

I INHALTSVERZEICHNIS

Seite

I	INHALTSVERZEICHNIS	1
II	Tabellenverzeichnis.....	3
III	Abbildungsverzeichnis.....	3
IV	Anlagenverzeichnis	4
V	Abkürzungsverzeichnis.....	5
1.	VERANLSSUNG UND GRUNDLAGEN	6
1.1.	Veranlassung.....	6
1.2.	Gesetzliche Bestimmungen	6
1.3.	Trassenverlauf	8
1.4.	Untersuchungsrahmen und Methodik	9
1.4.1.	Bestandsdarstellung und Bewertung.....	9
1.4.2.	Methodik der Eingriffsbilanzierung	12
1.4.2.1.	Bilanzierungsmodell Biotope.....	12
1.4.2.2.	Bilanzierungsmodel Boden	13
1.4.2.3.	Bilanzierungsmodel Landschaftsbild	14
1.5.	Technische Eingriffsbeschreibung, bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen	16
1.5.1.	Technische Eingriffsbeschreibung	16
1.5.2.	Baubedingte Wirkungen.....	19
1.5.3.	Anlagebedingte Wirkungen	21
1.5.4.	Betriebsbedingte Wirkungen	21
2.	BESTANDSERFASSUNG UND BEWERTUNG	22
2.1.	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	22
2.1.1.	Biotopinventar	22
2.1.2.	Flora	24
2.1.3.	Fauna	24
2.1.3.1.	Bestand der Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	24
2.1.3.2.	Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	25
2.1.4.	Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope, Freiraumverbund.....	26
2.2.	Boden	31
2.3.	Fläche.....	35
2.4.	Wasser	35

2.4.1.	Grundwasser	35
2.4.2.	Oberflächengewässer	37
2.4.3.	Wasserschutzgebiete.....	37
2.5.	Klima und Luft.....	38
2.6.	Landschaft.....	38
3.	MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG VON UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	41
3.1.	Allgemeines	41
3.2.	Vermeidungsmaßnahmen.....	41
3.3.	Verminderungsmaßnahmen	44
4.	UNVERMEIDBARE BEEINTRÄCHTIGUNGEN VON NATUR UND LANDSCHAFT	50
4.1.	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	51
4.1.1.	Biotopinventar	51
4.1.2.	Flora	53
4.1.3.	Fauna	53
4.1.3.1.	Tiere nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	53
4.1.3.2.	Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie	54
4.1.4.	Schutzgebiete, geschützte Biotope, Freiraumverbund	58
4.2.	Schutzgut Boden	59
4.3.	Schutzgut Fläche	62
4.4.	Schutzgut Wasser.....	62
4.4.1.	Grundwasser	62
4.4.2.	Oberflächengewässer	63
4.5.	Klima und Luft.....	64
4.6.	Landschaft.....	65
5.	KOMPENSATION DER EINGRIFFE.....	68
5.1.	Eingriffsbilanzierung	68
5.2.	Kompensationsmaßnahmen	70
5.2.1.	Ausgleichsmaßnahmen.....	70
5.2.2.	Ersatzmaßnahmen.....	71
5.2.3.	Ersatzzahlungen	71
6.	LITERATURVERZEICHNIS	72

II Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Kompensationsermittlung für Bäume in Alleen und Baumreihen in Abhängigkeit ihres Stammumfanges (HVE 2009).....	13
Tabelle 2:	Kompensationsermittlung für Alleen- und Straßenbäume in Abhängigkeit ihres Stammumfanges (MIR 2009)	13
Tabelle 3:	Baubedingte Wirkelemente und deren Erläuterung	20
Tabelle 4:	Anlagebedingte Wirkelemente und deren Erläuterung	21
Tabelle 5:	Betriebsbedingte Wirkelemente und deren Erläuterung	21
Tabelle 6:	Betroffene Biotope im Trassenverlauf	22
Tabelle 7:	Im Untersuchungsraum potenziell vorkommende Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (vgl. AFB Anlage 1)	24
Tabelle 8:	Im Untersuchungsraum potenziell vorkommende T Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (vgl. AFB Anlage 1).....	25
Tabelle 9:	Potenziell betroffene Natura 2000-Gebiete im Umfeld des geplanten Vorhabens	27
Tabelle 10:	Nationale Schutzgebiete im Untersuchungsraum (MUGV 2013/ UNB LK MOL 2018)	28
Tabelle 11:	Bodenart, Empfindlichkeit und Ertragspotential der Böden an den Maststandorten und deren Nutzungsform.....	33
Tabelle 12:	vorhabensbedingt beanspruchte Fläche	35
Tabelle 13:	Bewertungskriterien für die Einstufung der Grundwasserempfindlichkeit	36
Tabelle 14:	Empfindlichkeit des Grundwassers an den Maststandorten	36
Tabelle 15:	Maßnahmen zur Verminderung von Beeinträchtigungen des Bodens	47
Tabelle 16:	Baubedingte Wirkfaktoren und die voraussichtlich betroffenen Schutzgüter.....	50
Tabelle 17:	Vorhabensbedingter Biotopeingriff und dessen Kompensationsbedarf i.....	68
Tabelle 18:	Darstellung der Masthöhen der 110-kV-Maste	70

III Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Schematische Darstellung eines 110-kV-Einebenenmastes.....	16
Abbildung 2:	Beseilung eines 110-kV-Einebenenmastes	17
Abbildung 3:	zu erhaltendes Totholz im Bereich des Batzlower Mühlenfließes (M 2 – M 3)	42

IV Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 Übersichtsplan mit Schutzgebieten
M 1 : 25.000**
- Anlage 2 Biotopstrukturen, Arten, Eingriffe, Vermeidung und Verminderung
M 1 : 5.000**
- Anlage 3 Flächenpool „Alte Oder“ der Flächenagentur Brandenburg GmbH**
- Anlage 3.1 Beschreibung des gesamten Flächenpools „Alte Oder“ der Flächenagentur
Brandenburg GmbH
- Anlage 3.2 Zertifizierung des Flächenpools „Alte Oder“ durch das Ministerium für
ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes
Brandenburg

V Abkürzungsverzeichnis

ABI.	Amtsblatt
Art.	Artikel
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landespflege (Bundesnaturschutzgesetz)
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BGBI	Bundesgesetzblatt
CIR	Color Infrarot
EEG	Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz)
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
GMBI.	Gemeinsames Ministerialblatt
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FND	Flächennaturdenkmal
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LK	Landkreis
LfU	Landesamt für Umwelt (ehem. LUGV)
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
M	Maßstab
MLUK	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg
MUGV	ehem. Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg
MOL	Märkisch – Oderland
NP	Naturpark
NSG	Naturschutzgebiet
RL	Rote Liste
SPA	Special Protected Area (Europäisches Vogelschutzgebiet)
STU	Stammumfang
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WSG	Wasserschutzgebiet

1. VERANLASSUNG UND GRUNDLAGEN

1.1. Veranlassung

Die E.DIS Netz GmbH ist ein regionales Energieversorgungsunternehmen in den Bundesländern Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern.

Das Land Brandenburg hat 2008 das Programm zur „Energierstrategie 2020“ verabschiedet. Das Ziel des Landes ist es, den Anteil erneuerbarer Energien bis 2020 auf 20 % zu steigern und das Versorgungsnetz auszubauen.

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) verpflichtet Netzbetreiber, Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien an ihr Netz anzuschließen und den gesamten aus diesen Anlagen angebotenen Strom abzunehmen und zu übertragen.

Schon jetzt wird durch die regenerative Einspeiseleistung der regionale Verbrauch zeitweise überschritten und führt zu einer zunehmenden Auslastung des 110-kV-Netzgebietes Neuenhagen – Metzdorf – Angermünde. Ohne Ausbau des vorhandenen Leitungssystems wird das regionale 110-kV-Freileitungsnetz künftig nicht mehr in der Lage sein, den erzeugten Strom aus erneuerbaren Energien abzunehmen.

Um die Leistungsaufnahme der vorhandenen sowie geplanten regenerativen Energieerzeuger und gleichzeitig eine hohe Versorgungssicherheit im 110-kV-Verteilungsnetz der E.DIS Netz GmbH mittel- und langfristig zu sichern, ist der Bau einer ca. 1,7 km langen 110-kV-Freileitungsanbindung vom neu errichteten Schaltpunkt Metzdorf zum Anschluss an die vorhandene 110-kV-Freileitung Metzdorf – Freienwalde 1/ Letschin – Angermünde 6 (Mast 1A) geplant.

Die geplante Leitung soll als 2-systemige Freileitung parallel zu einer bereits vorhandenen 110-kV-Freileitung errichtet werden.

