darauf aufbauend die Minderungsmaßnahmen erforderlichenfalls ergänzt oder angepasst werden. Die UBB ist unabhängig gegenüber Baufirma und Bauoberleitung (BOL), Weisungsbefugnisse und Verhältnis zu BOL werden vor Beginn der Bautätigkeiten verbindlich festgelegt. Die UBB ist befugt, sich jederzeit auf der Baustelle aufzuhalten. Die Koordinierung und Steuerung der UBB erfolgt durch die Vorhabenträgerin (s.a. V1).

Die Bodenkundliche Baubegleitung überwacht die Umsetzung bodenschutzbezogener Standards, Auflagen und Maßnahmen. Hierzu gehört die Überwachung der Maßnahme V5. Ob die Bodenkundliche Baubegleitung eigenständig oder als Teil der UBB agiert, wird mit dem Bauablauf festgelegt.

Wirksamkeit: Die UBB gewährleistet die planmäßige Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen in der erforderlichen Qualität.

V2: Kappung von Gehölzen statt Fällung (Aufwuchshöhenbeschränkung)

Sofern zur Sicherstellung des erforderlichen Abstandes der Vegetation zu den Leiterseilen ein Eingriff in Gehölze notwendig wird, ist zu prüfen, ob das Gehölz vollständig gerodet werden muss oder ob eine Kappung des Gehölzes ausreicht. Sofern es sich nicht um schnellwüchsige Gehölze handelt, ist eine Kappung zu bevorzugen. Die Maßnahme dient weiterhin der Vermeidung von potenziellen Brutplatzverlusten von Gehölzhöhlenbrütern und Fledermausquartieren.

Dies betrifft folgende Gehölze:

- Überspannung Solitärbaum Birke im Schutzstreifen (071521): zwischen Neubaumasten M335, M336
- Solitärbaum Birke außerhalb Schutzstreifens, aber Betroffenheit durch Baumfallkurve (071521): zwischen Neubaumasten M333, M334
- Überspannung einer lückigen Allee im Schutzstreifen (071412): zwischen Neubaumasten M335, M336 -> keine Betroffenheit von Bäumen
- Überspannung geschlossener Hecken und Windschutzstreifen (071320, 071321): östlich und nördlich Neubaumast M333

V3 / V_{AR}3: Maßnahmen zum Schutz von empfindlichen bzw. naturschutzfachlich wertvollen Biotopen (Tabuflächen)

Zum Schutz von naturschutzfachlich wertvollen bzw. empfindlichen oder geschützten Biotopen, sollen diese weder als Baustellenfläche oder Zuwegung noch zum Lagern von Baumaterialien genutzt werden. Der Abstand der Baustellenflächen zu diesen Biotopen sollte mindestens 5 m betragen. Sofern das nicht möglich ist, wird ein temporärer Schutzzaun zwischen Biotop und Baustellenflächen / Zuwegung installiert werden. Die Flächen hinter diesen Zäunen dürfen nicht für Zuwegungen oder Baustelleneinrichtungsflächen in Anspruch genommen werden. Dies betrifft die Biotope:

- Zuwegung und Arbeitsfläche grenzt an geschlossene Hecken und Windschutzstreifen (071320, 071321): Neubaumast M333
- Zuwegung zu Neubaumast M336 und Schutzgerüst grenzt an Solitärbaum (071521)

V4: Vermeidung von Beeinträchtigungen (Boden, Wasser, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) im Bereich von Zufahrten und Baustellenflächen

Während der Bauphase werden Beeinträchtigungen des Bodens sowie von Grund- und Oberflächenwasser, insbesondere im Bereich wertvoller oder gefährdeter Biotop- und Nutzungstypen, vermieden.

Vermeidung von Bodenverdichtung

Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen im Bereich der Zuwegungen abseits befestigter Straßen sowie im Bereich der Baustellen- und Einrichtungsflächen sind geeignete Bodenschutzmaßnahmen wie z. B. Baggermatten (Fahrbohlen, Stahlplatten oder Trakwayplatten zur Lastverteilung) oder Schotterstraßen vorzusehen. Sofern bei Beginn der Bauarbeiten der Boden schwach feucht bis trocken ist bzw. halbfeste bis feste Konsistenz aufweist, können die Arbeiten ohne Lastverteilungsplatten durchgeführt werden. Das Ausbringen der Lastverteilungsplatten erfolgt dann zu einem späteren Zeitpunkt.

Da die Baumaßnahmen an den einzelnen Masten in der Regel in zeitlich größeren Abständen erfolgen, werden die Montageflächen und Zuwegungen grundsätzlich mit Lastverteilungsplatten ausgelegt.

In Bereichen, in denen der Boden eine geringe Tragfähigkeit aufweist wie organische Böden, sollten die Arbeiten möglichst im Winter stattfinden. Zu diesem Zeitpunkt ist die Brutzeit der bodenbrütenden Vögel abgeschlossen und der Boden ist gleichzeitig relativ trocken oder gefroren, sodass eine Befahrung bodenschonend möglich ist. Zur Vermeidung oder Minimierung von Eingriffen in den Naturhaushalt, hinsichtlich Untergrunddestabilisierung oder auch sonstiger erheblicher Eingriffe kann der Rückbau der Fundamente auf ein Mindestmaß reduziert werden. Das Vorgehen beim Rückbau der Fundamente der Bestandsleitung ist vor Ort zu prüfen. Gering tragfähige Böden befinden sich lediglich in der Zuwegung zu M338.

Vermeidung von Bodenverdichtung und von und von Beeinträchtigungen der Vegetation wasserabhängiger Landökosysteme

Die Masten M082A und M083A befinden sich innerhalb des Kienbruchs, einem Niedermoor, dass den OWK Goldbach (UECK-1900) speist. Die Zuwegungen und Arbeitsflächen an den Maststandorten befinden sich auf der Moorfläche (Bestands- und Konfliktplan, Blatt R2, R3). Dabei handelt es sich um wasserabhängige Landökosysteme mit gesetzlich geschützten Biotopen. An Maststandort M083A, der umgebenden Arbeitsfläche und der Zuwegung befinden sich Schilf-Landröhrichte (VRL). An Maststandort M082A und der umgebenden Arbeitsfläche befinden sich Feuchtgebüsche eutropher Moor- und Sumpfstandorte (VWN) und Sauer-Zwischenmoore im Pfeifengras-Hochstauden-Stadium (MSP). Die Zuwegung zu diesem Rückbaumast verläuft vollständig innerhalb des Schutzstreifens der 220-kV-Bestandstrasse überwiegend über eine Schlagflur feuchter Standorte (WLF). Teilweise sind Schlenken als offene Wasseroberfläche ausgebildet. Die Mastfundamente verbleiben im Boden. Die Maste werden über einen Lastenhubschrauber abtransportiert. Dadurch können die erforderlichen Arbeitsflächen an den Masten auf ein Minimum reduziert werden. Die Zuwegungen und Arbeitsflächen werden mit speziellen Platten, die für den Einsatz in ökologisch sensiblen Gebieten optimiert sind, ausgelegt. Die Matten schwimmen auf der Mooroberfläche. Sie werden sofort nach Beendigung des Rückbaus zurückgebaut.

Vermeidung von Stoffeinträgen

Zur Vermeidung von Stoffeinträgen in den Boden oder ins Grund- oder Oberflächenwasser sind für die Anstricharbeiten an Masten Planen auszulegen. Grundsätzlich werden als Korrosionsschutz schwermetallfreie, lösungsmittelarme Hydrobeschichtungsstoffe verwendet. Im Bereich der zurückzubauenden Masten ist das Auslegen von Planen zur Vermeidung von Stoffeinträgen in Boden und Grundwasser bauzeitlich erforderlich. Wassergefährdende Stoffe werden so gelagert und gesichert (beispielsweise in dichter Wanne aus geeignetem Material), dass eine Verunreinigung des Bodens und damit auch eine Verlagerung in das Grundwasser nicht zu erwarten ist.

Baustellenflächen werden soweit möglich generell außerhalb von Ufern und Gewässerrandstreifen angelegt. Sofern nicht vermeidbar, werden Zuwegungen und Baustellenflächen in Gewässerschutz- und randstreifen mit Bodenschutzmatten ausgelegt. Bodenerosion und Stoffverlagerung in die Gewässer wird vermieden.

Die Maßnahme V5 „Sachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen an Fahrzeugen und auf Baustellen“ ist zu befolgen.

Zwischenlagerung von Boden

Eine nach Abtrag evtl. erforderliche Zwischenlagerung von Bodenmaterial an Baustellen im Bereich der 380-kV-Bestandsleitung erfolgt getrennt nach Ober- und Unterboden sowie getrennt nach Bodenschichten gem. LABO (2009) Zone A und B. Bodenuntersuchungen hinsichtlich Beaufschlagungen und Überschreitung der Grenzwerte der BBodSchV werden vor Beginn der Bodenarbeiten durchgeführt. Sollten Bodenproben an den Rückbaumaststandorten schwermetallhaltige Böden nachweisen, sind diese gesondert zu lagern und sofern erforderlich zu entsorgen (Oberboden und Unterboden, nach DIN 19731 und DIN 18915).

Die Lagerung des Unterbodens auf gewachsenem Boden erfolgt grundsätzlich auf Vlies. Die Zwischenlagerung von Bodenmaterial erfolgt außerhalb von Gewässerrandstreifen gem. § 38 WHG. Nach Herstellung des Fundamentes ist der Wiedereinbau der Böden gemäß DIN 19639:2019-09 lagengerecht durchzuführen. Die Befahrung des wiederhergestellten Oberbodens rund um die Masten mit schwerem Gerät ist nicht zulässig.

Begrünung

Eine Begrünung von Bodenmieten (Aushub des Bodens) bei größeren Zeiträumen (mehrere Wochen) zwischen Bauphasen erfolgt gemäß DIN 19731:1998-05. Bei Begrünungen als alternative Maßnahme

zur Abdeckung von Oberbodenmieten mit Vlies, ist autochthones Saatgut zu verwenden (Ansaatzeitraum März bis Oktober). Außerhalb dieser Zeit werden die Mieten abgedeckt. Die konkrete Maßnahmenausführung wird je nach Situation von der Umweltbaubegleitung vorgegeben bzw. mit der bauausführenden Firma abgestimmt.

Die Durchführung, Kontrolle und Protokollierung dieser Maßnahmen erfolgt durch die Umweltbaubegleitung, sodass eine genaue Konkretisierung erst nach Bauauftrag erfolgen kann. Nach Räumen der Baustellen und Zufahrten erfolgt in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung eine Wiederherstellung der Flächen (vgl. Ausgleichsmaßnahme A6). Generell gelten das Einhalten allgemein vorgeschriebener Sicherheitsvorkehrungen (DIN, neuester Stand der Technik, etc.) sowie ein achtsames Vorgehen im gesamten Vorhabenbereich. Bei der Wiederherstellung von Flächen werden gem. § 40 Abs. 1 BNatSchG keine gebietsfremden Arten verwendet.

V5: Sachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen an Fahrzeugen und auf Baustellen

Während der Bauarbeiten sind zum Schutz der Böden vor Schadstoffeintrag die Baufahrzeuge regelmäßig auf Leckagen zu untersuchen. Das Abstellen der Baufahrzeuge und das Lagern von Baumaterial sind in einer Weise vorzunehmen, die den Eintrag von Schadstoffen in den Boden und das Grundwasser sowie in Oberflächengewässer ausschließt. So wurde bei der Planung der Baustellen berücksichtigt, dass die Lagerung von abschwemmbarem Material im Gewässerrandstreifen zu unterbleiben hat. Ebenfalls werden dort keine Betankungen erfolgen.

Während der Bauphase sind alle Regelwerke zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und alle wasserrechtlichen Vorgaben für den Schutz der Gewässer, die Nutzung von Gewässerrandstreifen und hinsichtlich Eingriffe in Gewässer in Ausnahmefällen einzuhalten.

Stationäre Verbrennungsmotoren und Aggregate werden vorzugsweise auf befestigtem und dichtem Untergrund oder mit entsprechenden Schutzvorrichtungen (beispielsweise Wannen) aufgestellt. Es dürfen nur Maschinen eingesetzt werden, bei denen mit Ölverlusten nicht zu rechnen ist und deren Hydrauliksystem vorzugsweise mit biologisch abbaubarem Öl befüllt ist. Baugeräte, Maschinen und Baufahrzeuge dürfen nicht im Gewässer und Uferbereich / Gewässerrandstreifen gem. § 38 WHG, in der WGS Zone II oder im Bereich von Baugruben betankt, gewartet oder gereinigt werden. Bei der Betankung von Maschinen werden entsprechende Auffangvorrichtungen verwendet.

Die Maßnahme erfordert zu ihrer Wirksamkeit die Zuordnung konkreter Verantwortlichkeiten für die Umsetzung und Kontrolle während des Baubetriebes.

V7: Mahd von Bauflächen vor Baubeginn

Bauflächen im Bereich von Grünland und Staudenfluren werden bauvorbereitend mit Freischneidern bzw. Balkenmähern gemäht, um Tieren vor Beginn der Nutzungen die Flucht zu ermöglichen. Dabei ist zur Vermeidung von Verletzungen eine Mahdhöhe von mindestens 10 cm einzuhalten. Das Schnittgut wird für mindestens einen Tag auf der Fläche belassen, damit sich Insekten daraus zurückziehen können. Neben der Vergrämung bzw. der Initiierung einer selbständigen Flucht der Individuen aus der künftigen Baustelle ermöglicht diese Maßnahme eine wirksame Kontrolle, ob sich Individuen geschützter Tierarten im Baubereich befinden (insbesondere Amphibien, Reptilien, siehe Maßnahmenblätter $V_{AR}11$, $V_{AR}12$, $V_{AR}18$) in Anlage 1. Der konkrete Umfang der Mahdflächen wird vorab mit der Umweltbaubegleitung (UBB) abgestimmt. Die Maßnahme ist mit der Bauzeitenregelung/Vergrämung sowie einer Vorkontrolle zu verknüpfen, um den Eintritt artenschutzrechtlicher Verbote durch Beeinträchtigungen (insbesondere Vögel – Bodenbrüter, Amphibien, Reptilien, Nachtkerzenschwärmer) zu vermeiden (vgl. Anlage 1, Maßnahmenblätter $V_{AR}11$, $V_{AR}12$, $V_{AR}18$).