1.2. Gesetzliche Bestimmungen

Der LBP für den Bau der 110-kV-Freileitungsanbindung HT2033(n) Metzdorf –Freienwalde (Mast 7) basiert auf folgenden Gesetzen und Verordnungen:

- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706)
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz- BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, Nr. 03), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5])

- Verordnung über die Zuständigkeit der Naturschutzbehörden (Naturschutzzuständigkeitsverordnung – NatSchZustV) vom 27. Mai 2013 (GVBl. II/2013, Nr. 43)
- Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (Biotopschutzverordnung) des Landes Brandenburg vom 7. August 2006 (GVBl. II/2006, Nr. 25, S. 438)
- Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), ABl. EG Nr. L 206 S. 7, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. L 158 vom 10. Juni 2013, S. 193)
- Richtlinie 79/109/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie) (ABl. L 103 vom 25.4.1979, S.1) - kodifizierte Fassung: Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung wildlebender Vogelarten (ABl. L20 vom 26.1.2010, S.7), zuletzt geändert durch Art. 5 VO (EU) 2019/2010 vom 05. Juni 2019 (ABl. Nr. L 170 S. 115)
- Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz - BbgDSchG) vom 24. Mai 2004

Zur Bilanzierung wurden darüber hinaus die folgenden Verordnungen und Veröffentlichungen beachtet:

- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUV) (Hrsg., April 2009): HVE - Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung
- LANDESAMT FÜR UMWELT GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg., 2011): Biotopkartierung Brandenburg - Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit
- Änderung des Erlasses des MUNR zur naturschutzrechtlichen Beurteilung von Antennenträgern für die Telekommunikation (Antennenträgererlass des MUNR) vom 17. August 1998 (Amtsblatt für Brandenburg Nr. 35 vom 3. September 1998, S. 769), geändert durch Bekanntmachung vom 09. Mai 2002 (ABl./02, [Nr.22], S.559)

Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach § 14 Abs. 1 BNatSchG Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Ein Eingriff in Natur und Landschaft bedarf einer Genehmigung. Eingriffe werden genehmigt, wenn und soweit der Eingriff nicht an einer anderen Stelle mit geringeren Beeinträchtigungen

durchgeführt werden kann und wenn ein damit verbundener Aufwand nicht im Verhältnis zu dem angestrebten Erfolg steht.

Ein Eingriff, der zu unvermeidbaren Beeinträchtigungen oder der Gefährdung der Schutzgüter nach § 14 Abs. 1 BNatSchG führt, kann zugelassen werden, wenn die Folgen des Eingriffs in angemessener Frist ausgeglichen oder in sonstiger Weise kompensiert werden können oder bei einer Abwägung den mit dem Eingriff verbundenen Belangen Vorrang vor den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege einzuräumen ist (§ 15 Abs. 5 BNatSchG).

Laut § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist. Bei der Festsetzung von Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind die Programme und Pläne nach den §§ 10 und 11 BNatSchG zu berücksichtigen.

Die erforderlichen Maßnahmen hat der Träger des Vorhabens im Benehmen mit der Naturschutzbehörde in dem Plan für das Vorhaben darzustellen.

Im vorliegenden LBP werden die vorhabenbedingten und für die Eingriffsregelung relevanten erheblichen Beeinträchtigungen einschließlich der erforderlichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen qualitativ und quantitativ beschrieben. Diese beinhaltet auch eine Übernahme der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Einschätzung sowie der Untersuchung der Verträglichkeit mit den potenziell betroffenen Natura 2000-Gebieten (siehe separat erstellte Unterlagen AFB und FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen). Zur Kompensation der nicht vermeid- oder verminderbaren Auswirkungen stellt der Vorhabenträger im vorliegenden LBP im Benehmen mit der Naturschutzbehörde Maßnahmen dar.

1.3. Trassenverlauf

Die Anlage 1 (Übersichtsplan) gibt einen Überblick über den Trassenverlauf. Die geplante 110-kV-Freileitungsanbindung startet am Schaltpunkt Metzdorf, der sich unmittelbar östlich der Bundesstraße B 167 am vor kurzem errichteten Umspannwerk Metzdorf befindet. Kurz nach dem bereits vorhandenen Portal knickt diese nach Nordosten ab und verläuft nach Querung des Batzlower Mühlenfließes auf gerader Linie über ca. 1,7 km ackerbaulich intensiv genutzte Flächen bis zu ihrem Endpunkt am Mast 7, wo sie in das vorhandene 110-kV-Leitungsnetz einbindet.

1.4. Untersuchungsrahmen und Methodik

Plangegegenstand ist Bau, Anlage und Betrieb der zweisystemigen 110-kV-Freileitungsanbindung HT2033(n) Metzdorf - Freienwalde (Mast 7). Planungsgrundlage waren die Unterlagen und technischen Informationen des Vorhabenträgers bzw. des technischen Planers, insbesondere auch

- Technischer Lageplan im Maßstab 1 : 2.000 mit Arbeitsflächen und Zufahrten (Stand: 02.2018) ,
- Masttabelle (Stand: 23.02.2018) mit Angabe der Masthöhen sowie
- Schemazeichnung der geplanten Maste.

Für die Erstellung des vorliegenden LBP, des AFB und der FFH-VU ergab sich unter Berücksichtigung der naturräumlichen Ausstattung des betroffenen Bereichs und der Parallelführung zur vorhandenen 110-kV-Freileitung der nachfolgend beschriebene Untersuchungsumfang.

1.4.1. Bestandsdarstellung und Bewertung

In Kapitel 2 wird die Bestandsdarstellung und Bewertung schutzgutbezogen vorgenommen für

- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,
- Boden,
- Fläche,
- Wasser,
- Klima und Luft sowie
- Landschaft.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Biotoptypenkartierung erfolgte auf der Grundlage der Color-Infrarot-Luftbilder (CIR-Luftbilder) der landesweiten Befliegung 1991/1992, welche durch aktuelle eigene Begehungen (Juni/Juli 2013/ Februar 2018) verifiziert und durch eine eigene vegetationskundliche Kartierung (2011) ergänzt wurde.

In den Plänen der Anlage 2 erfolgt eine Darstellung der Biotoptypen im 1.000 m breiten Untersuchungsraum im Maßstab 1 : 10.000. Die nach § 30 Abs. 2 BNatSchG in Verbindung mit §§ 17 und 18 BbgNatSchAG geschützten Biotope werden durch ein Paragraphensymbol graphisch hervorgehoben.

Die vorhabenbedingten Auswirkungen werden beschrieben, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen festgelegt und die Erheblichkeit der nicht vermeid- oder verminderbaren Eingriffe ermittelt.

In einem gesonderten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird auf artenschutzrechtliche Belange streng geschützter Arten nach dem BNatSchG und/oder Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie eingegangen. Der Schwerpunkt der Betrachtungen zum Artenschutz liegt auf der Avifauna, da Vögel vorhabenbedingt besonders betroffen sein können. Von einer Freileitung kann für Vögel ein vielfältiges Gefährdungspotenzial (z. B. Verluste durch Anflug, Beeinträchtigung von Brut- und Nahrungshabitaten durch die Überspannung) ausgehen. Zusätzlich können Säugetiere, Amphibien und Reptilien sowie Insekten baubedingt betroffen sein.

Es wurden keine eigenen Kartierungen durchgeführt, da aus den Jahren 2009 bis 2011 im betroffenen Gebiet eine faunistische Kartierung zu den Vogel- (Brut- sowie Zug- und Rastvögel) und Fledermausbeständen durch das GUTACHTERBÜRO KALZ & KNERR durchgeführt wurde und damit ausreichend Bestandsdaten vorliegen. Durch die Untere Naturschutzbehörde des betroffenen Landkreises Märkisch - Oderland wurde bei der Abstimmung zur Aktualisierung der vorliegenden Unterlagen mit Schreiben vom 29. Januar 2018 (AZ: 32.45//77-18-0030) ebenfalls keine erneute Kartierung gefordert. Darüber hinaus wurde im Juni 2013 eine aktuelle Bestandsdatenabfrage beim LUGV durchgeführt. In Anlage 2 des LBP werden außerdem die Eingriffe, die erforderlichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen dargestellt und erhebliche Beeinträchtigungen abgeleitet.

Die Betroffenheit europäischer und nationaler Schutzgebiete wird ermittelt. Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete sind

- das FFH-Gebiet „Batzlower Mühlenfließ – Büchnitztal“ (DE 3550-302) (ca. 1,4 km südwestlich des Anfangspunktes am Portal) sowie
- das FFH-Gebiet „Alte Oderläufe im Oderbruch“ (DE 3551-301) (ca. 310 m nordöstlich des Endpunktes M 7).

Für diese beiden FFH-Gebiete wurden separat FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen durchgeführt und deren Ergebnisse im LBP berücksichtigt.

Boden

Die Bestandsaufnahme der Bodentypen und deren Eigenschaften in Kap. 2.2 erfolgte auf der Grundlage der BODENÜBERSICHTSKARTE BRANDENBURG (BÜK 300).

In die Bewertung gehen folgende Faktoren ein:

- Bodentypen und -eigenschaften sowie
- Boden- bzw. Flächennutzung und damit verbundene anthropogene Vorbelastungen.

Die im Baustellenbereich anstehenden Böden und deren Empfindlichkeiten werden für die Maststandorte einzeln tabellarisch aufgelistet und beschrieben. Für diese Bereiche werden in Kap. 3 entsprechende Maßnahmen zur Verminderung der Eingriffsintensität dargestellt und

anschließend der Umfang der vorhabenbedingt insbesondere durch die Neuversiegelung erfolgenden erheblichen Beeinträchtigungen ermittelt.

Fläche

Die Angaben der vorhabensbedingt in Anspruch genommen Fläche erfolgt auf Grundlage der technischen Planung.

Als Grundlage diene folgende Unterlage:

- Anfahrplan (M 1 : 2.000; Stand: 02.2018).

Die Flächenbilanz wird benannt und die Erheblichkeit beurteilt.

Wasser

Grundwasser

Die in Kap. 2.3 vorgenommene Beschreibung der hydrogeologischen Verhältnisse und die Bewertung der Empfindlichkeiten des Grundwasser erfolgt auf der Grundlage der Informationen aus der Hydrogeologischen Karte der Deutschen Demokratischen Republik, Karte der Grundwassergefährdung, M 1 : 50.000, Blatt 0810-1/2.

Wesentliches Kriterium für die Bewertung des Schutzgutes Grundwasser ist dessen Gefährdung gegenüber einem möglichen Schadstoffeintrag. Diese ist abhängig

- vom Flurabstand des obersten Grundwasserleiters und
- von der Ausbildung der Versickerungszone bzw. der Deckschicht (Anteil der bindigen Bildungen).

Im Zuge der Bestandsdarstellung und -bewertung werden die Bereiche beschrieben, die eine hohe Eingriffsempfindlichkeit aufweisen. Für diese Bereiche werden in Kap. 3 entsprechende Maßnahmen zur Verminderung der Eingriffsintensität dargestellt.

Oberflächengewässer

Das einzige Oberflächengewässer im geplanten Trassenverlauf, das Batzlower Mühlenfließ, wird beschrieben, Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden aufgezeigt.

Klima und Luft

Es wird ermittelt, in welchem Umfang Waldflächen oder Gehölzbestände des Offenlandes mit besonderer klimatischer Funktion wie Frischluftentstehungsflächen durch Abtrieb betroffen sind.

Landschaft

Das Landschaftsbild und die zu erwartenden Beeinträchtigungen werden verbal-argumentativ beschrieben.

Im Mittelpunkt steht dabei die anlagebedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Bau der geplanten 110-kV-Freileitungsanbindung HT2033(n) Metzdorf –Freienwalde (Mast 7), unter Berücksichtigung der parallel vorhandenen, gleich langen 110-kV-Freileitung (mit ihren im Gleichschritt vorhandenen Masten) zwischen dem bestehenden UW Metzdorf und den bestehenden Abzweigen Letschin und Angermünde. Die Veränderung des derzeitigen Zustandes wird beschrieben und die Erheblichkeit beurteilt.

1.4.2. Methodik der Eingriffsbilanzierung

Die Bewertung und Bilanzierung des Eingriffs sowie die Ermittlung von Art und Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen erfolgt verbal-argumentativ in Anlehnung an die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung – HVE“ (MLUV 2009).

Die Bilanzierung erfolgt dabei schutzgutbezogen.

1.4.2.1. Bilanzierungsmodell Biotope

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für Biotopeingriffe (bspw. Fällung/ Rückschnitt oder Überbauung) erfolgt i.A. über einen flächenhaften Ansatz.

Dazu wird die Eingriffsfläche der einzelnen Biotoptypen mit dem entsprechenden Kompensationsfaktor gem. Anhang 1 der HVE (MLUV 2009) multipliziert.

Eine Ausnahme bildet hierbei der Eingriff in Alleen oder Baumreihen bzw. der Verlust von Einzelbäumen.

Bei der Ermittlung der Kompensation von Einzelbäumen bzw. Baumverlusten innerhalb von Baumreihen oder Alleen wird ein anderes Bewertungssystem angesetzt (vgl. HVE – Kap. 12.4 Kompensation von Baumverlusten). Generell sind die Vorgaben von Baumschutzverordnungen bzw. Baumschutzsatzungen der Landkreise oder Kommunen anzuwenden. Liegen diese nicht vor, erfolgt die Kompensationsermittlung anhand unten beschriebener Kriterien.

Kompensationsermittlung für Einzelbäume bzw. Baumverluste innerhalb von Baumreihen oder Alleen, welche sich nicht an Verkehrswegen befinden (gem. HVE 2009)

Demnach sind folgende Werte für die Berechnung der Ersatzpflanzung anzuwenden:

- kompensationspflichtig sind Bäume ab 60 cm Stammumfang (StU) in 130 cm Höhe,
- für die ersten 60 cm StU sind zwei Ersatzbäume zu pflanzen, darüber hinaus pro angefangene 15 cm je einen weiteren Baum.

Daraus ergibt sich folgender Kompensationsbedarf:

Tabelle 1: Kompensationsermittlung für Bäume in Alleen und Baumreihen in Abhängigkeit ihres Stammumfanges (HVE 2009)

Stammumfang in 130 cm Höhe [cm]	Anzahl der Ersatzbäume
< 60	2
61 – 75	3
76 – 90	4
91 – 105	5
106 – 120	6
121 – 135	7
136 -150	8
151 – 165	9
166 – 180	10
181 - 195	11

Kompensationsermittlung für Alleen- und Straßenbäume (gem. MIR 2009)

Für Alleen- und Straßenbäume gelten die Vorgaben des „Handbuch für Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg“ (MIR 2009).

Daraus ergeben sich folgende Ersatzpflanzungen:

Tabelle 2: Kompensationsermittlung für Alleen- und Straßenbäume in Abhängigkeit ihres Stammumfanges (MIR 2009)

Stammumfang in 130 cm Höhe [cm]	Anzahl der Ersatzbäume
< 63	2
64 – 94	4
95 – 126	6
127 - 157	8
158 – 188	11
189 – 220	13

1.4.2.2. Bilanzierungsmodell Boden

Bei der Bilanzierung der Bodeneingriffe werden lediglich die Versiegelungen an den Maststandorten berücksichtigt. Im Bereich der technologischen Flächen (Arbeitsflächen und Zufahrten) erfolgt lediglich eine temporärer, baubedingt Inanspruchnahme der Böden, welche zudem durch geeignete Maßnahmen (bspw. Verlegen von sogen. „Baggermatten“, Auflockern nach Abschluss der Arbeiten) minimiert werden kann. Demnach kommt es dadurch zu keinen nachhaltigen, kompensationspflichtigen Beeinträchtigungen.

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes werden die Versiegelungsflächen zunächst summiert und anschließend im Verhältnis zur Kompensationsfläche gesetzt. Dabei stellen die Art der Kompensation sowie die Funktionsausprägung des betreffenden Bodens die entscheidenden Parameter dar.

Ausgleich der Neuversiegelung durch Entsiegelung

- Böden allgemeiner Funktionsausprägung im Eingriffsbereich - Entsiegelung im Verhältnis 1:1
- Böden besonderer Funktionsausprägung im Eingriffsbereich - Entsiegelung im Verhältnis 1:2

Ausgleich der Neuversiegelung durch Ersatzpflanzung

„Lediglich wenn im Naturraum keine Entsiegelungsflächen verfügbar sind, können Beeinträchtigungen durch die deutliche Aufwertung von Bodenfunktionen kompensiert werden.“ (S. 33, HVE 2009)

- Böden allgemeiner Funktionsausprägung im Eingriffsbereich – flächige Gehölzpflanzung im Verhältnis 1:2
- Böden besonderer Funktionsausprägung im Eingriffsbereich - flächige Gehölzpflanzung im Verhältnis 1:4
- Böden allgemeiner Funktionsausprägung im Eingriffsbereich – Einzelbaumpflanzung, je ein Baum pro 50 m² Versiegelung
- Böden besonderer Funktionsausprägung im Eingriffsbereich - Einzelbaumpflanzung, je ein Baum pro 25 m² Versiegelung

1.4.2.3. Bilanzierungsmodell Landschaftsbild

Mastartige Eingriffe in das Landschaftsbild sind nur sehr schwer bis gar nicht kompensierbar, so dass hierfür regelmäßig Ersatzzahlungen zu leisten sind.

Der Umfang der Ausgleichsabgabe richtet sich gem. „Antennenträgererlass des MUNR“ (1998/2002) „nach der Höhe der geplanten Antennenträger. Sie beträgt in Abhängigkeit von der Schwere des Eingriffs und der Lage im Landschaftsraum für die sichtbaren Teile pro Meter Sendemast

- in Naturschutzgebieten (ausnahmsweise, wenn Standort nicht zu verlegen ist)
800 – 1.000€
- innerhalb von LSG
400 – 600 €

- außerhalb von Schutzgebieten
200 – 400 €“

Da der geplante Neubau der 110-kV-Freileitungsanbindung HT2033(n) Metzdorf – Freienwalde (Mast 7) vollständig parallel zu der bestehenden 110-kV-Freileitung HT0032 Strausberg - Metzdorf verläuft und damit innerhalb eines anthropogen vorgeschädigten Raumes, sind jeweils die unteren Werte anzusetzen.

1.5. Technische Eingriffsbeschreibung, bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen

1.5.1. Technische Eingriffsbeschreibung

Allgemeines

Die geplante 110-kV-Leitungstrasse hat eine Länge von ca. 1,7 km und enthält 7 neue Maststandorte. Zudem wird im Zuge des geplanten Vorhabens der bestehende 110-kV-Mast 1 A der bestehenden 110-kV-Freileitung Metzdorf – Freienwalde 1/ Letschin – Angermünde 6 (HT2068 und HT2033) zurück gebaut. Sie wird als 2-systemige Freileitung entsprechend der gültigen Vorschriften DIN EN 50341-1 (VDE 0210-1) und DIN EN 50341-2-4 (VDE 0210-2-4) errichtet. Ferner gelten für die Projektierung und Ausführung die Werknormen der E.DIS Netz GmbH in ihrer jeweils gültigen Fassung.

Mastbild

Es kommen feuerverzinkte Stahlgittermasten zum Einsatz. Das Mastgestänge entspricht dem Einebenenmastbild der parallel vorhandenen 110-kV-Freileitung (siehe Abbildung 1).