Wenn sich über Samen ausbreitende Neophytenbestände festgestellt wurden (z. B. Zackenschote - Bunias orientalis oder Drüsiges Springkraut - Impatiens glandulifera), kann diese Maßnahme auch für eine gezielte Mahd vor der Samenreife eingesetzt und bedarfsweise häufiger wiederholt werden.

V8: Beschränkung des Baubetriebes und von Logistikfahrten auf die Tageszeit

Zur Vermeidung baubedingter Störungen von Fledermäusen, Biber und Fischottern sowie Amphibien wird der Regelbaubetrieb in den Hauptaktivitätszeiten der Fauna auf die Tageszeit beschränkt. Die Bauarbeiten und Logistikfahrten sind demnach zwischen März und Oktober auf den Zeitraum zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang zu beschränken, Bauaktivitäten unter Einsatz künstlicher Lichtquellen sollten vermieden werden, um Lichtemissionen zu reduzieren. Ggf. erforderliche kurzzeitige Ausnahmen, wie z. B. für Logistikfahrten, sind mit der UBB abzustimmen. Die Beschränkung des Baubetriebs auf die Tageszeit vermindert zudem nächtliche Störungen in Siedlungsbereichen.

V9: Befeuchtung von Wegen und offenen Bodenflächen zur Verminderung von Staubbildung

Staubbildung oder ähnliche Beeinträchtigungen durch Baumaschinen, die Wohnnutzungen, Erholungsnutzungen oder empfindliche Biotope beeinträchtigen können, werden durch geeignete Maßnahmen wie die Befeuchtung von Wegen und offenen Baustellenflächen bei Trockenheit vermieden. Auf mit Planen oder Platten bedeckten Flächen (vgl. Anlage 1, Maßnahmenblatt V4) ist dies nicht erforderlich, da es hier nicht zu Staubbildung kommt.

Die Zuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen sind bei oberflächiger Austrocknung und erheblicher Staubentwicklung durch Befahrung gemäß DIN 19639:2019-09 durch regelmäßiges Befeuchten bspw. mit einem Schlauch, Wassersprenger o.ä. feucht zu halten. Bei extremer Trockenheit kann auch eine Befeuchtung nicht abgedeckter Bodenmieten notwendig werden.

Die Maßnahme dient der Vermeidung von Belästigungen und Beeinträchtigungen durch Staubbildungen/ -aufwirbelungen, Verschmutzungen und Stoffeinträgen in nährstoffarme Biotope während der Bauzeit. Ausnahmen können in Abstimmung mit der UBB erfolgen (z. B zur Konkretisierung des Schutzbedarfs angrenzender Biotope, zur Relevanz bei landwirtschaftlichen Wegen etc.).

5.3 Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte und/oder zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen von Tierarten als maßgebliche Bestandteile von Natura 2000-Gebieten

Zur Berücksichtigung der besonderen Vorschriften des Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG wurde eine Unterlage zur Herleitung der artenschutzrechtlichen Minderungsmaßnahmen als Unterlage 9.4 zu diesem LBP erarbeitet. Nachfolgend werden die geeigneten, verhältnismäßigen und verfügbaren Minderungsmaßnahmen der betroffenen Arten bzw. Artengruppen im Teilabschnitt Brandenburg gem. Unterlage 9.4 zusammenfassend benannt und beschrieben.

Der Rückbau der 220-kV-Bestandsleitung wurde bereits im Rahmen der Vorhabenplanung festgelegt und wird daher nicht gesondert als Minderungsmaßnahme aufgeführt.

V_{AR}11: Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Amphibien

Die Maßnahme betrifft folgende Abschnitte bzw. Einzelbaustellen, innerhalb derer die Arten nachweislich vorkommen oder entsprechend der Habitatstrukturen potenziell vorkommen können:

- Neubau-Mast Nr. M333 – M334, Ackersoll südlich der Neubauleitung westlich von Wismar
- Rückbau-Mast Nr. M065A, die Maßnahme ist für nachweislich vorkommende Amphibienarten, die nicht zu den Anhang-IV-Arten gehören, aber in BB gefährdet sind

Zur Vermeidung baubedingter Tötungen / Verletzungen von Amphibien im Bereich von Wanderkorridoren sollen die Bauarbeiten außerhalb der Aktivitätszeit der Arten erfolgen, d.h. außerhalb der Monate Februar bis Oktober.

Falls die Bauarbeiten innerhalb der Aktivitätszeit der betroffenen Amphibienarten durchgeführt werden, d. h. innerhalb der Monate Februar bis Oktober, soll die Baufläche vor Beginn der Arbeiten mit einem Amphibienschutzzaun gem. Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS) des BMVBW (2000) eingezäunt und durch eine für Amphibien sachverständige Person im Rahmen einer ÖBB (Maßnahme V1/VAR1) abgesucht werden. Ggf. vorkommende Individuen sind schonend in Be-reiche außerhalb des Baufeldes umzusetzen. Mobile Fangzäune sind während der Bauphase täglich zu kontrollieren und funktionsfähig zu halten. Das Abfangen und Umsetzen von Amphibien ist zu dokumentieren.

Der erforderliche Umfang der Maßnahme wird auf Grundlage der Ergebnisse der Kartierung von MYOTIS (2023c) bestimmt. Der Bedarf der genannten Schutzmaßnahme kann durch die ÖBB (Maßnahme V1/VAR1) vor Baubeginn anhand der im Baujahr vorherrschenden Bedingungen räumlich und zeitlich konkretisiert werden.

Wirksamkeit: Eine sehr weitgehende Bauzeitenregelung, die eine Baudurchführung innerhalb der Winterruhe der Arten gewährleistet, so dass eine Aktivität von Amphibien im Bereich der Baustellenflächen ausgeschlossen ist, kann bei dem Vorhaben nicht umgesetzt werden. In Sommerlebensräumen und Wanderkorridoren werden daher mit dieser Maßnahme Tötungen und Verletzungen vermieden.

Die fachgerechte Aufstellung und Betreuung mobiler Fangzäune gemäß "Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen" ist eine etablierte Maßnahme, die geeignet ist, Amphibienverluste im Bereich der Baustellen zu vermeiden. Durch das Übersetzender Tiere werden potenziell populationsrelevante Beeinträchtigungen von Amphibienwanderungen vermieden.

VAR12: Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Reptilien

Die Maßnahme betrifft folgende Abschnitte bzw. Einzelbaustellen, innerhalb derer die Arten nachweislich vorkommen oder entsprechend der Habitatstrukturen potenziell vorkommen können:

- Neubau-Mast Nr. M333 – M334, Bereich entlang eines Feldweges westlich von Wismar

Zum Schutz von Reptilien (Zauneidechse, Anhang IV Art, stark gefährdete Art nach Roter Liste M-V) sind die Baustellen- und Seilzugflächen sowie Zuwegungen (außerhalb vorhandener Wege und Straßen), die innerhalb von Habitaten der Art bzw. unmittelbar daran angrenzend eingerichtet werden sollen (Abstand ≤ 15 m), vor Beginn der Eiablage, d.h. im Zeitraum April bis Anfang Mai, mit einem mobilen Reptilienschutzzaun habitatseitig abzuzäunen. Die Zäune sollen einseitig querbar sein, damit potenziell im Baufeld vorkommende Tiere in die benachbarten Lebensräume abwandern können und neue Einwanderungen vermieden werden. Die Zäune sind mindestens 5 m über die Baufeldgrenzen hinaus zu verlängern und an den Enden mit Umkehrschlaufen zu versehen, um ein Einwandern zu vermeiden. Anschließend sind die innerhalb der Baustellen-, Seilzug- und Zuwegungsflächen vorkommenden Individuen durch eine für Reptilien sachverständige Person im Rahmen einer Ökologischen Baubegleitung (Maßnahme V1/VAR1) zwischen April und Anfang Mai bei warmer Witterung abzufangen und schonend in angrenzende, artgeeignete Habitatflächen zu verbringen. Wenn der Bauablauf dies erfordert, kann davon abweichend der Abfang mit voraussichtlich geringerer Abfangrate auch im Zeitraum Mitte Mai bis

Anfang September erfolgen. Die Verbringungsflächen in der Nähe der Abfangflächen sind in Abhängigkeit von deren Ausstattung ggf. zuvor mit als Verstecke geeigneten Strukturen (z.B. Reisighaufen) anzureichern, um Konkurrenz und Prädation zu vermeiden. Mobile Fangzäune sind während der Bauphase täglich zu kontrollieren und funktionsfähig zu halten. Zur Verbringung von Reptilien sind die unmittelbar an den Flächeneingriff angrenzenden ausgewiesenen Reptilienhabitate zu nutzen.

Der erforderliche Umfang der Maßnahme wird auf Grundlage der Ergebnisse der Kartierung von MYOTIS (2023b) bestimmt. Der Bedarf der genannten Schutzmaßnahme kann durch die Ökologische Baubegleitung (Maßnahme V1/VAR1) vor Baubeginn anhand der im Baujahr vorherrschenden Bedingungen räumlich und zeitlich konkretisiert werden.

Wirksamkeit: Mobile Fangzäune sind wie bei Amphibien eine etablierte Maßnahme, die geeignet ist, Reptilienverluste im Bereich der Baustellen und Zuwegungen zu vermeiden. Voraussetzung einer hohen Wirksamkeit sind ausreichend hohe, durchschlupf- und überklettersichere Zäune. Entsprechend bedarf es für eine hohe Wirksamkeit geeigneten Materials, einer fachgerechten Aufstellung und laufender Funktionskontrolle.

Voraussetzung für eine hohe Wirksamkeit des Abfangs und der Umsetzung von Individuen ist v. a. der Zeitpunkt der Umsetzung. In den Monaten April/Mai, nach Ende der Winterruhe, ist der Individuenanteil mit oberirdischer Aktivität (Voraussetzung für Abfang) am größten. Ab Juni nimmt dieser Anteil und damit die Wahrscheinlichkeit möglichst viele vorkommende Individuen abzufangen zunächst ab. Ab Juli/August kommen die Jungtiere hinzu, was den vollständigen Abfang erschwert, da wieder mehr Tiere abgefangen werden müssen. Daher wird die Maßnahme schwerpunktmäßig in den Monaten April/Mai und Juli/August umgesetzt.

V_{AR}14: Kontrolle der rückzubauenden Masten auf Mastbruten

Im Rahmen einer Ökologischen Baubegleitung sind alle rückzubauenden Masten der 220-kV-Bestandsleitung vor dem Rückbau auf Neuansiedlungen von Mastbrütern zu überprüfen. Zudem erfolgen Begehungen in sehr kurzen Intervallen ab Beginn der Brutzeit der Mastbrüter an Masten, die in der Brutzeit zurückgebaut werden sollen (1. Februar bis 31. August). Die unter VAR15 genannte Entnahme von (noch) nicht bebrüteten Nestern erfolgt danach unverzüglich. Das Ergebnis ist zu dokumentieren. Werden weitere, bislang nicht bekannte, bereits bebrütete Nester/Horste auf Masten der Bestandsleitung vorgefunden, kann der Rückbau dieser Masten erst nach Abschluss des Brutgeschehens (vgl. Maßnahme VAR15) erfolgen. Die Ökologische Baubegleitung (Maßnahme V1/VAR1) legt ggf. weitere, erforderliche Maßnahmen zum Schutz hinzugetretener Brutvorkommen fest.

Sofern die Arbeiten an einem Mast (Rückbau, Neubau, Beseilung, Anbringung von Abstandshaltern und Vogelschutzmarkern etc.) nicht vollständig zwischen zwei Brutperioden abgeschlossen werden können, sollten die betreffenden Masten im Rahmen einer Ökologischen Baubegleitung in der darauffolgenden Brutperiode erneut auf Mastbruten kontrolliert werden, sofern die Arbeiten an den Masten innerhalb der Brutzeit stattfinden sollen.

Wirksamkeit: Hohe Wirksamkeit als Grundlage für die Festlegung erforderlicher Maßnahmen durch die Ökologische Baubegleitung unter folgenden Voraussetzungen. Die Erkundung erfolgt gemäß fachlichen Standards und wird zu geeigneten Terminen durchgeführt, die einen entsprechenden Nachweis gemäß Maßnahmenziel zulassen (u. a. SÜDBECK ET AL. 2005). Die Kontrolle sollte von einer im Hinblick auf die Aufgabe sachkundigen Person durchgeführt werden; die Störung von Brutvögeln im Zuge der Erkundung des Artbesatzes von Horsten ist zu vermeiden.

V_{AR}15: Rückbau von als Brutplatz genutzten Masten außerhalb der Brutzeit

Der Rückbau der als Brutplatz genutzten Masten gemäß vorliegender Kartierung sowie der Vorerkundung (Maßnahme $V_{AR}14$) soll außerhalb der Brutzeit der mastbrütenden Arten erfolgen.

Die Brutzeit der in Brandenburg betroffenen Arten erstreckt sich über folgende Zeiträume:

- Nebelkrähe: 01. März – 30. Juni

Sofern im Rahmen der Kontrolle der rückzubauenden Masten vor dem Rückbau (Maßnahme $V_{AR}14$) Brutvorkommen weiterer Arten auf Masten der rückzubauenden Leitung festgestellt werden, legt die Ökologische Baubegleitung (Maßnahme V1/$V_{AR}1$) die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz dieser Arten fest und stimmt diese mit der uNB ab.