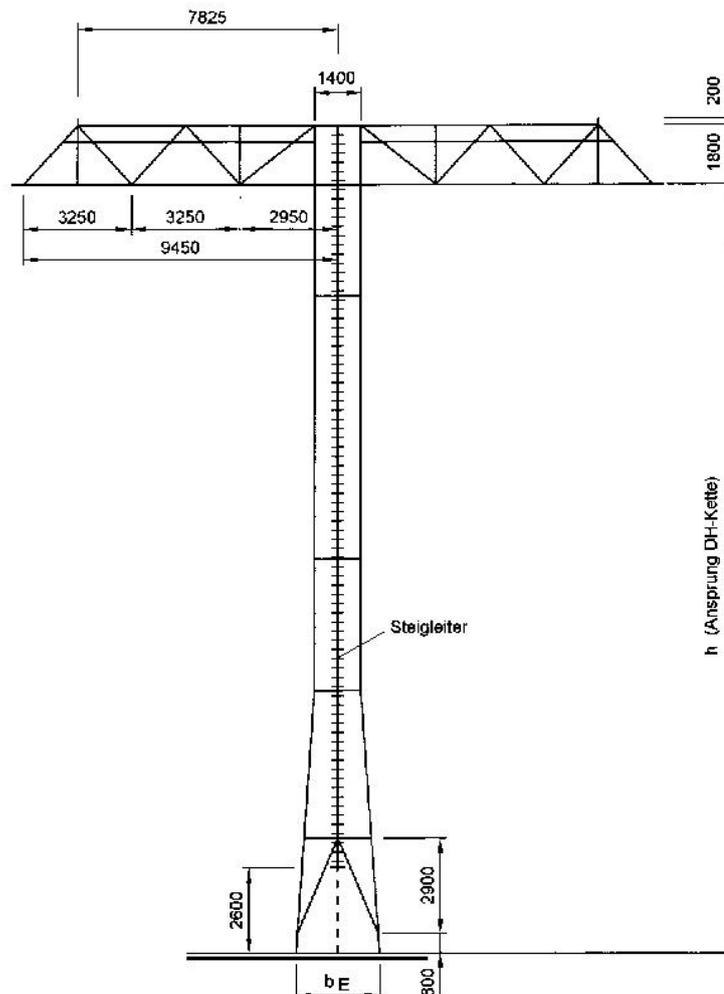


Abbildung 1: Schematische Darstellung eines 110-kV-Einebenenmastes

Die Grundtypen der Trag- und Winkelmaste haben eine Höhe von ca. 25,30 m. Auf Grundlage der topographischen Gegebenheiten und technischen Erfordernisse ist bis auf Mast 6 (ca. 25,30 m Masthöhe) für alle Masten eine Masthöhe von ca. 23,30 m geplant.

Die Energieübertragung wird über insgesamt 6 genormte Aluminium-Stahlseile realisiert. Diese werden mit entsprechenden Isolatoren und Armaturen an den Masten befestigt. Für den Blitzschutz und zur notwendigen Ableitung von Fehlerströmen werden zwei Erdseile (einem Erdseil und einem Lichtwellen-Erdseil) mitgeführt (siehe Abbildung 2).



Abbildung 2: Beseilung eines 110-kV-Ebenenmastes

Nach Erfordernis können an den Erdseilen Vogelschutzmarker montiert werden, welche für das zu verwendende Mastgestänge technisch zugelassen sind.

Die Abstände zwischen den Masten betragen je nach Topografie und Masttyp zwischen ca. 180 m und 320 m. Bei einem Abstand der Masten von 320 m zueinander beträgt die Breite des Schutzstreifens in Feldmitte, wo das Ausschwingen am größten ist, insgesamt ca. 40 m (20 m beidseitig der Leitungsachse).

Zur Einhaltung der Sicherheitsabstände ist für die Überspannung des Gehölzsaumes am Batzlower Mühlenfließ, wie bei der vorhandenen 110-kV-Freileitung, im ca. 40 m breiten Schutzstreifen eine Aufwuchshöhenbeschränkung auf 7 m erforderlich. Der Gehölzbestand mit Höhen über dieser Beschränkung wird gefällt bzw. zurückgeschnitten.

Gründungen

Die Gründungen sind Teile der Stützpunkte (Masten) einer Freileitung und gewährleisten deren Standsicherheit. Sie haben die Aufgabe, die auf die Masten einwirkenden Kräfte und Belastungen mit ausreichender Sicherheit in den Baugrund einzuleiten und gleichzeitig den Mast vor kritischen Bewegungen des Baugrundes zu schützen. Die Auswahl der vorgesehenen Gründungen (Fundamente) ist abhängig vom Baugrund am jeweiligen Maststandort und der zu erwartenden Belastung. Nach Auskunft des Technischen Planers eignet sich der Baugrund sowohl für Platten- als auch für Rammpfahlfundamente, es werden jedoch Plattenfundamente empfohlen.

Da sich gemäß LEP B-B alle geplanten Maststandorte im Risikobereich Hochwasser der Oder befinden (siehe Stellungnahme des LUGV vom 01.07.2013), werden sie als Hochwasserfundamente ausgeführt. Bei dieser Art von Fundamenten werden die Betonköpfe höher gezogen als bei den Standardmasten, um die Mastfüße vor eventuellem Hochwasser zu schützen. Die Fundamentkappen werden demnach bis 1,0m über Geländeoberkante (GOK) geführt. Die Höhe der Hochwasserfundamente richtet sich dabei nach dem Wert des Jahrhunderthochwasserstands HW100, bekanntgegeben durch das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz, Brandenburg (MLUK).

Pro Maststandort werden ca. 5 m² (4 Fundamentköpfe á 1,3 m²) versiegelt.

Bauvorgang

Rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahmen werden die Grundstückseigentümer bzw. Nutzer der betroffenen Grundstücke informiert. Die Maststandorte werden über das vorhandene Straßen- und Wegenetz und dann über die abgestimmten Zufahrten erreicht. Sollten besondere Witterungsbedingungen dies erforderlich machen, werden sogenannte „Baggermatten“ ausgelegt und nach Fertigstellung wieder aufgenommen.

Zu Baubeginn wird auf der Gründungsfläche der Oberboden aufgenommen und während der Baumaßnahme getrennt vom Bodenaushub seitlich gelagert. Die Mastfundamente werden überwiegend vor Ort mit Fertigbeton gegossen, welcher vom Mischplatz bzw. Betonwerk zur Baustelle transportiert wird. Diese Vorgehensweise dient zur Vermeidung einer Kontamination des Erdreichs durch Chemikalien, Öle oder Treibstoffe. Zur Abdeckung des neuen Fundamentes wird schließlich der Bodenaushub getrennt nach Mineralboden und Oberboden wieder eingebracht. Überschüssiges Material wird fachgerecht entsorgt.

Aufgrund des hohen Grundwasserstandes, der während der Baugrunduntersuchung festgestellt wurde, ist es notwendig eine Grundwasserabsenkung durchzuführen.

Anschließend folgt die Mastmontage. Die Maste werden in Einzelteilen, in Winkeleisenpakete verpackt, zum jeweiligen Maststandort transportiert und am Boden liegend zu Mastsegmenten montiert. Das Aufstellen wird mit einem Autokran vorgenommen. Der Platzbedarf für die Montagearbeiten beträgt 25 m x 25 m je Standort sowie zwei Winden- und Trommelplätze.

Für den Seilzug, der je Abspannabschnitt erfolgt, wird an einem Abspannmast eine Seilzugmaschine und am anderen Abspannmast die Seiltrommel aufgestellt und verankert. Für den Seilzug werden an den Seilaufhängepunkten der Maste Rollen montiert. Über diese Rollen wird ein Vorseil von einem Abspannmast über die Tragmaste an dem anderen Abspannmast geführt. Mit der Zugmaschine wird mit Hilfe des Vorseils das Leiterseil in dem Abschnitt gezogen. Anschließend wird das Seil, auf Grundlage konkret für diesen Abspannabschnitt gerechneter sogenannter Spanntabellen, „einreguliert“ und an den Aufhängepunkten der Maste eingeklemmt. Diese Vorgehensweise wird für die sechs Leiterseile, für das Lichtwellenleiter-Erdseil und für das Erdseil durchgeführt. Die für den Seilzug temporär benötigten Flächen sind in der Anlage 2 dargestellt.

Die feuerverzinkten Maste sind vorbeschichtet, d.h. ein Korrosionsschutzanstrich der aufgestellten Maste vor Ort ist nicht erforderlich. Lediglich nicht beschichtete Teile wie Schrauben und Knotenblechen werden vor Ort ausgefleckt.

Nach dem Abschluss der Arbeiten werden die Zufahrten und Arbeitsflächen wieder ordnungsgemäß beräumt, d.h. die Grundstücke werden in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt. Der auf den Arbeitsflächen und Zuwegungen verursachte Flurschaden wird umgehend gemeinsam mit den Geschädigten aufgenommen und dem jeweiligen Eigentümer/Nutzer einvernehmlich ersetzt.

Die Dauer der Arbeiten der geplanten Baumaßnahmen beträgt bei optimaler Witterung und durchgängiger Bauzeit ca. 14 Wochen.

Betrieb

Die Vorsorgewerte nach der 26. BImSchV für die elektrische Feldstärke (5 kV/m) sowie für die magnetische Flussdichte (100 µT) werden im Betrieb der Freileitung eingehalten und deutlich unterschritten.

Relevante Beeinträchtigungen durch Koronageräusche sind bei 110-kV-Freileitungen nicht zu erwarten (vgl. Pos. 1 – Erläuterungsbericht).

Der Gehölzsaum am Batzlower Mühlenfließ wird während des Betriebes der 110-kV-Freileitungsanbindung auf Breite des Schutzstreifens regelmäßig auf Einhaltung der Aufwuchshöhenbeschränkung kontrolliert und zu hohe Gehölze werden gefällt bzw. zurückgeschnitten.

1.5.2. Baubedingte Wirkungen

in der folgenden Tabelle wird die technische Konfiguration der geplanten 110-kV-Freileitungsanbindung anhand der Wirkelemente erläutert.

Tabelle 3: Baubedingte Wirkelemente und deren Erläuterung

Wirkelement	Erläuterung
Bau	
Arbeits- und Lagerflächen	<ul style="list-style-type: none"> - temporäre Flächeninanspruchnahme an den Maststandorten während der für Gründungs- und Montagearbeiten Winden- und Trommelplätze in der Nähe der Maststandorte Arbeitsflächen für die Beseilung Flächen für die Zwischenlagerung von Baumaterialien und Bodenaushub - Wiederherstellung der temporär in Anspruch genommenen Arbeits-flächen nach Abschluss der Baumaßnahme
Zufahrten und Baustraßen	<ul style="list-style-type: none"> - erforderliche Breite von ca. 4 m für Gründungs- und Montagearbeiten - vorrangige Nutzung vorhandener Wege und Straßen - bei temporärer Nutzung von herzurichtenden Baustraßen Sicherung mittels Fahrbohlen, die nach Abschluss der Arbeiten wieder abtransportiert werden - Wiederherstellung der temporär in Anspruch genommenen Flächen für Zu-fahrten nach Abschluss der Baumaßnahme
Gründungsarbeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Kompaktgründungen Bodenaushub an den Maststandorten, gegebenenfalls kann eine Baugrubensicherung oder eine Wasserhaltung notwendig werden Gießen der Fundamente (Fertigbeton) und Abbinden des Betons Überdecken der Fundamentplatte(n) mit etwa 0,8 m Bodenaushub und Abfuhr des überschüssigen Bodens oder - Pfahlgründungen im Bohr- oder Rammverfahren, kein Bodenaushub und keine Wasserhaltung erforderlich
Montage der Maste	<ul style="list-style-type: none"> - Montage der Masten vor Ort unter Einsatz eines Kranes
Beseilungsarbeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Der Seilzug erfolgt ohne Berührung des Bodens mittels an den Tra-versen der Maste befestigten Seilrollen unter Verwendung von Kunst-stoff- und Stahlvorseilen (schleiffreier Zug). - Montage der Abstandhalter über einen Leitungsfahrwagen, der in die hängen-den Leiterseile eingefahren wird
Bauzeiten	<ul style="list-style-type: none"> - ca. 14 Wochen (ohne Berücksichtigung extremen Witterungsver-hältnissen)

1.5.3. Anlagebedingte Wirkungen

in der folgenden Tabelle wird die technische Konfiguration der geplanten 110-kV-Freileitungsanbindung anhand der Wirkelemente erläutert.

Tabelle 4: Anlagebedingte Wirkelemente und deren Erläuterung

Wirkelement	Erläuterung
Anlage	
Maste	Stahlgitter-, Einebenenmast - Höhe: in der Regel ca. 23 m, Mast 6 ca. 25 m - - Maximale Breite des Schutzstreifens: ca. 30 m
Mastfundamente	- sichtbare Anteile nach Fertigstellung: unabhängig von der Gründungsart ca. 5 m² (4 Fundamentköpfe á 1,3 m ²) pro Mast - Gründungsarten: Kompaktgründung (Überdeckung mit Bodenaushub nach Fertigstellung) Pfahlgründung (4 Einzelpfähle)
Spannfelder	- Abstand zwischen den Masten ca. 180 bis 320 m
Schneisenhieb	- Endwuchshöhenbeschränkung von 7 m im Bereich des Gehölzsau- mes am Batzlower Mühlenfließ im Freileitungsschutzbereich - keine Betroffenheit von Wald

1.5.4. Betriebsbedingte Wirkungen

in der folgenden Tabelle wird die technische Konfiguration der geplanten 110-kV-Freileitungsanbindung anhand der Wirkelemente erläutert.

Tabelle 5: Betriebsbedingte Wirkelemente und deren Erläuterung

Wirkelement	Erläuterung
Betrieb	
Emissionen	- Einhaltung der Grenzwerte nach der 26. BImSchV für die elektrische Feldstärke (5 kV/m) und für die magnetische Flussdichte (100 µT) sowie der Grenzwerte der Abstandsleitlinie.
Kontrolle der Anlage	- periodische Kontrollen der Leiterseile und Maste durch den Betreiber
Trassenpflege	- periodische Gehölzentnahmen bzw. Wuchshöhenbegrenzungen

2. BESTANDSERFASSUNG UND BEWERTUNG

2.1. Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

2.1.1. Biotopinventar

Die durch Flächeninanspruchnahme als Maststandort bzw. Arbeitsfläche, durch Überspannung oder darüber hinaus durch Lage im Schutzstreifen betroffenen Biotoptypen sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst. Die Tabelle enthält Angaben zur Verortung, zum Schutzstatus (gemäß §§ 17 und 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG) und zur Wertigkeitseinstufung.

Die räumliche Darstellung der Biotopstrukturen erfolgt in den Plansätzen des Anhangs 2 im Maßstab 1 : 10.000. Die Codierung der Biotoptypen erfolgt auf Grundlage der Biotopkartierung Brandenburg (LUGV 2013). Die Biotopstrukturen des Untersuchungsraumes, die einen größeren Abstand zur Trassenachse aufweisen, sind nachrichtlich mit dargestellt.

Tabelle 6: Betroffene Biotope im Trassenverlauf

Mast / Abschnitt	Biotoptyp	Schutzstatus	Ausprägung	Wertigkeit
Neubau				
Portal – M 1	Intensivacker (09130)	-		gering
M 1	Intensivacker (09130)	-		gering
M 1 – M 2	Intensivacker (09130)	-		gering
M 2	Intensivacker (09130)	-		gering
M 2 – M 3	Intensivacker (09130)	-		gering
	Gräben (01130)	-	naturnah, beschattet, renaturiert	hoch
	standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern (07190)	-	Gehölzsaum am Batzlower Mühlenfließ	hoch
	Intensivacker (09130)	-		gering
M 3	Intensivacker (09130)	-		gering
M 3 – M 4	Intensivacker (09130)	-		gering
M 4	Intensivacker (09130)	-		gering
M 4 – M 5	Intensivacker (09130)	-		gering
M 5	Intensivacker (09130)	-		gering
M 5 – M 6	Intensivacker (09130)	-		gering
M 6	Intensivacker (09130)	-		gering
M 6 – M 7	Intensivacker (09130)	-		gering

M 7	Intensivacker (09130)	-		gering
Rückbau				
M 1A	Intensivacker (09130)	-		gering

Nachfolgend werden die betroffenen Biotoptypen kurz charakterisiert.

Gehölzsaum am Batzlower Mühlenfließ

Der Gehölzsaum am Batzlower Mühlenfließ enthält nur wenige der für Fließgewässersäume typischen Arten wie Weiden. Es dominieren im betroffenen Bereich Eichen und Spitzahorn sowie ein dichter Unterwuchs aus Kreuzdorn. Das südliche Ende des Gehölzsaumes bildet eine Hybridpappelreihe.

Aufgrund des Alters und der dichten Struktur des Laubgehölzbestandes und seiner Funktion als Rückzugsbiotop und Vernetzungselement innerhalb der großflächigen, landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen sowie zur Beschattung des Batzlower Mühlenfließes wird dem Gehölzsaum eine hohe Wertigkeit zugeordnet.

Batzlower Mühlenfließ

Das Batzlower Mühlenfließ, ein zuvor vollständig begradigter, in einem künstlichen Bett geführter Entwässerungsgraben, ist im Bereich des Untersuchungsraumes im Rahmen eines Gewässerentwicklungskonzepts zur ökologischen Durchgängigkeit vor kurzem renaturiert worden.

Intensivacker

Alle geplanten Maststandorte befinden sich auf Intensivackerflächen. Ackerflächen finden sich darüber hinaus im gesamten Untersuchungsraum und nehmen den größten Anteil unter den Biotopen ein.

Äcker sind Anbauflächen für Feldfrüchte wie Getreide, Ölpflanzen, Hackfrüchte usw. einschließlich Zwischenfrüchten (Gründüngung bzw. Grünbrache), die durch den Anbau von Intensivkulturen (Mais, Weizen) und einseitigen Fruchtfolgen sowie hohem Dünger- und Pflanzenschutzmitteleinsatz gekennzeichnet sind. Bei der allgemein hohen Nutzungsintensität ist die Funktion der Ackerflächen als Lebensraum stark herabgesetzt. Sie besitzen jedoch je nach Kultur und Intensität des Dünger- und Pflanzenschutzmitteleinsatzes eine gewisse Funktion für Bodenbrüter wie die Feldlerche. Während des Herbstzuges sind abgeerntete bzw. mit Wintergetreide bestellte Äcker ein wichtiges Rast- und Nahrungshabitat für verschiedene Vogelarten wie Gänse (*Anser spp.*), Kranich (*Grus grus*), Saatkrähen (*Corvus frugilegus*) und Kiebitz (*Vanellus vanellus*).