Für Nebelkrähen und Kolkraben gilt Folgendes: Für einen kontinuierlichen Rückbau größerer Strecken sind aufbauend auf der Brutzeit der auf Masten brütenden Arten v.a. die Monate September bis Januar zu nutzen, da in diesem Zeitraum auch nicht mit Mastbruten von Krähen zu rechnen ist. Beim Rückbau von Anfang Februar bis Ende August sollen vorhandene oder neu begonnene Krähen-/Rabennester regelmäßig (sehr kurze Begehungsintervalle erforderlich) entfernt werden. Eingriffe in begonnene Bruten sind in Abwägung mit dem erforderlichen Bauablauf möglichst zu vermeiden. Möglichst ist das Nest unmittelbar nach Ende der ersten Brut zu entfernen, um eine Zweitbrut oder eine Nachnutzung durch Baumfalken während der Bauphase auszuschließen. Diese Besonderheit betrifft nur Nebelkrähe und Kolkrabe.

Sofern im Rahmen einer Ökologischen Baubegleitung (Maßnahme V1/$V_{AR}1$) festgestellt wird, dass die Brutplätze unbesetzt bleiben oder nicht mehr vorhanden sind (Maßnahme $V_{AR}14$) oder das Brutgeschehen bereits abgeschlossen ist, kann der Rückbau der Masten auch während der o.g. Brutzeit erfolgen. Anderenfalls erfolgt der Rückbau erst nach dem Ende der Brutzeit. Das Ergebnis der Ökologischen Baubegleitung ist zu dokumentieren.

Wirksamkeit: Mit der Maßnahme wird der hinsichtlich Beeinträchtigungen sensibelste Zeitraum (Brutzeit) von Störungen sowie von Eingriffen, die zur Verletzung und Tötung von Individuen führen können, freigehalten.

$V_{AR}16$: Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für störungsempfindliche Brutvogelarten

Zum Schutz von gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021, II.6, Kap. 15.5) gegenüber störungsbedingten Brutzeitausfällen besonders empfindlichen Arten sollen die Arbeiten (Rück- und Neubau, Beseilung, Anbringen von Abstandshaltern und Vogelschutzmarkern), die innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanzen gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) um Brutvorkommen der empfindlichen Arten stattfinden, außerhalb der Brutzeit der Arten erfolgen.

Nachfolgende Tabelle 8 listet die im Wirkbereich des Vorhabens nachgewiesenen störungsempfindlichen Arten einschließlich ihrer Fluchtdistanz sowie der artspezifischen Tabuzeiträume auf.

Tabelle 8: Fluchtdistanz und Bauverbotszeiträume der störungsempfindlichen Brutvogelarten

Art	Zeitraum des Bauverbots	Fluchtdistanz
Nebelkrähe	01. März – 30. Juni	200 m
Kranich	01. Februar – 31. Juli	500 m (Brutvorkommen an Söllen in der freien Landschaft

Die genannten Zeiträume des Bauverbotes fallen z.T. geringer aus als die in RYSLAVY ET AL. (2011) genannten Brutzeiträume. Insbesondere zum Ende der Brutsaison, wenn die Jungtiere bereits flügge sind, besteht die Gefahr einer relevanten Störung des Brutgeschehens nicht mehr, so dass die Zeiträume entsprechend auf sensible Phasen reduziert wurden.

Sofern im Rahmen einer Ökologischen Baubegleitung (Maßnahme V1/V_{AR}1) festgestellt wird, dass die Brutplätze unbesetzt sind oder das Brutgeschehen bereits abgeschlossen ist, können die Bauarbeiten auch während der Brutzeit erfolgen. Anderenfalls erfolgt der Rückbau erst nach dem Ende der Brutzeit. Das Ergebnis der Ökologischen Baubegleitung ist zu dokumentieren.

Wirksamkeit: Mit der Maßnahme wird der hinsichtlich Beeinträchtigungen sensibelste Zeitraum (Brutzeit) von Störungen sowie von Eingriffen, die zur Verletzung und Tötung von Individuen führen können, freigehalten.

V_{AR}17: Markierung des Erdseils mit Vogelschutzmarkern

Zur Vermeidung einer anlagebedingten Tötung / Verletzung der Avifauna durch Kollision mit dem Erdseil erfolgt eine Anbringung von Vogelschutzmarkern am Erdseil der geplanten 380-kV-Freileitung.

Die Markierung erfolgt mittels schwarz-weißen Spiralmarkern in einem Abstand von 20 m. Die Markierung des Erdseils soll möglichst rasch nach dem Auflegen des Erdseils erfolgen.

Wirksamkeit: Durch die Markierung werden die Erdseile von den Vögeln aus größerer Entfernung wahrgenommen und können entsprechend frühzeitig umflogen werden. Die Wirksamkeit des o.g. Markertyps wurde nachgewiesen (LIESENJOHANN ET AL. 2019). Markierungen des Erdseils bzw. der Erdseile einer Freileitung sind eine effektive Methode zur Verringerung des Kollisionsrisikos (BVerwG, Urt. v. 21.01.2016 – 4 A 5.14, juris, Rn. 105 ff.; BVerwG, Urt. v. 18.07.2013, 7 A 4/12, Juris Rn. 48 oder OVG SH, Urt. v. 01.07.2011, 1 KS 20/10, Juris Rn. 38 ff. bzw. KALZ & KNERR 2014, 2016, 2017; BERNSHAUSEN ET AL. 2014). Zu Angaben der artbezogenen Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern siehe LIESENJOHANN ET AL. (2019), Kap. 9.

V_{AR}18: Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Bodenbrüter

Zur Vermeidung baubedingter Tötungen / Verletzungen von Bodenbrütern bzw. der Zerstörung von Gelegen / Eiern sollen die Arbeiten zur Baufeldräumung und die Baustelleneinrichtung außerhalb der Brutzeit der bodenbrütenden Arten, d. h. außerhalb des Zeitraums zwischen dem 01. März und dem 31. August, erfolgen.

Das Baufeld (Baustellen- und Seilzugflächen, Zufahrten) für den Rück- und Neubau ist außerhalb der Brutzeit (s. u.) zu beräumen, um die Flächen für Bodenbrüter unattraktiv zu gestalten. Sofern der Baubeginn nicht unmittelbar auf die Baufeldfreimachung folgt oder die Bauarbeiten während der Brutzeit für mehr als 5 Tage unterbrochen werden, werden Vergrämungsmaßnahmen (z. B. Aufstellung von Flatterbändern in dichtem Raster (≤10 x 10 m), kontinuierliche Schwarzbrache, Installation von Vergrämungsballons) erforderlich, um eine Ansiedlung von Brutvögeln im Baubereich präventiv zu verhindern. Alternativ können die Baustellen-, Seilzug- und Zufahrtsflächen vor Beginn der Brutzeit mit Spurbahnen, Holzbohlen oder Stahlmatten ausgelegt werden.

Sofern die Baufeldfreimachung während der Brutzeit erfolgt, ist im Rahmen einer Ökologischen Baubegleitung (Maßnahme V1/V_{AR}1) nachzuweisen, dass im Bereich des Baufeldes keine genutzten Nester vorhanden sind. Das Ergebnis ist zu dokumentieren. Wenn keine genutzten Nester vorhanden sind, können die Arbeiten beginnen. Falls genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorhanden sind, sollte mit den Arbeiten erst nach Abschluss des Brutgeschehens begonnen werden.

Auf intensiv genutzten Ackerflächen sind die vorgenannte Bauzeitenregelung, Durchführung von Vergrämungsmaßnahmen bzw. Vorerkundung der Flächen nicht erforderlich, soweit die ÖBB unter Berücksichtigung der Kartierergebnisse von MYOTIS (2024a) einschätzt, dass nur eine sehr geringe Wahrscheinlichkeit der Besiedlung durch Brutvögel besteht, so dass es nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos kommt.

Wirksamkeit: Mit der Maßnahme wird der hinsichtlich Beeinträchtigungen sensibelste Zeitraum (Brutzeit) von Störungen sowie von Eingriffen, die zur Verletzung und Tötung von Individuen führen können, freigehalten.

V_{AR}19: Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Gehölzbrüter

Zur Vermeidung baubedingter Tötungen und Verletzungen von Individuen und/oder der Zerstörung oder Beschädigung von Gelegen sind die Gehölzeingriffe außerhalb der Brutzeit der Arten, d.h. innerhalb des Zeitraums zwischen dem 01. Oktober und dem 28./29. Februar vorzunehmen.

Sofern Gehölzeingriffe während der Brutzeit vorgenommen werden sollen, wird eine ökologische Baubegleitung (Maßnahme $V_{AR}1$) erforderlich, in deren Rahmen zu prüfen ist, ob sich in den betroffenen Gehölzbeständen besetzte Nester befinden. Das Ergebnis ist zu dokumentieren. Sofern keine Bruten nachgewiesen werden, kann der Eingriff in Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde erfolgen. Werden genutzte Fortpflanzungsstätten vorgefunden, können die Arbeiten erst beginnen, wenn das Brutgeschehen abgeschlossen ist.

Wirksamkeit: Mit der Maßnahme wird der hinsichtlich Beeinträchtigungen sensibelste Zeitraum (Brutzeit) von Störungen sowie von Eingriffen, die zur Verletzung und Tötung von Individuen führen können, freigehalten.

V_{AR}20: Bauzeitliche Schutzmaßnahmen für Schilf-/ Röhrichtbrüter

Zur Vermeidung baubedingter Tötungen / Verletzungen von Schilf-/Röhrichtbrütern bzw. der Zerstörung von Gelegen / Eiern sollen die Arbeiten zur Baufeldräumung und die Baustelleneinrichtung außerhalb der Brutzeit der bodenbrütenden Arten, d. h. außerhalb des Zeitraums zwischen dem 01. März und dem 30. September, erfolgen.

Falls die Baufeldfreimachung während der Brutzeit erfolgen soll, ist im Rahmen einer Ökologischen Baubegleitung (Maßnahme V1/$V_{AR}1$) nachzuweisen, dass im Bereich des Baufeldes keine genutzten Nester vorhanden sind. Das Ergebnis ist zu dokumentieren. Wenn keine genutzten Nester vorhanden sind, können die Arbeiten beginnen. Falls genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorhanden sind, kann mit den Arbeiten erst nach Abschluss des Brutgeschehens begonnen werden.

Wirksamkeit: Mit der Maßnahme wird der hinsichtlich Beeinträchtigungen sensibelste Zeitraum (Brutzeit) von Störungen sowie von Eingriffen, die zur Verletzung und Tötung von Individuen führen können, freigehalten.

5.4 Landschaftspflegerische Ausgleichsmaßnahme

A6: Rekultivierung und Biotopwiederherstellung von bauzeitlich in Anspruch genommenen und zurückzubauenden Flächen einschließlich Pflegemaßnahmen

Für alle bauzeitlich beanspruchten Flächen (Rück- und Neubau) erfolgt unmittelbar nach Beendigung der Bautätigkeiten in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung und den Flächeneigentümern eine Wiederherstellung der Biotope. Die Bauflächen werden nach Ende der Baumaßnahmen beräumt, die

Fremdmaterialien sind aufzunehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Die verdichteten Bereiche werden bei Bedarf aufgelockert, der Oberboden im Bereich der Rückbaumaste und Neubaustandorte wieder aufgetragen und die Fläche durch fachgerechte Rekultivierung oder, sofern dies durch die Umweltbaubegleitung veranlasst wird, durch fachgerechte Biotopwiederherstellung in den Ausgangszustand zurückversetzt.

Flächen des Offenlandes innerhalb von Nutzflächen (Acker, Grünland, Siedlungsbereich) werden anschließend der umgebenden Nutzung zurückgeführt. Die bauzeitlich beanspruchten Gehölz- und Ruderalflächen bzw. Landröhricht außerhalb von Wald werden anschließend der Sukzession überlassen, sodass sich wieder Staudenfluren, Gehölze entwickeln können. Artenreiche Grünlandflächen werden durch Einsaat mit standortgerechter und heimischer Gras- und Kräutermischung (Regio-Saatgut aus dem Ursprungsgebiet der Maßnahmenflächen) wiederhergestellt.

Auf Baufeldflächen auf landwirtschaftlichen Flächen erfolgt in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung sowie dem Eigentümer und Nutzer der Fläche ggf. eine Tiefenlockerung des Bodens. Danach werden Acker- und Intensivgrünlandflächen wieder in Nutzung genommen. Die bauzeitlich beanspruchten Gehölz- und Ruderalflächen außerhalb von Wald werden anschließend der Sukzession überlassen, sodass sich wieder Staudenfluren und Gehölze entwickeln können. Artenreiche Grünlandflächen werden durch Einsaat mit standortgerechter und heimischer Gras- und Kräutermischung (Regio-Saatgut aus dem Ursprungsgebiet der Maßnahmenflächen) wiederhergestellt. Baubedingt beanspruchte Wald- und Gehölzflächen im Bereich des künftigen Schutzstreifens der 380-kV-Neubauleitung werden der Sukzession überlassen, so dass sich Gehölze wieder ansiedeln können. Diese unterliegen künftig einer Aufwuchshöhenbeschränkung sowie dem Trassenmanagement (s. a. Maßnahmenblatt V2).

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG; § 18 BbgNatSchAG) werden nach Bauende in den ursprünglichen Zustand und Schutzstatus zurückversetzt. Die Wiederherstellung von Biotopen in Gewässerschutzstreifen und auf organischen Böden (Moorboden) erfolgt in Abstimmung mit der UBB und unter Verwendung von standortgerechten Pflanzen.

Die Vorhabenträgerin führt entsprechende Kontrollen nach Bauende durch, legt erforderlichenfalls weitere konkrete Maßnahmen fest, um die Wiederherstellung des früheren Biotops zu erreichen und überwacht den Maßnahmenerfolg.

Die Maßnahme orientieren sich an den DIN-Richtlinien für Bodenschutz (DIN 19639, 18300, 19731) und Schutzmaßnahmen nach DIN 18915.

6 Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch das Vorhaben

Nachfolgend wird dargelegt, wie die mit dem geplanten Vorhaben verbundenen Auswirkungen die Schutzgüter des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild im UR beeinträchtigen. Die betroffenen Wert- und Funktionselemente werden aufgeführt und die Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit bewertet. Die bestehenden Kompensationsflächen werden bauzeitlich nicht beeinträchtigt, unterliegen jedoch einer Aufwuchshöhenbeschränkung, da sie sich im Schutzstreifen der geplanten Freileitung befinden. Aufgrund des langsamen Wachstums von Gehölzen, werden die Endwuchshöhen voraussichtlich erst in mehreren Jahren oder ggf. nicht erreicht. Für die betreffenden Gehölze wird die Vermeidungsmaßnahme V2 „Kappung statt Fällung“ festgesetzt. Die Eingriffsbilanzierung ist dem Kapitel 7.1.1 zu entnehmen.

6.1 Vom Eingriff betroffene Wert- und Funktionselemente des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

In den folgenden Kapiteln 6.1.2 bis 6.1.7 sind die entsprechenden erheblichen Beeinträchtigungen und Konflikte für den Naturhaushalt dargestellt. Kapitel 6.1.8 enthält eine Übersicht als Grundlage für die Bewertung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild gemäß Kompensationserlass Windenergie BB, MLUL BB 2018.

6.1.1 Übersicht über die Konflikte

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die aus den bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen resultierenden Konflikte im Brandenburger Abschnitt der Freileitung. Eine Bundesland-übergreifende Konfliktbeschreibung enthält das Klammerdokument (Unterlage 9.1, Kapitel 3.1)

Tabelle 9: Übersicht der Konflikte in Brandenburg

Konflikt	Beschreibung
T1	Potenzielle Beeinträchtigung von Vögeln durch Kollision mit dem Erdseil
T2	Potenzielle Beeinträchtigung von Offenlandarten (Bodenbrüter)
T3	Potenzielle bau- und betriebsbedingte Störung von Vögeln
T4	Potenzielle baubedingte Beeinträchtigung von Vögeln durch Flächeninanspruchnahme
T5	Potenzielle Beeinträchtigung von Mastbrütern (Brutmastverlust)
T6	Potenzielle Beeinträchtigung von Vögeln durch Gehölzschnitt/ -rodung
T7	Potenzielle Beeinträchtigung von Vögeln (Schilf-/Röhrichtbrüter)
T9	Potenzielle Beeinträchtigung von Amphibien

Konflikt	Beschreibung
T10	Potenzielle Beeinträchtigung von Reptilien
B1	Baubedingte temporäre Beeinträchtigung von Biotopen im Bereich der Arbeitsflächen, Zufahrten, Schutzgerüste und Provisorien
B3	Beseitigung bzw. Beschränkung des Vegetationswuchs im Leitungsbereich durch Einkürzen / Fällung von Gehölzbiotopen (Aufwuchshöhenbeschränkung)
B4	Anlagebedingter Biotopverlust (Versiegelung am Maststandort)
B8	Bau- und betriebsbedingter Verlust von Einzelbäumen und Baumgruppen
Bo1	Anlagebedingter Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung (am Maststandort)
Bo4	Baubedingte Betroffenheit von gering tragfähigen Böden
W1	Baubedingte Betroffenheit von Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser

6.1.2 Nationale Schutzgebiete und -objekte

Gemäß § 26 Abs. 2 BNatSchG sind in einem Landschaftsschutzgebiet unter besonderer Beachtung des § 5 Abs. 1 BNatSchG und nach Maßgabe näherer Bestimmungen alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen. Laut § 5 Abs. 1 BNatSchG ist die besondere Bedeutung einer natur- und landschaftsverträglichen Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft für die Erhaltung der Kultur- und Erholungslandschaft zu berücksichtigen.

LSG „Brohmer Berge (2448-601)

Die 220-kV-Bestandstrasse quert auf einer Länge von ca. 1.080 m das LSG „Brohmer Berge“. Die Rückbau-Masten M68A bis M65A der 220-kV-Bestandsleitung befinden sich im LSG.

Der Rückbau führt nicht zur Auslösung eines Verbotstatbestandes gem. § 26 Abs. 2 BNatSchG. Derzeit befinden sich vier Maststandorte im LSG, welche alle zurückgebaut werden. Es befinden sich keine Maststandorte der neu zu errichtenden 380-kV-Neubauleitung im LSG. Daher ergeben sich keine größeren Beeinträchtigungen der vorhandenen Biotope.

6.1.3 Pflanzen und Biotope

Hinsichtlich der Betroffenheit des Schutzgutes Pflanzen ist gemäß § 43m Abs. 1 Satz 1 EnWG eine Prüfung des Vorhabens anhand der Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erforderlich. Die Verbote dienen nach § 43m Abs. 2 Satz 1 EnWG vielmehr nur als Maßstab zur Ableitung der Minderungsmaßnahmen. Es erfolgte eine vereinfachte Prüfung, um die Einhaltung der Vorschriften des § 44 BNatSchG zu gewährleisten (vgl. Unterlage 9.4, Herleitung der artenschutzrechtlichen Minderungsmaßnahmen gem. § 43m Abs. 2 EnWG). Grundlage der Prüfung bildet die Biotopkartierung (Myotis 2025, Unterlage 12.1). Die Biotoptypen im UR sind im Bestands- und Konfliktplan (Anlage 2) und in Tabelle 1 dargestellt.

Alle Maststandorte und der überwiegende Teil der Baustellenflächen befinden sich auf Ackerflächen, wodurch der Eingriff in höherwertige Biotope begrenzt ist. Je Maststandort entsteht ein anlagebedingter

Verlust von 256 m² (Tragmast 16x16 m) – 400 m² (Abspannmast 20x20 m²) des betroffenen Biotops durch das Fundament. In Brandenburg werden voraussichtlich ausschließlich Plattenfundamente zum Einsatz kommen (s. Unterlage 1, Kapitel 3.2 Technische Angaben und Unterlage 6.3 Gründungsempfehlung). Bei allen sechs Maststandorten sind davon Ackerflächen betroffen (**Konflikt B4**).

Zwischen M335 und M336 wird eine Allee überspannt (071412: lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend heimische Baumarten, **Konflikt B8**). An der überspannten Stelle ist eine Lücke in der Allee. Im Schutzstreifen befindet sich kein Baum. Daher ist an dieser Stelle keine Maßnahme oder Kompensation erforderlich. Nördlich dieser Allee und zwischen M333 und M334 befindet sich jeweils ein Solitärbaum (071521, hier: Birke) im Schutzstreifen (**Konflikt B8**), welche die **Maßnahme V2** erforderlich machen (Aufwuchshöhenbeschränkung).

Die Aufwuchshöhenbeschränkung gilt ebenfalls für zwei Hecken (71321) und ein Feldgehölz (71120) zwischen den Masten M333 und M334 (**Konflikt B3**). Aufgrund der Überspannbarkeit des Feldgehölzes (71120) mit niedrigwüchsigen Gehölzarten wie *Ribes aureum* und *Sambucus nigra* ist keine Kompensation erforderlich. Ein bauzeitlicher Eingriff in die Kompensationsfläche (ID 98465) ist nicht gegeben, dennoch unterliegt sie der Aufwuchshöhenbeschränkung, welche ein zukünftiges Einkürzen erforderlich machen könnte. Außerhalb des Schutzstreifens befindet sich eine Baumhecke (71323), dessen Bäume (u.a. *Robinia pseudoacacia*) aufgrund der Baumfallkurve in den Schutzbereich der Freileitung fallen könnten. Eine bau- und anlagenbedingte Entnahme ist derzeit nicht notwendig, jedoch könnte bei Erreichung einer Endwuchshöhe von 40 m eine Kappung notwendig werden. Demzufolge erfolgt eine Bilanzierung in Kapitel 7.1 und Festsetzung der **Maßnahme V2** „Kappung statt Fällung“.

Neben dauerhaften Eingriffen werden durch das Freimachen der Baustellenflächen und Zuwegungen sowie durch das Freistellen des Schutzstreifens Biotope beeinträchtigt, welche sich nach Beendigung der Arbeiten nach kurzer Zeit regenerieren (**Maßnahme A6**). Davon sind vor allem Ackerflächen und Grünland betroffen (**Konflikt B1**, betrifft alle Baueinrichtungsflächen in Offenlandbiotopen).

An der Zufahrt zu M338 werden 70 m² „Baumreihen lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend heimische Baumarten“ (071422) gequert. Die Zuwegung kann jedoch zwischen den Bäumen hindurchführen, sodass kein Baum betroffen sein wird. Eine vollständige Wiederherstellung erfolgt durch **Maßnahme A6**.

Weiterhin werden an den Zuwegungen zu M335, M336 und M067A Alleen (lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend heimische Baumarten, 071412) durch Zuwegungen passiert (**Konflikt B1**). Auch hier kann die Zuwegung ohne eine Beeinträchtigung von Bäumen erfolgen. Eine vollständige Wiederherstellung erfolgt durch **Maßnahme A6**.

Zu naturschutzfachlich wertvollen, empfindlichen oder geschützten Biotopen, welche an die Baustellenflächen angrenzen, soll zudem ein Mindestabstand von 5 m eingehalten werden. Sofern das nicht möglich ist, soll zum Schutz dieser Biotope ein Schutzzaun errichtet werden (**Maßnahme V3**).

Bezüglich des Rückbaus der Bestandsleitung befindet sich zwischen M068A und M067A, westlich M067A, eine Allee. Diese wird jedoch durch Schutzgerüste während des Rückbaus geschützt.

Durch geeignete Maßnahmen wird die Inanspruchnahme von geschützten Biotopen im Teilabschnitt im Land Brandenburg verhindert. So werden bspw. Arbeitsflächen außerhalb von geschützten Biotopen eingerichtet. Im Landschaftspflegerischen Begleitplan wird das Kompensationserfordernis für die direkte Inanspruchnahme der Biotope berechnet. Es werden funktional geeignete Kompensations- und Ausgleichsmaßnahmen zugeordnet. Eine Ausnahme vom gesetzlichen Biotopschutz gemäß § 29 BbgNatSchAG ist nicht erforderlich.

Zur Gewährleistung der Baufeldfreimachung müssen keine Wald-, Gehölz- oder Baumbeständen gerodet werden.

Die folgende Tabelle 10 gibt einen Überblick über die Konflikte zum Schutzgut Biotope, Pflanzen und Tiere sowie die damit verbundene Dimension der Beeinträchtigungen.

Tabelle 10: Übersicht der Konfliktschwerpunkte Schutzgut Biotope, Pflanzen und Tiere

Konflikt Nr.	Konflikt-Beschreibung	Dimension der Beeinträchtigung
B1	**Baubedingte temporäre Beeinträchtigung von Biotopen im Bereich der Arbeitsflächen, Zufahren, Schutzgerüste und Provisorien**	
	Ackerflächen und Grünland betroffen *Keine erhebliche Beeinträchtigung, da diese nach Beendigung der Arbeiten nach kurzer Zeit regenerieren bzw. eine vollständige Wiederherstellung durch Maßnahme A6 erfolgt*	52.503 m²
B3	**Beseitigung bzw. Beschränkung des Vegetationswuchs im Leitungsbereich durch Einkürzen / Fällung von Gehölzbiotopen (Aufwuchshöhenbeschränkung)**	
	Dauerhaftes Freistellen des Schutzstreifens Betroffen sind • eine Allee • Hecken und Windschutzstreifen *erhebliche Beeinträchtigung bei Hecke und Feldgehölz*	2.680 m²
B4	**Anlagebedingter Biotopverlust (Versiegelung am Maststandort)**	
	Dauerhafte Verluste durch Anlagenerrichtung (Fundament) • betroffen ist Ackerland *erhebliche Beeinträchtigung*	3.280 m²

6.1.4 Brut- und Rastvögel

Hinsichtlich der Betroffenheit des Schutzgutes Tiere ist gemäß § 43m Abs. 1 Satz 1 EnWG eine Prüfung des Vorhabens anhand der Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erforderlich. Die Verbote dienen nach § 43m Abs. 2 Satz 1 EnWG vielmehr nur als Maßstab zur Ableitung der Minderungsmaßnahmen. Es erfolgte eine vereinfachte Prüfung, um die Einhaltung der Vorschriften des § 44 BNatSchG zu gewährleisten (s. Unterlage 9.4). Grundlage der Prüfung bilden die Listen des LfU Brandenburg (2019) der in Brandenburg vorkommenden Anhang-IV-Arten und Europäischen Vogelarten (s.a. Unterlage 9.4, Herleitung der artenschutzrechtlichen Minderungsmaßnahmen).

Brutvögel

Auf Grundlage der Relevanzprüfung der Anlage zur Herleitung von artenschutzrechtlichen Minderungsmaßnahmen (vgl. Unterlage 9.4, Kapitel 3.3) sind die nachfolgenden Brut- und Rastvögel betroffen.

Es besteht eine Betroffenheit *bodenbrütender Arten* (**Konflikt T2, T4**) (Gilde der Bodenbrüter), *gehölzbrütender Arten* **(Konflikt T6, T4**) (Gilde der Gehölzfreibrüter und Freibrüter der Krautzone an Gehölzen, Gilde der Höhlen- und Nischenbrüter, Star, Wendehals), *schilf-/röhrichtbrütender* Arten (**Konflikt T7**) sowie von Mastbrütern (**Konflikt T4, T5**) (Nebelkrähe) infolge direkter Eingriffe in Bruthabitate im Zuge der Baufeldfreimachung (Umweltauswirkung WF1, baubedingte Inanspruchnahme von Flächen) sowie im Zuge der Trassenpflege (Umweltauswirkung WF9, bau- und betriebsbedingte Veränderungen von Flächen durch Beseitigung bzw. Beschränkung von Vegetationsaufwuchs im Leitungsschutzbereich; betrifft ausschließlich Gehölzbrüter). Die Bruthabitate von Bodenbrütern erstrecken sich über den gesamten Trassenverlauf; Gehölzbestände sind vereinzelt im Trassenbereich betroffen. Ein Brutplatz der Nebelkrähe ist Bestandsmast M66A. Zur Vermeidung der genannten Betroffenheiten sind die Maßnahmen **V_{AR}14, V_{AR}15, V_{AR}18, V_{AR}19, V_{AR}20 und A_{CEF}3** vorgesehen.