2.1.2. Flora

Die durch den Eingriff betroffenen Biotope wurden im Sommer 2013 hinsichtlich des Vorkommens gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen untersucht. Dabei wurden keine Arten nachgewiesen, die bundesweit oder in Brandenburg gefährdet oder gemäß FFH-Richtlinie bzw. Bundesnaturschutzgesetz geschützt sind.

2.1.3. Fauna

Die Aussagen zum Vorkommen der Arten beruhen auf den Aussagen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (AFB) zum Projekt.

Demnach können vorhabensbedingt und aufgrund der Biotopausstattung im Eingriffsbereich folgende Artengruppen betroffen sein:

- Gewässergebunde Landsäuger.
- Fledermäuse und
- Vögel.

2.1.3.1. Bestand der Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Die folgenden zehn Säugetierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sind für den Untersuchungsraum bekannt bzw. zu erwarten (vgl. AFB) und für das Vorhaben von Relevanz.

Tabelle 7: Im Untersuchungsraum potenziell vorkommende Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (vgl. AFB Anlage 1)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BB	Potenzielles Vorkommen im UR/ Vorhabensgebiet [po]
Säugetiere			
Fledermäuse			
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	2	po
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	4	po
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	1	po
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	2	po
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	2	po
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	3	po
<i>Pipistellus nathusii</i>	Rauhhaufledermaus	3	po

Tabelle 9: Potenziell betroffene Natura 2000-Gebiete im Umfeld des geplanten Vorhabens

EU-Code	Name	Gebietsgröße	Verortung	Status
DE 3350-302	FFH-Gebiet „Batzlower Mühlenfließ – Büchnitztal“	ca. 290 ha	Mindestabstand: ca. 1.470 m südwestlich M 1	bestätigtes FFH-Gebiet
DE 3551-301	FFH-Gebiet „Alte Oderläufe im Oderbruch“	ca. 955 ha	Mindestabstand: ca. 315 m nordöstlich M 7	bestätigtes FFH-Gebiet

Nachfolgend werden diese nächstgelegenen, potenziell betroffenen FFH-Gebiete kurz charakterisiert.

FFH-Gebiet „Batzlower Mühlenfließ - Büchnitztal“ (DE 3350-302; Landesnummer: 173)

Das FFH-Gebiet „Batzlower Mühlenfließ“ (DE 3350-302) liegt zwischen den Ortschaften Batzlow und Katharinenhof im Landkreis Märkisch-Oderland des Bundeslandes Brandenburg und hat eine Größe von rund 289,84 ha. Das Gebiet umfasst einen Komplex aus kontinentalen Trocken- und Halbtrockenrasen, Kiefern- und Laubmischwäldern trockenwarmer Standorte, Fleißgewässern und Fischteichen mit begleitenden Grünland und Feuchtwaldbereichen und Trittsteinen im Biotopverbund der Trockenrasen im Odergebiet. Für die Güte und Bedeutung des Gebietes sind insbesondere die wertvollen Vorkommen von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie sowie das hohe Entwicklungspotenzial der Wälder und Feuchtgrünlandflächen ausschlaggebend (LfU 2011).

FFH-Gebiet „Alte Oderläufe im Oderbruch“ (DE 3551-301; Landesnummer: 766)

Das FFH-Gebiet „Alte Oderläufe im Oderbruch“ (DE 3551-301) besteht aus Teilflächen des gelöschten FFH-Gebietes „Oder-Neiße-Ergänzung“ (DE 3553-308). Es hat eine Gebietsgröße von ca. 955 ha und befindet sich in den Landkreisen Barnim und Märkisch - Oderland des Bundeslandes Brandenburg. (15. ErhZV).

Für die beiden potenziell betroffenen FFH-Gebiete wurden separate FFH-Verträglichkeitsstudien erstellt.

Das zwischen den Ortschaften Prötzel und Müncheberg gelegene *Vogelschutzgebiet (SPA) „Märkische Schweiz“* (DE 3450-40; Landesnummer: 7009) ist aufgrund seines Mindestabstands von 2.150 m vom Vorhaben nicht betroffen.

Nationale Schutzgebiete

Der geplante Bau der 110-kV-Freileitungsanbindung quert bzw. tangiert keine nationalen Schutzgebiete.

Im Umfeld des Untersuchungsraums befinden sich die ein Landschaftsschutzgebiet und ein Naturschutzgebiet sowie ein Naturpark.

- NSG „Büchnitztal – Batzlower Mühlenfließ“,
- LSG „Naturpark Märkische Schweiz“ sowie
- der Naturpark (NP) „Märkische Schweiz“.

Tabelle 10: Nationale Schutzgebiete im Untersuchungsraum (MUGV 2013/ UNB LK MOL 2018)

Gebiets-Nr.	Name	Gebietsgröße	Verortung	Status
3350-601	NSG „Büchnitzta – Batzlower Mühlenfließ“	ca. 1.400 ha	Abstand: ca. 1.380 m westlich Portal	festgesetzt*
3450-601	LSG „Naturpark Märkische Schweiz“	ca. 20.500 ha	Abstand: ca. 2.150 m südöstlich zwischen M 3 – M 4	festgesetzt
3450-701	Naturpark „Märkische Schweiz“	ca. 20.500 ha	Abstand: ca. 2.150 m südöstlich zwischen M 3 – M 4	festgesetzt

* Das FFH-Gebiet „Batzlower Mühlenfließ - Büchnitztal“ ist mit der Verordnung vom 28. November 2016 (GVBl. II/16, [Nr.68], S.ber. GVBl. II/17 [Nr.13]) als Naturschutzgebiet (NSG) „Batzlower Mühlenfließ – Büchnitztal“ gesichert.

Nachfolgend werden die in der vorstehenden Tabelle aufgelisteten Schutzgebiete kurz charakterisiert.

NSG „Büchnitztal - Batzlower Mühlenfließ“ (Gebietsnummer: 3350-601; im Verfahren)

Das FFH-Gebiet „Batzlower Mühlenfließ - Büchnitztal“ ist mit der Verordnung vom 28. November 2016 (GVBl. II/16, [Nr.68], S.ber. GVBl. II/17 [Nr.13]) als Naturschutzgebiet (NSG) „Batzlower Mühlenfließ – Büchnitztal“ gesichert. Das NSG besitzt eine Größe von rund 245 ha und umfasst zwei Teilflächen.

Gem. § 2 der VO ist „*der Schutzzweck des Naturschutzgebietes, das die Täler des Batzlower Mühlenfließes und der Büchnitz sowie Teile eines zwischen den beiden Fließgewässern gelegenen Waldes umfasst, ist*

1. *die Erhaltung und Entwicklung der Lebensstätten wild lebender Pflanzengesellschaften, insbesondere der Eichen-Mischwälder trockenwarmer Standorte, der Trockenrasen und der Stillgewässer mit teilweise ausgedehnten Verlandungszonen;*
2. *die Erhaltung und Entwicklung der Lebensstätten wild lebender Pflanzenarten, darunter im Sinne von § 10 Absatz 2 Nummer 10 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders geschützte Arten, insbesondere Großes Windröschen (Anemone sylvestris), Gemeine Grasnelke (Armeria maritima subsp. elongata), Gemeines Tausendgüldenkraut (Centaurium erythraea), Graue Skabiose (Scabiosa canescens), Kartäuser-Nelke (Dianthus carthusianorum), Schlüsselblume (Primula veris), Sand-Strohblume (Helichrysum arena-*

rium), Pfriemengras (*Stipa capillata*), Ähriger Blauweiderich (*Veronica spicata*) und Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*);

3. die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als Lebens- und Rückzugsraum sowie potenzielles Wiederausbreitungszentrum wild lebender Tierarten, insbesondere der Säugetiere, Vögel, Amphibien, Reptilien, Fische und Insekten, darunter im Sinne von § 7 Absatz 2 Nummer 13 und 14 des Bundesnaturschutzgesetzes besonders und streng geschützte Arten, insbesondere Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*), Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Fischadler (*Pandion haliaetus*), Kranich (*Grus grus*), Eisvogel (*Alcedo atthis*), Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Ringelnatter (*Natrix natrix*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Schmerle (*Barbatula barbatula*) sowie Silbergrüner Bläuling (*Polyommatus coridon*), Esparsettenwidderchen (*Zygaena carniolica*), Bibernellwidderchen (*Zygaena minos*), Veränderliches Widderchen (*Zygaena ephialtis*) und Beilfleckwidderchen (*Zygaena loti*);
4. die Erhaltung des Gebietes zur Umweltbeobachtung und wissenschaftlichen Untersuchung ökologischer Zusammenhänge;
5. die Erhaltung der besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit des durch naturnahe Fließgewässer mit begleitenden Erlen-Eschenwäldern und Trockenhängen und -säumen gekennzeichneten Gebietes;
6. die Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als wesentlicher Teil im System der Trockenrasenvorkommen Nordost- und Ostbrandenburgs entlang des Odertales zwischen Frankfurt (Oder) und Mescherin.