Direkte Eingriffe in Habitate der Art *Kranich* entstehen nicht. Ein Brutpaar wurde im Jahr 2023 mit Nachwuchs in einem Ackersoll unmittelbar östlich von Bestandsmast M68A nachgewiesen (MYOTIS 2024a). Dieser Brutplatz befindet sich im 500 m-Umfeld der bauzeitlich in Anspruch genommen Flächen (Fluchtdistanz). Die Art Kranich zählt gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) zu den gegenüber störungsbedingten Brutzeitausfällen empfindlichen Arten, so dass eine Relevanz der Umweltauswirkung WF3 (Baubedingte Störungen, Emissionen und Erschütterungen) besteht (**Konflikt T3**). Dies gilt weiterhin für den Nebelkrähen-Brutplatz auf Mast M66A der Bestandsleitung. Zum Schutz von gegenüber störungsbedingten Brutzeitausfällen besonders empfindlichen Arten ist Vermeidungsmaßnahme **V_{AR}16** vorgesehen.

Maßnahmenrelevant im Hinblick auf den Wirkfaktor Kollision (**Konflikt T1**) (Umweltauswirkung WF8, anlagebedingte Verletzung / Tötung durch Kollision) sind die Arten der vMGI-Klassen A und B gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021), hier: Weißstorch, Schreiadler und Seeadler. Die Bruthabitate der Arten befinden sich außerhalb des Schutzstreifens, teils in Entfernungen von mehreren Kilometern (Seeadler, Schreiadler). Zur Vermeidung signifikant erhöhter Tötungs- und Verletzungsrisiken anprallgefährdeter Vogelarten ist Vermeidungsmaßnahme **V_{AR}17** vorgesehen.

Eine Maßnahmenrelevanz infolge anlagebedingter Flächenverluste (Umweltauswirkung WF6, anlagebedingter Flächenverlust bzw. Habitatverlust) besteht aufgrund der nur geringen Flächeninanspruchnahme nicht. Infolge der bestehenden Vorbelastung kommt es weiterhin nicht zu maßnahmenrelevanten Habitatfunktionsverlusten (Umweltauswirkung WF7, anlagebedingte Funktionsverluste und visuelle Beeinträchtigungen).

Zug- und Rastvögel

Bei dem Vorhaben handelt es sich um einen bestandsfernen Neubau. Der Trassenabschnitt weist nur eine mittlere Eignung als Rastgebiet auf. Hier wurden Rastvögel nur in geringer Zahl nachgewiesen, potenzielle Ruhestätten befinden sich außerhalb des erweiterten Aktionsraumes planungsrelevanter Rastvogelarten. Somit kann eine Auswirkung auf Rast- und Ruhestätten ausgeschlossen werden. Das Vorhaben im angrenzenden Verlauf in Mecklenburg-Vorpommern befindet sich gemäß vorliegenden Daten des LUNG M-V (2022) im Bereich von Rastgebieten der Stufe 2 (mittlere Bedeutung). Für Brandenburg sind hier keine Rastgebiete ausgewiesen. Auch die vorhabenbezogene Kartierung (MYOTIS 2023/24) ergab keine relevanten Rastvorkommen im UR. Rast- und Ruhegewässer sowie größere Schlafplätze befinden sich nicht im Trassenraum und dessen Umfeld bis 500 m, so dass Störungen im Bereich von Rast- und Ruhegewässern sowie Schlafplätzen ausgeschlossen werden können. Das Vorhaben im angrenzenden Verlauf in Mecklenburg-Vorpommern befindet sich gemäß vorliegenden Daten des LUNG M-V (2022) im Bereich von Rastgebieten der Stufe 2 (mittlere Bedeutung). Für Brandenburg sind hier keine Rastgebiete ausgewiesen. Auch die vorhabenbezogene Kartierung (MYOTIS 2023/24) ergab keine relevanten Rastvorkommen im UR. Rast- und Ruhegewässer sowie größere Schlafplätze

befinden sich nicht im Trassenraum und dessen Umfeld bis 500 m, so dass Störungen im Bereich von Rast- und Ruhegewässern sowie Schlafplätzen ausgeschlossen werden können.

Entsprechend kann eine Maßnahmenrelevanz ausschließlich aufgrund der Lage des Vorhabens innerhalb der weiteren Aktionsräume gemäß BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) um Rastgebietszentren (Schlafplätze, Wasservogelrastgebiete) größerer Ansammlungen von kollisionsgefährdeten Vogelarten bestehen. Das Vorhaben befindet sich gemäß den Daten des LUNG M-V (2022) und ORNITHO (2024) nicht innerhalb des weiteren Aktionsraums um Schlafplätze von Schwänen, Gänsen, Kranichen und Tauchenten. Im UR wurden keine kollisionsgefährdeten Rastvogel-Arten der vMGI-Klassen A und B (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) nachgewiesen. Somit ist keine Maßnahmenrelevanz ersichtlich.

Fledermäuse

Hinsichtlich **Fledermäuse** besteht im brandenburgischen Abschnitt keine bau-, betriebs- und anlagebedingte Betroffenheit (s. unter 4.4.1.).

6.1.5 Amphibien und Reptilien

Hinsichtlich **Amphibien** kommt es nicht zu Eingriffen in (potenzielle) Laichgewässer. Jedoch befindet sich ein Teil der bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen des Neu- und Rückbaus innerhalb der Wanderdistanz der Arten um nachweislich genutzte Lebensräume der Arten, so dass Migrationen durch die Baufelder und eine damit verbundene Tötung oder Verletzung von Tieren nicht ausgeschlossen werden können **(Konflikt T9**), vorliegend Teichfrosch und Laubfrosch. Ein Maßnahmenerfordernis ergibt sich somit aus dem Wirkfaktor WF1 (baubedingte Inanspruchnahme von Flächen) und WF2 (baubedingte Trennwirkung (Barrierewirkung)). Die Umweltauswirkungen WF1 und WF2 betreffen weiterhin die Artengruppe der **Reptilien**, vorliegend die Art Zauneidechse. Zur Vermeidung baubedingter Tötungen / Verletzungen von Amphibien und Reptilien sind die Vermeidungsmaßnahmen **VAR11** und **VAR12** vorgesehen. Nach Umsetzung der Maßnahmen besteht bau-, betriebs- und anlagebedingte keine Betroffenheit.

6.1.6 Arten und natürliche Lebensräume gem. § 19 BNatSchG

Für die Lebensraumtypen des Anhangs I und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-RL, einschließlich ihrer Lebensräume, soweit es sich um maßgebliche Bestandteile der betroffenen Natura 2000-Gebiete handelt, erfolgte eine detaillierte Betrachtung der Vorhabenauswirkungen in den Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen (Unterlage 11). Unter Berücksichtigung der in den Verträglichkeitsprüfungen zugeordneten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung, die in den LBP übernommen wurden, kommt es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen.

6.1.7 Boden, Wasser, Luft und Klima

Funktionsverlust durch Versiegelung

Im Bereich der Mastfundamente kommt es zur Überbauung und damit zur Versiegelung von Böden (**Konflikt Bo1**). In diesen Bereichen wird von einem vollständigen Verlust der Funktionen für den Boden- und Wasserhaushalt ausgegangen. Tiefergelegene Bodenschichten werden isoliert und der vertikale Stoffaustausch z. B. in Form von Niederschlägen, Nährstoffen und Organismen unterbunden. Des Weiteren wird der Boden als Lebensraum für Pflanzen und Tiere zerstört.

Da Boden eine nur begrenzt vorhandene und in überschaubaren Zeiträumen nicht regenerationsfähige Ressource darstellt, ist der Funktionsverlust durch Versiegelung als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten, wobei die Intensität bei Teilversiegelung geringer ist als bei Vollversiegelung. Im Bereich der Mastfundamente kommt es zur Vollversiegelung an den Eckstielkappen der Tragfüße und zur Teilversiegelung.

Temporäre Beeinträchtigungen durch Lager- und Montageflächen, Ausbau der Zuwegungen und das Freihalten von Überschwenkbereichen werden nicht als erheblicher Eingriff gewertet, da die beanspruchten Flächen nach dem Ende der Baumaßnahmen entsprechend zurückgebaut, rekultiviert und in ihren Ausgangszustand zurückversetzt werden.

Nördlich der Dorfstraße VG68, westlich von Groß Luckow, sind baubedingt Böden potenziell beeinträchtigt, welche eine geringe Tragfähigkeit aufweisen (Erdniedermoore überwiegend aus Torf und verbreitet aus Torf über Flusssand; gering verbreitet Normniedermoore aus Torf; gering verbreitet Reliktanmoorgleye aus Flusssand). Auf dieser Fläche muss eine temporäre Zuwegung zu Mast M338 ausgebaut werden (**Konflikt Bo4**). Zum Schutz dieser Böden sollten die Bauarbeiten im Winter stattfinden, wenn der Boden durch die geringen Niederschläge relativ trocken ist (**Maßnahme V4** (Vermeidung von Beeinträchtigungen (Boden, Wasser, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) im Bereich von Zufahrten und Baustellenflächen)). Unter Anwendung der Maßnahme V4 ist keine Kompensation erforderlich.

Das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege formulierte folgende Auflagen im Bereich von Bodendenkmal-Vermutungsflächen (BLDAM 2023, fachliche Stellungnahme GV 2023:092):

- Um die Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf das Schutzgut Bodendenkmale gem. UVPG §§ 2 (1) und 16 (5) einschätzen zu können, ist für Bereiche, in denen Bodendenkmale begründet vermutet werden, die Einholung eines archäologischen Fachgutachtens durch den Vorhabenträger erforderlich, sofern in diesen Bereichen Bodeneingriffe geplant sind. Im Gutachten ist mittels einer Prospektion zu klären, inwieweit Bodendenkmalstrukturen von Baumaßnahmen betroffen sind und in welchem Zustand sich diese befinden.

Für Bereiche, in denen Bodeneingriffe möglich sind, ist **Maßnahme V1c** archäologische Umweltbaubegleitung erforderlich. Es erfolgen jedoch keinerlei Eingriffe in Bodendenkmal-Vermutungsflächen, daher ist keine Maßnahme erforderlich.

<u>Wasser</u>

Im Umgang mit den Rückbaufundamenten gilt es abzuwägen, welches Vorgehen am eingriffsärmsten für den Boden ist. Im brandenburgischen Abschnitt können alle Fundamente entfernt werden.

Östlich des Rückbaumastes M65A quert der „Graben aus Schönhausen (UECK-2100) die Bestandsleitung. Im Bereich der Bestandsleitung ist dieser verrohrt. Somit entstehen keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser und Maßnahmen zum Gewässer- und Bodenschutz sind nicht erforderlich (s. Unterlage 11.3 (wasserrechtlicher Fachbeitrag)). **Konflikt W1** (Baubedingte Betroffenheit von Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser) wird für alle Maststandorte (Bau und Rückbau) vorsorglich zugeordnet. Beeinträchtigungen werden durch die in Kapitel 5.2 genannten Maßnahmen zum Gewässer- und Bodenschutz vermieden (vgl. Maßnahmen V2, V4, V5 und A6, s.a. Unterlage 11.3 – Wasserrechtlicher Fachbeitrag).

<u>Luft und Klima</u>

Der UR befindet sich in einer großräumig gut durchlüfteten Region. Mikroklimatische Funktionselemente, z.B. Windschutzhecken und Feldgehölze treten vereinzelt entlang von Feldwegen auf. Die Kaltluftentstehung wird durch das Vorhaben auf lokalklimatischem Maßstab jedoch aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme nicht beeinträchtigt.

Schwerpunkte zur Sicherung der Luftqualität, Talabwindsysteme oder Kaltluftentstehungsgebiete sind im UR nicht ausgewiesen. Klima und Immissionsschutzwälder im Sinne des § 12 LWaldG befinden sich

ebenfalls nicht im UR. Erhebliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Funktionen von besonderer Bedeutung für das Schutzgüter Klima / Luft entstehen nicht.

6.1.8 Landschaftsbild

Durch die geplanten Masten der Neubauleitung mit einer Höhe zwischen 42 m bis 47 m (Tabelle 11) über GOK ergeben sich potenziell erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Tabelle 11: Auszug aus der Koordinatenliste mit Masthöhen

Mast Nr.	Masttyp	Höhe [m]
333	Einebenenmast Typ D82	47,20
334	Einebenenmast Typ D82	44,70
335	Einebenenmast Typ D82	44,70
336	Einebenenmast Typ D82	44,00
337	Einebenenmast Typ D82	44,70
338	Einebenenmast Typ D82	42,20

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist anzunehmen, wenn die Veränderung von einem gegenüber den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege aufgeschlossenen Durchschnittsbetrachter als nachteilig und störend empfunden wird (BVerwG, Urt. v. 21.1.2016, 4 A 5/14, Juris Rn. 146; vgl. auch BVerwG, Urt. v. 15.1.2004, 4 A 11/02, Juris Rn. 59 ff.; Gellermann, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Stand September 2024, § 14 BNatSchG Rn. 18; Lütkes, in: Lütkes/Ewer, BNatSchG, 2. Aufl. 2018, § 14 Rn. 20). Ausgehend hiervon ist die Intensität der Beeinträchtigung abhängig von der Veränderung des Landschaftsbildes zum Bestand unter Berücksichtigung der Vorbelastung, der Bedeutung der Landschaftsbildeinheit, der Einsehbarkeit sowie der Entfernung zum Vorhaben. Höchstspannungs-Freileitungen beeinflussen das Schutzgut Landschaft und Erholung wesentlich. Die Auswirkungen umfassen den Bereich, in dem die Freileitung sichtbar ist. Sie sind weithin sichtbar und beeinträchtigen das Landschaftsbild bereits erheblich. Die Freileitungen wirken nicht nur auf deren Nahbereich, sondern ebenso auf die angrenzende Landschaft. Im Trassenraum besteht durch die 220-kV-Bestandsleitung eine gleichartige Vorbelastung des Landschaftsbildes. Aufgrund der höheren Masten des 380-kV-Ersatzneubaus gehen die Auswirkungen der Planung über die Vorbelastung hinaus.

In der Bauphase können sich außerdem die Arbeiten und Fahrzeugbewegungen in Form von temporären optischen Auswirkungen und Emissionen (v. a. Lärm und Staub) negativ auf das Landschaftsbild und auf die Erholungsfunktion im UR auswirken. Die Beeinträchtigungen während der Bauzeit sind jedoch aufgrund der für Erholungszwecke wenig geeigneten großflächigen Ackernutzung sowie der kurzen Bauphase zu vernachlässigen.

Im Betrieb der Anlagen sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch optische Störungen sowie akustische Störungen zu erwarten.

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind im Sinne des Naturschutzrechtes nicht ausgleichbar, da eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung des Landschaftsbildes im Eingriffsraum bei hohen Masten nicht realisiert werden kann. Es wird ein Ersatzgeld entsprechend den Vorgaben Kompensationserlasses Windenergie Brandenburg (2018) ermittelt (Begründung hierfür s. Kapitel 1.3, Berechnung s. Kapitel 7.2).

6.2 Bewertung der Beeinträchtigung

Durch das Vorhaben entstehen unter Berücksichtigung der in Kapitel 5 genannten Vorkehrungen und Maßnahmen zur Eingriffsminderung erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Biotope, Boden und Landschaftsbild. Bei diesen Schutzgütern werden Funktionen beeinträchtigt, sodass die Voraussetzung für erhebliche Beeinträchtigungen gegeben ist. Kompensationsbedürftige Auswirkungen auf Grund- und Oberflächenwasser, auf Klima und Luftqualität sowie auf die Erholungsfunktion sind nicht zu erwarten.

Beim Schutzgut Boden ist nur ein kleiner Bereich mit besonderer Bedeutung temporär betroffen. Überwiegend besteht eine Betroffenheit von Böden allgemeiner Bedeutung; für diese erfolgt die Kompensation im Rahmen des Ausgleichs und Ersatzes für Beeinträchtigungen der Biotope.

Beim Schutzgut Tiere / Pflanzen sind sowohl Funktionen allgemeiner als auch besonderer Bedeutung betroffen.

Die potenziellen Beeinträchtigungen der Avifauna, Reptilien und Amphibien müssen nicht kompensiert werden, wenn die in Kapitel 5.3 aufgeführten artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Die erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Biotope, Boden und Landschaftsbild sind auszugleichen oder in ähnlicher Art und Weise zu ersetzen (s. Kapitel 7).

7 Ermittlung des Kompensationsumfangs

Durch das Vorhaben verbleiben, unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, erhebliche Beeinträchtigungen, die durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren sind. Für Zuwegungen, Fundamente sowie Baustellen werden Biotope beeinträchtigt und Böden versiegelt. Nachfolgend sind die kompensationspflichtigen Eingriffe für die einzelnen Schutzgüter dargestellt (Kapitel 7.1). In Abhängigkeit von der Beeinträchtigungsintensität und der Bedeutung des jeweils betroffenen Schutzgutes wird der notwendige Kompensationsbedarf ermittelt. Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt grundsätzlich unter Verwendung der HVE BB (MLUV BB 2009). Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für unvermeidbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erfolgt abweichend anhand des Kompensationserlasses Windenergie BB (MLUL BB 2018) in Kapitel 7.2.

Der geplante Verlauf der 380-kV-Freileitung mit der Anordnung der Baustellen- und Seilzugflächen sowie der geplanten Zuwegungen ist in Anlage 2 dargestellt.

7.1 Ermittlung des Kompensationsumfangs für unvermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes

7.1.1 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biotoptypen

7.1.1.1 Pflanzen und Biotoptypen

Bei der Kompensation von Vegetationsverlusten muss die Wiederherstellbarkeit der Biotoptypen Berücksichtigung finden. Der Zeitverlust, welcher entsteht bis die zu ersetzenden Biotoptypen wieder ihre volle ökologische Bedeutung erlangt haben, wird daher in einem zusätzlichen Flächenbedarf kompensiert. Um den Flächenbedarf zu ermitteln, werden Kompensationsfaktoren zur Anwendung gebracht, welche nach der Biotopwertigkeit sowie nach den Möglichkeiten und dem Zeitraum der Regenerierbarkeit gestaffelt sind. Der Flächenverlust in m² wird mit dem Kompensationsfaktor multipliziert. Das Ergebnis ergibt den Kompensationsbedarf in m². Der so ermittelte Kompensationsbedarf ist in Tabelle 12 zusammengefasst. Geschützte Biotope sind nicht betroffen.

Tabelle 12: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für B3 und B4

Konflikt				Beeinträchtigung (m²)	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf (m²)
Nr.	Code	Bezeichnung	Biotopwert	Anlage		
B3	Beseitigung bzw. Beschränkung des Vegetationswuchses im Leitungsbereich durch Einkürzen / Fällung von Gehölzbiotopen (Aufwuchshöhenbeschränkung)					
	71521	sonstiger Solitärbaum		2 Stck.	1	2 Stck.
	71321	geschlossene Hecken und Windschutzstreifen, von Bäumen überschirmt (> 10 % Überschirmung), überwiegend heimische Gehölze	III	2.239	4	8.955

Konflikt				Beeinträchtigung (m²)	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf (m²)
Nr.	Code	Bezeichnung	Biotopwert	Anlage		
	71323	Hecken und Windschutzstreifen von Bäumen überschirmt (>10% Überschirmung); geschlossen, überwiegend nicht heimische Gehölze	I	441	2	882
	Summe B3					9.837
B4	Anlagebedingter Biotopverlust (Versiegelung am Maststandort)					
	09133	intensiv genutzte Lehmäcker		3.280	0,5	1.640
Gesamtsumme flächige Biotoptypenverluste				**5.959**		**11.477**

7.1.1.2 Tiere

Für das Schutzguter Tiere sind unter Anwendung der in Kapitel 6 benannten Maßnahmen keine Kompensationen erforderlich.

7.1.2 Boden, Wasser, Luft und Klima

Wie unter Kap. 6.1.7 beschrieben, verbleiben für die baubedingte (temporäre) Inanspruchnahme des Bodens, unter Berücksichtigung der Rekultivierung des Bodens (A6) keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Zu kompensieren sind aber die dauerhaften Flächenverluste durch die Neubaumasten. An den Maststandorten liegen Böden mit Wert- und Funktionselementen von allgemeiner Bedeutung vor. Gemäß HVE (2009) sind die Maststandorte als vollversiegelte Flächen im Verhältnis 1:1 zu kompensieren. Die in Tabelle 13 dargestellte Ermittlung des Kompensationsbedarfs der anlagebedingten Inanspruchnahme von Flächen für das Schutzgut Boden ist vorrangig durch Entsiegelungsmaßnahmen zur vollständigen Wiederherstellung der beeinträchtigten Funktionen umzusetzen. Bodenversiegelungen können auch durch Maßnahmen kompensiert werden, die die Bodenfunktionen aufwerten. Der Kompensationsbedarf bezogen auf Entsiegelungsmaßnahmen ist in der nachfolgenden Tabelle 13 dargestellt.

Für die Schutzgüter Wasser, Luft und Klima sind keine Kompensationen erforderlich.

Tabelle 13: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden

Konflikt			Beeinträchtigung	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf
Nr.	Code	Bezeichnung			
Bo1	Anlagebedingter Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung (am Maststandort)				
	09133	intensiv genutzte Lehmäcker	3.280 m²	1,0	3.280 m²
Kompensationsbedarf Gesamt Schutzgut Boden					**3.280 m²**

7.2 Ermittlung des Kompensationsumfangs für unvermeidbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes erfolgte gem. Kompensationserlass Windenergie BB (MLUL BB 2018) in einem Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe um den geplanten Freileitungsabschnitt in Brandenburg (UR = 720 m beidseitig der Trassenachse, vgl. Kapitel 4.1). Wertmaßstab für die Landschaftsbildqualität sind gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert der Landschaft. Innerhalb des Wirkraums wurde die Bewertung der Schwere des Eingriffs in das Schutzgut Landschaftsbild auf der Grundlage der Erlebniswirksamkeit der betroffenen Landschaft durchgeführt (vgl. Kapitel 4.4.5). Die Bewertung ist in drei Wertstufen eingeteilt. Der nachfolgenden Tabelle 14 kann die Einstufung der Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes (Fortschreibung Sachlicher Teilplan Landschaftsbild, MLUK BB 2022) sowie der sich entsprechend ergebende Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe, wie im Kompensationserlass Windenergie (MLUL 2018) festgesetzt, entnommen werden. Die Begründung zur Anwendung des Kompensationserlass Windenergie (MLUL 2018) ist in Kapitel 1.3 dokumentiert.

In der Bestandsbewertung wurde eine geringe Erlebniswirksamkeit der Landschaft zugrunde ermittelt (vgl. Kapitel 4.4.5). Für die Ermittlung des Kompensationsumfangs wird aus der Kategorie „Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit“ ein mittlerer **Zahlungswert von 175 €** pro Meter Anlagenhöhe angesetzt (s. Tabelle 14).

Tabelle 14: Einstufung der Erlebniswirksamkeit (MLUL BB 2018)

Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes gemäß Landschaftsprogramm Brandenburg	Wertstufe	Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe
Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit	1	100-250 €
Lebensräume mit mittlerer Erlebniswirksamkeit sowie Tagebaufolgelandschaften	2	250-500 €
Landschaften mit besonderer Erlebniswirksamkeit	3	500-800 €

Berücksichtigung des Rückbaus

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen können durch einen Rückbau von mastartigen Beeinträchtigungen oder Hochbauten (Mindesthöhe 25 Meter) ausgeglichen oder ersetzt werden (Kompensationserlass Windenergie (MLUL BB 2018), Ziffer II.1.). Die Masthöhe der 220 kV-Bestandsleitung beträgt in Brandenburg 23-25 m. Im Kompensationserlass Windenergie steht weiterhin, dass der Rückbau vorhandener Windkraftanlagen anerkannt werden kann, wenn für diese keine Rückbauverpflichtung besteht und eine entsprechende Ersatzzahlung für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes erfolgt ist; in diesem Fall wird die Ersatzzahlung für eine Neuanlage auf Grundlage der Höhendifferenz zwischen alter und neuer Anlage festgesetzt (Kompensationserlass Windenergie (MLUL BB 2018), Ziffer II.2.). Im vorliegenden Vorhaben erfolgte in Brandenburg im Zuge des Baus der Bestandsleitung im Jahr 1962 keine Ersatzzahlung. Somit kann der Festsetzung der Ersatzzahlung für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Neubauleitung im vorliegenden Fall nicht die Höhendifferenz zwischen neuer und alter Anlage zugrunde gelegt werden. Der Rückbau wird nicht gegengerechnet.

Kompensationsbemessung

Der Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe wird durch die Multiplikation der Masthöhe jedes einzelnen der sechs Masten mit dem mittleren Zahlungswert pro Meter der vorhandenen Wertstufe (= 175,00 €) festgesetzt.

Tabelle 15: Berechnung der Ausgleichszahlung für die Neubauleitung pro Mast

Mast Nr.	Höhe [m]	Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe	Betrag Ausgleichszahlung
333	47,20	175,00 €	8.260,00 €
334	44,70	175,00 €	7.822,50 €
335	44,70	175,00 €	7.822,50 €
336	44,00	175,00 €	7.700,00 €
337	44,70	175,00 €	7.822,50 €
338	42,20	175,00 €	7.385,00 €
Summe			**46.812,50 €**

7.3 Waldumwandlung

Laut der vorliegenden Daten und Meldung aus dem Forstamt Uckermark des Landesbetriebs Forst Brandenburg ist kein Wald im Sinne des § 2 Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) durch das Vorhaben betroffen.

7.4 Gesamt-Kompensationserfordernis

Insgesamt ergibt sich ein Kompensationsflächenbedarf von 11.477 m² für Biotope und Böden, einem zu pflanzenden Baum sowie die Ersatzgeldzahlung für das Landschaftsbild. Die Bilanzierung der Maßnahmen erfolgt in Kapitel 8.3 (Tabelle 17, S. 65).

Tabelle 16: Gesamt-Kompensationserfordernis

Biotope/Böden, Wert für Realkompensation	Ersatzgeldzahlung Landschaftsbild	Bäume, Wert für Realkompensation
11.477 m²	46.812,50 € (vgl. Tabelle 15)	2 Hochstämme

7.5 Ausnahmen und Befreiungen für Schutzgebiete und Schutzobjekte gemäß BNatSchG

Die vorhabenbezogene Betroffenheit der Schutzgebiete und Schutzobjekte ist in Kap. 6.1.2 dargestellt und ergänzt durch die in Kap. 7.1 dargelegte Betroffenheit der geschützten Biotope sowie Ergebnisse

des wasserrechtlichen Fachbeitrags (Unterlage 11.3). Erfordernisse für Erlaubnisse, Ausnahmen und Befreiungen leiten sich daraus nicht ab. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen werden über die Biotoptypen und über das Landschaftsbild kompensiert.

Die 220-kV-Bestandstrasse quert auf einer Länge von ca. 1.080 m das LSG „Brohmer Berge“ 2448-601. Die vier Rückbau-Masten M68A bis M65A befinden sich im LSG. Der Rückbau führt nicht zur Auslösung eines Verbotstatbestandes gem. § 26 Abs. 2 BNatSchG. Es befinden sich keine Maststandorte der 380 kV-Neubauleitung im LSG.

8 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

8.1 Beschreibung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Die Kompensation erfolgt durch die vertragliche Sicherung von Kompensationsmaßnahmen im Flächenpool Nordwestuckermark über die Flächenagentur Brandenburg. Die Kompensationsmaßnahmen werden im Folgenden kurz beschrieben. Die Lage der Maßnahmen ist der Anlage 3b zu entnehmen. Die Flächen für die Kompensationsmaßnahmen befinden sich, wie auch das Vorhaben, in der Landschaftszone 3 „Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte“. Detaillierte Beschreibungen der Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen können den Maßnahmenblättern in Anlage 1 entnommen werden.