(2) Die Unterschutzstellung dient der Erhaltung und Entwicklung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung „Batzlower Mühlenfließ-Büchnitztal“ (§ 7 Absatz 1 Nummer 6 des Bundesnaturschutzgesetzes) mit seinen Vorkommen von

1. Natürlichen eutrophen Seen mit Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions, Flüssen der planaren Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*, Feuchten Hochstaudenfluren, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald, Schlucht- und Hangmischwäldern (*Tilio-Acerion*) sowie Kiefernwäldern der sarmatischen Steppe als natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse im Sinne von § 7 Absatz 1 Nummer 4 des Bundesnaturschutzgesetzes;
2. Subpannonischen Steppen-Trockenrasen, Auen-Wäldern mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*) sowie Pannonischen Wäldern mit *Quercus petraea* und *Carpinus betulus* als prioritären natürlichen Lebensraumtypen im Sinne von § 7 Absatz 1 Nummer 5 des Bundesnaturschutzgesetzes;
3. Fischotter (*Lutra lutra*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*) sowie Bauchiger Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*) als Arten von gemeinschaftlichem Interesse im Sinne von § 7 Absatz 2 Nummer 10 des

Bundesnaturschutzgesetzes, einschließlich ihrer für Fortpflanzung, Ernährung, Wanderung und Überwinterung wichtigen Lebensräume.“

LSG „Naturpark Märkische Schweiz“/NP „Märkische Schweiz“ (Gebietsnummer: 3450-601/3450-701)

Um die Einzigartigkeit, Vielfalt und Schönheit der Märkischen Schweiz zu erhalten, erklärte die letzte DDR-Regierung, durch Verordnung vom 12.09.1990, im Rahmen ihres Nationalparkprogramms, die Märkische Schweiz zum 'Landschaftsschutzgebiet von zentraler Bedeutung' und gleichzeitig zum 'Naturpark „Märkische Schweiz“'. Das Gebiet mit einer Größe von 20.500 ha liegt ca. 60 km östlich von Berlin im Landkreis Märkisch-Oderland im Osten Brandenburgs. Die Landschaft in der Märkischen Schweiz ist von der Eiszeit geprägt. Bei den Höhen handelt es sich um Endmoränen. In der Nacheiszeit haben sich Schmelzwasserrinnen, Seen, Moore und Sölle gebildet. Im Zentrum des Naturparks liegt der Scharmützelsee. Insgesamt zeichnet sich die Landschaft durch Seen, Bäche, Laubwälder, Schluchten, Täler, Sölle, Quellen, Moore, Fischteiche, Felder, Wiesen und Hecken aus. Durch diese Vielgestaltigkeit sind in der Märkischen Schweiz fast alle Landschaftsformen der Mark Brandenburg vorhanden.

Gesetzlich geschützte Biotope

Durch das Vorhaben direkt betroffen ist kein gesetzlich geschütztes Biotop.

Im Untersuchungsraum der geplanten 110-kV-Freileitungsanbindung befinden sich die folgenden weiteren gesetzlich geschützten Biotope, die vom geplanten Vorhaben jedoch nicht direkt betroffen sind (vgl. Anlage 2):

- ca. 360 m nordöstlich von M 7 Feuchtwiesen und Feuchtweiden (Biotopcode: 05100 §),
- ca. 335 m nordöstlich von M 7 Langsam fließende Flüsse, flachufrig mit Röhrichten/Staudenfluren, naturnah (Biotopcode: 01121).

Freiraumverbund

Die anzubindende 110-kV-Freileitung und damit der Maststandort M 7 befinden sich innerhalb der im LEP B-B östlich von Metzdorf festgelegten Freiraumverbundfläche. Die übrigen geplanten Maststandorte der 110-kV-Freileitungsanbindung HT2033(n) Metzdorf – Freienwalde (Mast 7) haben wie die bestehende 110-kV-Freileitung einen Abstand von ca. 100 – 250 m zu dieser nächstgelegenen Freiraumverbundfläche.

Gemäß LEP B-B sind Freiräume durch Schaffen eines ökologisch wirksamen Freiraumverbundsystems die weitere Zerschneidung der freien Landschaft so weit wie möglich zu vermeiden und die Flächeninanspruchnahme im Freiraum ist zu begrenzen. Dazu ist der im LEP B-B festgelegte Freiraumverbund zu sichern und in seiner Funktionsfähigkeit zu entwickeln.

2.2. Boden

Der Untersuchungsraum der geplanten 110-kV-Freileitungsanbindung liegt in der naturräumlichen Einheit der „Ostbrandenburgischen Platte“. Östlich schließt sich das „Odertal“ an. Charakteristisch für den geologischen Aufbau der „Ostbrandenburgischen Platte“ sind jungpleistozäne Geschiebelehme und Geschiebesande sowie glazifluviatile und fluviatile Sande, Kiese und Talsande. In den Rinnen und Niederungen sind häufig holozäne humose Bildungen anzutreffen. Die „Ostbrandenburgische Platte“ fällt mit steilem Rand zum „Odertal“ ab. Das „Odertal“ liegt im Bereich der beiden letzten großen Stadien der Weichselvereisung. Das Tal der Oder ist eine in ihrer Breite stark variierende Talniederung längs des Oderstroms mit verschiedenen randlichen Talsandflächen und Terrassen. Lehme und Tone sowie organische Nassböden sind charakteristisch für das Odertal.

Für die Böden im Bereich der geplanten 110-kV-Freileitungsanbindung ist die intensive landwirtschaftliche Nutzung charakteristisch. Demzufolge ist von deutlichen anthropogenen Überprägungen der an der Oberfläche anstehenden Böden durch Befahrung mit schwerer Technik, zyklischer Bodenbearbeitung, Düngung und Eintrag von Pflanzenschutzmitteln auszugehen.

Eigenschaften und Empfindlichkeiten der Böden

Die im Untersuchungsraum vorkommenden Böden werden hinsichtlich deren Empfindlichkeit gegenüber den in Zusammenhang mit der baulichen Maßnahme zu bringenden Wirkungen

- Beeinträchtigungen oder Verlust der Bodenfunktionen durch Aushub,
- Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch Verdichtung infolge Befahrung mit schwerer Technik sowie Nutzung als Baustellenlagerfläche und
- Störung des Bodenwasserhaushaltes, insbesondere infolge ggf. erforderlicher Wasserhaltungsmaßnahmen während der Bauphase

bewertet.

Gegenüber Versiegelungen durch den Bau der an den Maststandorten zu errichtenden Fundamente sind alle Böden als gleich empfindlich einzustufen.

Die Böden im Untersuchungsraum werden unter Berücksichtigung der Substrattypen und deren Hydromorphie folgenden Kategorien zugeordnet:

- Hohe Empfindlichkeit
- Mittlere Empfindlichkeit
- Geringe Empfindlichkeit

Zusammengefasst lassen sich die den einzelnen Empfindlichkeitskategorien zuzuordnenden Böden wie folgt beschreiben:

Kategorie: Hohe Empfindlichkeit

Hierzu zählen vor allem Böden aus geringmächtigem Torf mit mineralischen Böden (hohe Empfindlichkeit). Es handelt sich hierbei um von Flusssand unterlagerte Moorstandorte. Torfe weisen trotz häufiger Degradierung ein erhöhtes Wasserspeichervermögen sowie eine erhöhte Wasserleitfähigkeit auf. Bei Flachgründigkeit können sandunterlagerte Moore relativ leicht in ihrem Wasserhaushalt reguliert werden, weshalb viele Niedermoore einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Moore haben häufig eine hohe Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Niedermoortorfe gehören zu den seltenen und in ihrem Bestand gefährdeten Böden in Brandenburg.

Diese meist durch Meliorationsmaßnahmen vorgeschädigten organogenen Böden werden durch Verdichtungen und Entwässerungen verstärkt mineralisiert. Baubedingte Beeinträchtigungen führen zur einer weiteren Degradierung bzw. Vererdung bis hin zur Vermüllung dieser seltenen Böden. Die Nähr- und Schadstoffbindung sowie die Wasserleitfähigkeit werden in starkem Maße beeinträchtigt. Nachhaltige Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen lassen sich i.d.R. durch Rekultivierungsmaßnahmen (wie z. B. Tiefenlockerung o. ä.) nicht wieder rückgängig machen.

Kategorie: Mittlere Empfindlichkeit

Zu Böden mittlerer Empfindlichkeit zählen Humusgleye und Fahlerde-Gleye bzw. Gley-Fahlerden.

Gleye kommen typischerweise in Niederungen und Urstromtälern auf Tal- und Flusssanden vor und sind im Land Brandenburg weiträumig verbreitet. Infolge der schlechten Erwärmung sehr nasser Standorte ist die Aktivität von Bodenorganismen und damit der Humusabbau reduziert, so dass Humusgleye mit Humusgehalten bis zu 15 % und größeren Oberbodenmächtigkeiten typisch sind für die Niederungslandschaften Brandenburgs.

Die Eigenschaften der Gleye, die bevorzugt auf sandigen Tal- und Flusssedimenten vorzufinden sind, werden durch Ausgangsmaterial, Humusgehalt und Grundwasserstand bzw. dessen Schwankungsdynamik bestimmt. Talsande in Brandenburg sind sehr nährstoffarm und durchlässig. Ihre Pufferkapazität gegenüber Schadstoffeinträgen ist als sehr gering einzustufen. Höhere Humusgehalte wirken sich positiv auf die Pufferkapazität der Sand-Standorte aus. Auf Grund ihrer hohen Wasserdurchlässigkeit besitzen Gleye unter landwirtschaftlicher Nutzung im Vergleich zu Waldflächen eine erhöhte Grundwasserneubildungsrate und damit eine wichtige Regulationsfunktion.