E1 - Pflanzung von Hecken und Feldgehölzen

Die Maßnahme ist Bestandteil des Flächenpools Nordwestuckermark. Sie wurde 2018 und 2023 durch die Untere Naturschutzbehörde geprüft und als gem. § 3 Abs. 1 Punkt 7 FPV geeignet bestätigt. Die Maßnahmen umfassen Gehölz- und Streuobstpflanzungen in der nordwestlichen Uckermark. Die vorliegende Maßnahmenfläche befindet sich innerhalb des Naturraumes Uckermark in der Gemeinde Uckerland und umfasst Hecken-, Feldgehölz- und Streuobstpflanzungen nordöstlich von Hetzdorf.

Das Aufwertungsziel besteht in der Anreicherung der Struktur- und Lebensraumvielfalt, der Verbesserung der ökologischen Bodenfunktionen, des Landschaftsbildes und des Biotopverbundes sowie im Schutz vor Wind- und Wassererosion. Konkret handelt es sich um die Schaffung mehrreihiger Feldhecken und Feldgehölze inkl. Saumstrukturen mit einer Flächengröße von 9.837 m².

E2 - Pflanzung eines Hochstammes

Die Maßnahme ist Bestandteil des Flächenpools Nordwestuckermark. Sie wurde 2023 durch die Untere Naturschutzbehörde geprüft und als gem. § 3 Abs. 1 Punkt 7 FPV geeignet bestätigt. Die Maßnahme befindet sich innerhalb des Naturraumes Uckermark in der Gemeinde Boitzenburger Land und umfasst Hochstammpflanzungen in Verbindung mit der Etablierung von Feldhecken und -gehölzen sowie der Herstellung einer feuchten Senke östlich von Rosenow.

Das Aufwertungsziel besteht in der Anreicherung der Struktur- und Lebensraumvielfalt, der Verbesserung der ökologischen Bodenfunktionen, des Landschaftsbildes und des Biotopverbundes sowie im Schutz vor Wind- und Wassererosion. Konkret handelt es sich um zwei Hochstammpflanzungen in Verbindung mit weiteren Maßnahmen.

E3 – Umwandlung von Acker in Extensivgrünland

Die Maßnahme ist Bestandteil des Flächenpools Nordwestuckermark. Sie wurde 2023 durch die Untere Naturschutzbehörde geprüft und als gem. § 3 Abs. 1 Punkt 7 FPV geeignet bestätigt. Die Maßnahme befindet sich innerhalb des Naturraumes Uckermark in der Gemeinde Nordwestuckermark und umfasst die Umwandlung eines Ackerstandortes in dauerhaft extensiv genutztes Grünland.

Das Aufwertungsziel besteht in der Anreicherung der Struktur- und Lebensraumvielfalt, der Verbesserung der ökologischen Bodenfunktionen, des Landschaftsbildes und des Biotopverbundes sowie im Schutz vor Wind- und Wassererosion. Konkret handelt es sich um die Etablierung von Extensivgrünland auf einer Fläche von 1.640 m².

8.2 Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in besondere Funktionen des Schutzgutes Tiere

Im Folgenden wird die in Unterlage 9.4 enthaltenen Minderungskonzept vorgesehene CEF-Maßnahmen für den Vorhabenbereich im Land Brandenburg aufgeführt. Diese wird als Ausgleichsmaßnahme für Eingriffe in besondere Funktionen des Schutzgutes Tiere festgesetzt sofern die Maßnahme vor dem Eingriff aufgrund fehlender Verfügbarkeit im Sinne des § 43m Abs. 2 Satz 1 EnWG (rechtliche Sicherung) nicht umgesetzt werden kann (vgl. Unterlage 9.1 Klammerdokument zum Landschaftspflegerischen Begleitplan, Kapitel 1.3).

A6: Rekultivierung und Biotopwiederherstellung von bauzeitlich in Anspruch genommenen und zurückzubauenden Flächen einschließlich Pflegemaßnahmen

Für alle bauzeitlich beanspruchten Flächen erfolgt unmittelbar nach Räumen der Baustellen und Zufahrten in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung eine Wiederherstellung der Biotope.

Die Bauflächen werden nach Ende der Baumaßnahmen beräumt, die Fremdmaterialien sind aufzunehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Die verdichteten Bereiche werden bei Bedarf aufgelockert, der Oberboden im Bereich der Rückbaumaste und Neubaustandorte wieder aufgetragen und die Fläche durch fachgerechte Rekultivierung oder, sofern durch die Umweltbaubegleitung dies veranlasst wird, durch fachgerechte Biotopwiederherstellung in den Ausgangszustand zurückversetzt.

A_{CEF}3: Anbringen und Umsetzen von Nisthilfen für Mastbrüter

Als Ersatz für einen Horst der Art Nebelkrähe auf den zurückzubauenden Freileitungsmasten der bestehenden 220-kV-Bestandsleitung auf Mast M66A sind auf der neuen 380-kV-Freileitung Nistkästen bzw. Nisthilfen an geeigneten Stellen anzubringen, damit die Funktion als Brutstandort erhalten bleibt. Für die Ausbringung von Ersatzniststätten werden Bereiche im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang mit den Nachweispunkten in der Saison 2023 an den nächstgelegenen Masten der Neubauleitung gewählt. Die Anbringung der Kästen soll zur Verbesserung der Haltbarkeit und Nutzbarkeit nicht allein mittels Drahtbügeln, sondern vorzugsweise auf einer fest mit dem Mastgestänge verbundenen Metallunterkonstruktion erfolgen.

Da die Nebelkrähe selbst keine Nisthilfen benötigt, jedoch die Nistaktivität dieser Art die Voraussetzung für Bruten von Baum- und freibrütenden Turmfalken schafft, werden Metallnisthilfen (z. B. Kästen aus Eisengitterrost) bzw. Gitterroste installiert, auf denen diese Arten brüten können. Um dem spezifischen Nestbauverhalten der Nebelkrähe gerecht zu werden und diese von den Isolatoren fernzuhalten, werden 3 – 4 m lange Gitterroste (Breite ähnlich o.g. Metallnisthilfe) angebracht, welcher Platz für jeweils mindestens drei Niststätten bietet. Die Maße des Gitterrostes werden so gewählt, dass eine mehrjährige Funktionsfähigkeit gewährleistet ist, d. h. mehrere (Nebelkrähen-)Nester (die Art errichtet jeweils neue Nester) darauf Platz finden, auch vor dem Hintergrund, dass ein Abstand zwischen den Nestern von ca. 1 m gewährleistet wird. Eine Vergrämung durch Abweiser im Bereich über den Isolatoren muss Maßnahmenbestandteil sein.

Bei den Metallnisthilfen ist auf eine Mindesthöhe von 20 m zu achten, sofern sie am Mast selbst und nicht auf den Traversen angebracht werden. Sie werden mit entsprechendem Nistmaterial ausgelegt, um die Annahmewahrscheinlichkeit zu erhöhen und die Wahrscheinlichkeit einer Anlage von frei am Mast gebauten Niststätten zu verringern. Als Einstreu empfiehlt sich sehr grober Rindenmulch und gegebenenfalls darunter ein Fließ. Die Anzahl auszubringender Metallnisthilfen entspricht der doppelten Anzahl von Nestern/Horsten der Art Wanderfalke (Ersatzverhältnis 1:2). Anstelle von drei Metallnisthilfen kann ein Gitterrost angebracht werden. Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt vor dem Rückbau

der Bestandsleitung und vor der nächsten Nutzung (Funktionszeitraum) der Nisthilfen. Die Anbringung von zwei Nisthilfen erfolgt an Neubau-Mast M336.

Wirksamkeit: Bei der beschriebenen geeigneten Wahl des Standortes in der Nähe der zu ersetzenden Nistplätze und einer fachgerechten Anbringung und Ausrichtung der Nistkästen und Nisthilfen an Gittermasten, wie beschrieben, ist von einer guten Wirksamkeit auszugehen. Diese Aussage gründet sich einerseits darauf, dass die betroffenen Arten bereits derzeit auf den Gittermasten der 220-kV-Freileitungverschiedene Nisthilfen nutzen, andererseits auf Erfahrungen der Vorhabenträgerin aus anderen Vorhaben.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass unter Berücksichtigung des Ersatzverhältnisses von 1:2 die geplanten Nisthilfen (Gitterroste, Metallkästen) für die frei brütenden Arten eine gute Wirksamkeit erwarten lassen. Das Ersatzverhältnis bezieht sich auf die Anzahl vorhandener Nester der Nebelkrähe und begründet sich mit den artspezifischen Annahmewahrscheinlichkeiten von Nisthilfen. Es ist davon auszugehen, dass der geplante Gitterrost für frei brütende Arten wie Nebelkrähe und Kolkrabe attraktiver wirkt und damit die Annahmewahrscheinlichkeit höher ist, da dort – im Vergleich beispielsweise zu einem frei errichteten Nest über den Isolatoren – keine Abrutschgefahr der Nester gegeben ist. Auf den Gitterrosten können in einer Saison bis zu drei Niststätten errichtet werden. Erfahrungsgemäß ist eine rasche Besiedlung der neuen Masten durch Nebelkrähen und Kolkraben und folgend durch Baum- und frei brütende Falken zu erwarten.

8.3 Bilanzierung der Maßnahmen und Gegenüberstellung mit den erheblich beeinträchtigten Funktionen

In der folgenden Bilanzierung werden alle erheblichen Eingriffe den Maßnahmen gegenübergestellt und die Ausgleichbarkeit bzw. Kompensierbarkeit der Eingriffe in Natur und Landschaft durch die geplanten Maßnahmen überprüft. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen erfolgt in den Maßnahmenblättern (siehe Anlage 3a).

Bezugnehmend auf § 15 Abs. 5 BNatSchG kann der Eingriff in Natur und Landschaft als zulässig eingestuft werden. Denn die unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft können vollständig und angemessen durch die dargestellten Maßnahmen kompensiert werden. Laut Arbeitshilfe Betriebsintegrierte Kompensation (MLUL BB 2017) kann die Pflanzung von Hecken und Feldgehölzen für die Beeinträchtigung des Schutzguts Boden auf Ackerland angerechnet werden.

Betroffene Schutzgüter:

- B – Biotope/ Pflanzen und Tiere
- Bo – Boden
- L – Landschaftsbild

Erläuterung zur Tabelle:

Spalte 1: Konfliktnummer

Spalte 2: Baukilometer/Mastnummer

Spalte 3: Art und Intensität des Eingriffs (einschließlich Beginn, Dauer u. Ä.)

Spalte 4: Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.) bau-/anlage- oder betriebsbedingt

Spalte 5: Kompensationsbedarf unter Angabe des Kompensationsfaktors

Spalte 6: Art der Maßnahme: V- Vermeidung, S- Schutz, G-Gestaltung, A-Ausgleich, E-Ersatz Bezeichnung/ Nummer der Maßnahme

Spalte 7: Art der Maßnahme: Beschreibung (Gesamtgröße der Maßnahme/ Anteil für die Kompensation)

Spalte 8: anrechenbarer Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)

Spalte 9: Ziel der Maßnahmen

Spalte 10: Erreichen des Vermeidungs- und Kompensationsziels (vermieden/ vermindert/ ausgeglichen/ ersetzt/ nicht ersetzt)

Tabelle 17: Zusammenfassende tabellarische Gegenüberstellung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen

Eingriff				Komp.bedarf	Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Konfl.-Nr.	Bau-km Mast-Nr.	Beeinträchtigung / Konfliktsituation		(Kompensationsfaktor)	Bez./Nr. (V, S, G, A E)	Beschreibung	anrechenbarer Umfang	Ziel der Maßnahmen	Zielerreichung
		Art u. Intensität	Umfang						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Schutzgut Boden (Bo)									
Bo1	M333-M338	**Vollversiegelung** anlagebedingt: Verlust von natürlichen Bodenfunktionen durch Mastsetzung	anlagebedingt: Böden allg. Bedeutung: 3.280 m²	Kompensationsfaktor 1 : 1 (allg.) = **3.280 m²** Σ 3.280 m²	E 1	Pflanzung von Hecken und Feldgehölzen 6.560 m²	3.280 m²	Kompensation der Vollversiegelung durch Pflanzung von Hecken und Feldgehölzen	ersetzt*
Schutzgut Biotope/Tiere und Pflanzen (B)									
B3		**Beseitigung bzw. Beschränkung des Vegetationswuchs im Leitungsbereich durch Einkürzen / Fällung von Gehölzbiotopen (Aufwuchshöhenbeschränkung)** Vollständiger Lebensraumverlust für Tiere und Pflanzen	anlagebedingt: 2.680 m²	Kompensationsfaktor 1 : 4 bzw. 1 : 2 = **9.837 m²** (die Kompensationsfaktoren sind in Tabelle 12 aufgeführt)	E 1	Pflanzung von Hecken und Feldgehölzen 9.837 m²	9.837 m²	Ersatz beseitigter Hecken und Feldgehölze	ersetzt

Eingriff				Komp.bedarf	Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Konfl.-Nr.	Bau-km Mast-Nr.	Beeinträchtigung / Konfliktsituation		(Kompensationsfaktor)	Bez./Nr. (V, S, G, A E)	Beschreibung	anrechenbarer Umfang	Ziel der Maßnahmen	Zielerreichung
		Art u. Intensität	Umfang						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B3		**Beseitigung bzw. Beschränkung des Vegetationswuchs im Leitungsbereich durch Einkürzen / Fällung von Gehölzbiotopen (Aufwuchshöhenbeschränkung)** Vollständiger Lebensraumverlust für Tiere und Pflanzen	anlagebedingt: Kappung oder Fällung zweier Birken (Solitärbaum) 2 Stück	1:1	E2	Hochstammpflanzung in Rosenow 2 Stück	2 Stück	Ersatz des Verlustes eines Solitärbaumes	ersetzt
B4		**Anlagebedingter Biotopverlust (Versiegelung am Maststandort)** Vollständiger Lebensraumverlust für Tiere und Pflanzen	anlagebedingt: 3.280 m²	Kompensationsfaktor 1 : 0,5 **= 1.640 m²** (die Kompensationsfaktoren sind in Tabelle 12 aufgeführt)	E3	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland 1.640 m²	1.640 m²	Ersatz des Verlustes der Intensiväcker	ersetzt
Schutzgut Landschaftsbild (L)									
L1		**Beeinträchtigung des Landschaftsbildes**	6 Masten	6 Masten mit Höhen vgl. Tabelle 11 à 175 € **= 46.812,50 €**	E4	Ersatzzahlung nach Kompensationserlasses Windenergie Brandenburg (2018)	6 Masten	Ersatz Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	ersetzt

* Laut Arbeitshilfe Betriebsintegrierte Kompensation (MLUL BB 2017) kann die Pflanzung von Hecken und Feldgehölzen für die Beeinträchtigung des Schutzguts Boden auf Ackerland angerechnet werden.

8.4 Maßnahmendurchführung und eigentumsrechtliche Sicherung

Die Vorhabenträgerin schließt einen Vertrag zur Durchführung der Maßnahmen E1 bis E3. Hierzu wird ein Vertrag zwischen der Vorhabenträgerin und der Flächenagentur Brandenburg GmbH zur Durchführung der Maßnahmen geschlossen. Ein Reservierungsvertrag ist bereits zwischen Flächenagentur und Vorhabenträgerin geschlossen. Für die Umsetzung der Maßnahmen und deren langfristige Entwicklung ist die Flächenagentur Brandenburg verantwortlich.

8.5 Kostenschätzung der Maßnahmen

Als Kompensation für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ergibt sich lt. Kapitel 7.2 eine Summe von 46.812,50 € als Ersatzgeldzahlung.

Gemäß § 43m Abs. 2 Satz 2 EnWG hat die Vorhabenträgerin ungeachtet der in Unterlage 9.4 aufgeführten Minderungsmaßnahmen einen finanziellen Ausgleich von 25.000 € je angefangenem Kilometer Trassenlänge für nationale Artenhilfsprogramme nach § 45d Abs. 1 des BNatSchG an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz zu zahlen, mit denen der Erhaltungszustand der betroffenen Arten gesichert oder verbessert wird.

Die geplante Freileitung weist eine Länge von 2,45 km auf. Somit ergibt sich ein finanzieller Ausgleich i. H. v. **75.000,000 Euro** für nationale Artenhilfsprogramme.

9 Quellenverzeichnis

9.1 Fachliteratur/ Daten

50Hertz (2023): Luftbilder aus Befliegung

BAIER, H., ERDMANN, F., HOLZ, R. & WATERSTRAAT, A. (2006): Freiraum und Naturschutz. Die Wirkungen von Störungen und Zerschneidungen in der Landschaft. Berlin, Heidelberg, 692 S.

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung, Stand 20.09.2016. 460 S.

BERNOTAT, D., S. ROGAHN, C. RICKERT, K. FOLLNER U. C. SCHÖNHOFER (2018): BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 512, 200 S.

BERNOTAT, D. & V. DIERSCHKE, 2021. Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 193 S.

BERNSHAUSEN, F. & J. KREUZIGER (2007): Überprüfung der Wirksamkeit von neu entwickelten Vogel-abweisern an Hochspannungsfreileitungen anhand von Flugverhaltensbeobachtungen rastender und überwinternder Vögel am Alfsee/Niedersachsen. Unveröff. Gutachten im Auftrag der RWE Transportnetz Strom GmbH, 30 S. + Anhang.

BERNSHAUSEN, F., ISSELBÄCHER, T., LAUX, D. & STEINCHEN, K. (2018): Nutzung von 110-kV-Hochspannungsfreileitungen mit Hochtemperaturleiter-Technologie durch Vögel. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 5 (6).

Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege (BLDAM) (2023): Netzverstärkung Pasewalk- Güstrow, Planungsabschnitt Pasewalk – Pasewalk/Nord – Suchraum Iven, Teilabschnitt Land Brandenburg (Scoping). Hier: Fachliche Stellungnahme Träger Öffentlicher Belange zum Schutzgut Bodendenkmale im Vorhabenbereich. Cottbus, 23. Mai 2023

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & D. BERNOTAT, 2010. UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. Heidelberg.

GARNIEL, A. & U. MIERWALD, 2010. Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr – Ausgabe 2010. i.A. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. 140 S.

KALZ, B. & R. KNERR, 2016. Vogelschutz-Markierungen an Freileitungen. Naturschutz und Landschaftspflege 48 (4), 121.

KALZ, B. & R. KNERR, 2017. 380-kV-Leitung Vierraden-Krajnik 507/508. Sonderuntersuchung zur Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen. Abschlussbericht: Untersuchung zur Zahl der Kollisionsopfer vor und nach Montage von zwei verschiedenen Vogelschutzmarkern (2012, 2013, 2016). Unveröff.

LFU BB – Landesumweltamt Brandenburg (2007): Biotopkartierung Brandenburg – Band 1 - Kartieranleitung und Anlagen, Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH, Golm

Landesamt für Umwelt (LfU), Abteilung Naturschutz, Referat N4 – Staatliche Vogelschutzwarte (2021): Datenherausgabe Brutplätze Großvögel (Rohrweihe, Weißstorch, Seeadler).

LIESENJOHANN, M, BLEW, J., FRONCZEK, S., REICHENBACH, M. & D. BERNOTAT (2019): Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen. Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker – ein Fachkonventionsvorschlag. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 537: 286 S.

LLUR – LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN, 2013. Empfehlungen zur Berücksichtigung der tierökologischen Belange beim Leitungsausbau auf der Höchstspannungsebene. 31 S. Flintbek.

MIL (Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung) (Hrsg.) 2021: Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg. Teil I Rahmenhinweise und Teil II Arbeitshilfen (Stand 11/2021)
MLUL BB – Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft Brandenburg (2018): Erlass zu Kompensation von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Windenergieanlagen (Kompensationserlass Windenergie)

MLUL BB – Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (2017): Arbeitshilfe Betriebsintegrierte Kompensation. Potsdam. 56 S.

MLUK BB – Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR) (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg, Stand Dezember 2000

MLUK BB – Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (Hrsg.) (2022): Landschaftsprogramm Brandenburg. Sachlicher Teilplan „Landschaftsbild“, Nürtingen, Stand November 2022

MLUV BB – Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE). Potsdam, April 2009

MYOTIS (2023/2024/2025) – **Unterlage 12.1**: Berichte und Daten zu Kartierungen im Abschnitt Pasewalk – Iven West:

MYOTIS - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, 2023a. Netzverstärkung Pasewalk - Güstrow (BBPlG Nr. 53) "Höchstspannungsleitung Güstrow – Siedenbrünzow –Iven/Krusenfelde/Krien/Spantekow/Werder/Bartow – Pasewalk Nord – Pasewalk ", Abschnitt Pasewalk - Iven West. Rastvogelkartierungen. Stand: 11.03.2023.

MYOTIS - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, 2023b. Netzverstärkung Pasewalk - Güstrow (BBPlG Nr. 53) "Höchstspannungsleitung Güstrow – Siedenbrünzow –Iven/Krusenfelde/Krien/Spantekow/Werder/Bartow – Pasewalk Nord – Pasewalk ", Abschnitt Pasewalk - Iven West. Reptilienkartierungen. Stand: 27.11.2023.

MYOTIS - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, 2023c. Netzverstärkung Pasewalk - Güstrow (BBPlG Nr. 53) "Höchstspannungsleitung Güstrow – Siedenbrünzow –Iven/Krusenfelde/Krien/Spantekow/Werder/Bartow – Pasewalk Nord – Pasewalk ", Abschnitt Pasewalk - Iven West. Amphibienkartierungen. Stand: 11.10.2023.

MYOTIS - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, 2023d. Netzverstärkung Pasewalk - Güstrow (BBPlG Nr. 53) "Höchstspannungsleitung Güstrow – Siedenbrünzow –Iven/Krusenfelde/Krien/Spantekow/Werder/Bartow – Pasewalk Nord – Pasewalk ", Abschnitt Pasewalk - Iven West. Libellenkartierungen. Stand: 23.10.2023.

MYOTIS - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, 2023e. Netzverstärkung Pasewalk - Güstrow (BBPlG Nr. 53) "Höchstspannungsleitung Güstrow – Siedenbrünzow –Iven/Krusenfelde/Krien/Spantekow/Werder/Bartow – Pasewalk Nord – Pasewalk ", Abschnitt Pasewalk - Iven West. Kartierung xylobionter Käfer Stand: 12.01.2023.

MYOTIS - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, 2024a. Netzverstärkung Pasewalk - Güstrow (BBPlG Nr. 53) "Höchstspannungsleitung Güstrow – Siedenbrünzow –Iven/Krusenfelde/Krien/Spantekow/Werder/Bartow – Pasewalk Nord – Pasewalk ", Abschnitt Pasewalk - Iven West. Brutvogelkartierungen. Stand: 24.01.2024.

MYOTIS - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, 2024b. Netzverstärkung Pasewalk - Güstrow (BBPlG Nr. 53) "Höchstspannungsleitung Güstrow – Siedenbrünzow –Iven/Krusenfelde/Krien/Spantekow/Werder/Bartow – Pasewalk Nord – Pasewalk ", Abschnitt Pasewalk - Iven West. Fledermauskartierungen. Stand: 14.04.2024.

MYOTIS - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, 2024c. Netzverstärkung Pasewalk - Güstrow (BBPlG Nr. 53) "Höchstspannungsleitung Güstrow – Siedenbrünzow –Iven/Krusenfelde/Krien/Spantekow/Werder/Bartow – Pasewalk Nord – Pasewalk ", Abschnitt Pasewalk - Iven West. Bilch-Kartierungen. Stand: 08.04.2024.

MYOTIS - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, 2024d. Netzverstärkung Pasewalk - Güstrow (BBPlG Nr. 53) "Höchstspannungsleitung Güstrow – Siedenbrünzow –Iven/Krusenfelde/Krien/Spantekow/Werder/Bartow – Pasewalk Nord – Pasewalk ", Abschnitt Pasewalk - Iven West. Biber-/Fischotterkartierungen. Stand: 23.02.2024.

MYOTIS - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, 2024e. Netzverstärkung Pasewalk - Güstrow (BBPlG Nr. 53) "Höchstspannungsleitung Güstrow – Siedenbrünzow –Iven/Krusenfelde/Krien/Spantekow/Werder/Bartow – Pasewalk Nord – Pasewalk ", Abschnitt Pasewalk - Iven West. Falterkartierungen. Stand: 24.01.2024.

MYOTIS - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, 2024f. Netzverstärkung Pasewalk - Güstrow (BBPlG Nr. 53) "Höchstspannungsleitung Güstrow – Siedenbrünzow –Iven/Krusenfelde/Krien/Spantekow/Werder/Bartow – Pasewalk Nord – Pasewalk ", Abschnitt Pasewalk - Iven West. Molluskenkartierungen. Stand: 11.04.2024.

MYOTIS - BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE, 2025. Netzverstärkung Pasewalk - Güstrow (BBPlG Nr. 53) "Höchstspannungsleitung Güstrow – Siedenbrünzow –Iven/Krusenfelde/Krien/Spantekow/Werder/Bartow – Pasewalk Nord – Pasewalk ", Abschnitt Pasewalk - Iven West. Biotoptypenkartierungen. Stand: 14.03.2025.

ORNITHO, 2024: Übergabe digitaler Artdaten der Jahre 2017-2024.

RYSLAVY, T.; HAUPT, H. & BESCHOW, R. (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005-2009. – In: Otis – Zeitschrift für Ornithologie und Avifaunistik in Brandenburg und Berlin, Band 19 – Potsdam (Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen (ABBO) im NABU (Lan-desverbände Brandenburg und Berlin), Hrsg.): 448 S.

SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Pädagogisches Bezirkskabinett, Potsdam 1962, S. 74ff

Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (Hrsg.) (2024): Integrierter Regionalplan Uckermark-Barnim. Satzung 2024. Eberswalde, 118 S.

WM M-V (Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit Mecklenburg-Vorpommern), 2023: Schreiben / Papier vom 06. April 2023 zur Frage der Behandlung technischer Varianten - Einebene vs. Donaumast - im UVP-Bericht. Schwerin, 05.07.2023

9.2 Internet

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2024): Landschaftssteckbrief Uckermark; URL: **https://www.bfn.de/landschaftssteckbriefe/uckermark**, abgerufen am 11.06.2024

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2021. FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung [Zugriff am 28.08.2024]. Verfügbar unter: **https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp**

DWD. (2023). Mittelwerte 30-jähriger Perioden. (Deutscher Wetterdienst) Abgerufen am 02.12.2024 von **https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/vielj_mittelwerte.html**

LBGR (Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg): Bodenübersichtskarte 1:300.000, URL: **http://www.geo.brandenburg.de/**, abgerufen am 08.08.2024

LfU Brandenburg, Hydrologischer Landesdienst: Wasserhaushalt ArcEGMO: Grundwasserneubildung 1971-2005. [Zugriff am 19.08.2024]. Verfügbar unter: **https://maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=Hydrologie_www_CORE**

LfU Brandenburg (2019): Checkliste Brutvögel im Land Brandenburg 2019. [Zugriff am 28.08.2024]. Verfügbar unter: **https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/rote-listen/rote-listen-der-brutvoegel/**

MLUK (2024). Klimaplan Brandenburg. (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz) Abgerufen am 02.12.2024 von **https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/klimaschutz/klimaschutz/klimaplan/**

9.3 Gesetze / Verordnungen / Richtlinien / Verwaltungsvorschriften

Entscheidung über die Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes "Brohmer Berge" vom 30.10.1990

Koordinierte Flussgebietseinheit Oder (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg; Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern; Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft) (Hrsg.) (2021): Land Brandenburg, Land Mecklenburg-Vorpommern, Freistaat Sachsen: Aktualisierter Bewirtschaftungsplan nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der IFGE Oder, Bewirtschaftungszeitraum 2021 bis 2027. Dezember 2021

50Hertz Transmission GmbH

Heidestr. 2
10557 Berlin
Deutschland

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

www.50hertz.com