Kategorie: Geringe Empfindlichkeit

Dieser Kategorie wurden die im Untersuchungsraum dominierenden Braunerden zugeordnet. Bei Braunerden und den Übergangstypen Podsol-Braunerde und Braunerde-Podsol handelt es sich um einen tiefgründigen, gut durchlüfteten und durchwurzelbaren Boden mit geringer Wasserhaltefähigkeit. Die Nährstoffvorräte sind gering und deren Verfügbarkeit wegen der raschen Auswaschung eingeschränkt. Obwohl Braunerden aus Sand sehr wasserdurchlässig sind, kann die Grundwasserneubildungsrate durch hohe Verdunstung bei forstlicher Nut-

zung (Kiefer) als gering eingestuft werden. Braunerden der nährstoffreicheren Sande von Grundmoränen- und Sanderlandschaften werden auch ackerbaulich genutzt.

Diese sandigen Böden weisen auch bei hoch anstehendem Grundwasser eine relativ geringe Verdichtungsempfindlichkeit auf. Das Ertragspotenzial liegt im geringen bis mittleren Bereich. Braunerden sind in der Region weit verbreitet.

In der nachfolgenden Tabelle sind die an den Maststandorten anzutreffenden Böden aufgeführt und deren Empfindlichkeit auf der Grundlage der BODENÜBERSICHTSKARTE BRANDENBURG im Maßstab 1 : 300.000 (BÜK 300) bewertet. Bei der Einschätzung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen wird neben den natürlichen Eigenschaften der Böden auch die anthropogene Vorbelastung berücksichtigt. Aus diesem Grunde wird die nachstehende Tabelle durch Angaben zur Nutzung ergänzt.

Tabelle 11: Bodenart, Empfindlichkeit und Ertragspotential der Böden an den Maststandorten und deren Nutzungsform

Mast-Nr.	Bodenart (überwiegende und verbreitete Böden)	Empfindlichkeit	Ertragspotenzial	Nutzung
Neubau				
M 1	podsolige Braunerden	gering	gering	Acker
M 2	podsolige Braunerden	gering	gering	Acker
M 3	podsolige Braunerden	gering	gering	Acker
M 4	podsolige Braunerden	gering	gering	Acker
M 5	podsolige Braunerden	gering	gering	Acker
M 6	Kalkhumusgleye und Kalkgleye aus carbonatischem Flusssand über Kalkmudde	hoch*	mittel	Acker
M 7	Kalkhumusgleye und Kalkgleye aus carbonatischem Flusssand über Kalkmudde	hoch*	mittel	Acker
Rückbau				
M 1A	Kalkhumusgleye und Kalkgleye aus carbonatischem Flusssand über Kalkmudde	hoch*	mittel	Acker

Ertragspotential Bodenzahl

hoch –mittel Bodenzahl überwiegend 30 - 50 und verbreitet > 50
 mittel Bodenzahl vorherrschend 30 – 50
 mittel – gering Bodenzahl überwiegend 30 – 50 und verbreitet <30
 gering – mittel Bodenzahl überwiegend < 30 und verbreitet 30 – 50
 gering Bodenzahl vorherrschend < 30

*grau hinterlegt Maststandorte mit hoher bis sehr hoher Empfindlichkeit der Böden

Neben den Bereichen, an denen ein direkter Eingriff in den Boden stattfindet (Maststandorte), sind auch die Bereiche zu betrachten, in denen vor allem während der Bauphase Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen erfolgen können. Es handelt sich hierbei um besonders verdichtungsempfindliche Böden im Bereich von Lagerflächen und Zufahrten. Auch hiervon sind die hoch empfindlichen Böden im Umfeld der Maststandorte M 6 und M 7 betroffen, für die baubedingt erhebliche Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch Verdichtung nicht ausgeschlossen werden können.

Geotope

Innerhalb des zu betrachtenden Untersuchungsraumes befinden sich keine geschützten Geotope, die durch die geplante neu zu errichtende 110-kV-Freileitungsanbindung betroffen sind.

Bodendenkmale

Gemäß einer gesonderten Stellungnahme des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseums - Abteilung Bodendenkmalpflege/Archäologisches Landesmuseum (Dezernat Bodendenkmalpflege, Referat Großvorhaben/Sonderprojekte/ Stadtarchäologie) befinden sich im 1.000 m breiten Untersuchungsraum Bodendenkmale, die im Sinne des Gesetzes über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl. Bbg. 9, 215 ff.) §§ 1 (1), 2 (1)-(2) registriert sind (Schreiben vom 21.06.2013).

Demnach sind bekannte Bodendenkmale, die gemäß BbgDSchG § 2 (3) unter einem besonderen Schutz stehen, nicht direkt betroffen, während im Bereich der geplanten Maststandorte M 6 und M 7 Areale direkt betroffen sind, in denen Bodendenkmale begründet zu vermuten sind. Dort ist für Bereiche, in denen Bodeneingriffe geplant sind (d.h. für die Fundamente), die Einholung eines archäologischen Fachgutachtens durch den Vorhabenträger erforderlich. In dem Gutachten ist mittels einer bauvorbereitenden archäologischen Prospektion zu klären, inwieweit Bodendenkmalstrukturen von den Baumaßnahmen im ausgewiesenen Vermutungsbereich betroffen sind und in welchem Erhaltungszustand sich diese befinden.

Bei Antreffen unbekannter Bodendenkmalflächen während der Bauausführung ist dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde (Landkreis) und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum anzuzeigen und mit diesen das weitere Vorgehen abzustimmen.

Altlasten

Nach Abfallrecht (Kreislaufwirtschafts- und Abfallrecht) zu behandelnde Deponien bzw. Altdeponien befinden sich nicht im geplanten 110-kV-Freileitungsanbinungsverlauf bzw. im unmittelbaren Umfeld.

Mit dem Schreiben vom 19.06.2013, des Landkreises Märkisch-Oderland – Landratsamt und der Stellungnahme der Fachämter Untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde besteht im Vorhabensbereich keine registrierte Altlast- oder Altlastverdachtsfläche i.S. des

Bundes-Bodenschutzgesetzes. Im weiteren Untersuchungsraum liegen stellenweise Altlastenverdachtsflächen.

Bei Antreffen noch nicht registrierter Altlastverdachtsflächen während der Bauausführung ist dies unverzüglich der Unteren Bodenschutzbehörde (Landkreis) mitzuteilen und mit dieser das weitere Vorgehen abzustimmen.

2.3. Fläche

Durch das geplanten Vorhaben wird Fläche sowohl dauerhaft (Maststandorte/ Überspannung) als auch temporär (Arbeitsfläche und Zufahrt) in Anspruch genommen. Die jeweiligen Flächengrößen sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 12: vorhabensbedingt beanspruchte Fläche

Vorhabenmerkmal	beanspruchte Fläche [m ²]
temporäre Inanspruchnahme	
Arbeitsflächen (einschließlich Winden- und Trommelplätze)	7.930
Zufahrten*	13.900
Gesamt	21.830
dauerhafte Inanspruchnahme	
Maststandorte	55,80**
Überspannung	56.515
Gesamt	56.515

*Hier sind nur die Bereiche außerhalb befestigter Wege und Straßen erfasst.

** Diese Fläche ergibt sich aus der Summe der sogenannten b_E -Maße (Abstand der Eckstiele) der einzelnen Maste.

Dabei entfällt eine Fläche von 67,50 m² auf die Neubaumaste und ca. 11,70 m² auf den Rückbaumast.

2.4. Wasser

2.4.1. Grundwasser

Die Beschreibung der hydrogeologischen Verhältnisse und die Bewertung der Empfindlichkeiten des Grundwasser erfolgt auf der Grundlage der Informationen aus der HYDROGEOLOGISCHEN KARTE DER DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK, KARTE DER GRUNDWASSERGEFÄHRDUNG, M 1 : 50.000, Blatt 0810-1/2.

Die Empfindlichkeit des Grundwassers ergibt sich aus dessen Sensibilität gegenüber den mit der baulichen Maßnahme in Zusammenhang zu bringenden Wirkungen (Grundwasserhaltungen und kleinräumige Verunreinigungen durch Tropfverluste an Baumaschinen), die ausführlich in Kap. 4.3 beschrieben werden.

Der Empfindlichkeit des Grundwassers im Untersuchungsraum werden hinsichtlich des Rückhaltevermögens der Deckschichten und der Verweilzeit des Sickerwassers drei Kategorien zugeordnet:

- Geringe Empfindlichkeit
- Mittlere Empfindlichkeit
- Hohe Empfindlichkeit

Die Bewertung der Grundwasserempfindlichkeit erfolgt anhand der vorliegenden Hydrogeologischen KARTE DER DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK, KARTE DER GRUNDWASSERGEFÄHRDUNG, Blatt 0810 1/2. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die dem Raum der geplanten 110-kV-Freileitungsanbindung zuzuordnenden Bewertungskriterien.

Tabelle 13: Bewertungskriterien für die Einstufung der Grundwasserempfindlichkeit

Grundwasserempfindlichkeit	Rückhaltevermögen der Deckschichten	Verweilzeit des Sickerwassers
Hoch	ungespanntes Grundwasser im Lockergestein (Anteil bindiger Bildungen > 20 %)	Flurabstand bis 10 m
Mittel	ungespanntes Grundwasser im Lockergestein (Anteil bindiger Bildungen > 20 %)	Flurabstand >10 m
Mittel	Grundwasser in Flusstälern unter anmoorigen Deckschichten	Flurabstand >5 bis >10 m
	Grundwasser in Gebieten mit wechselhaftem Aufbau der Versickerungszone (Anteil bindiger Bildungen 20-80 %)	Flurabstand >5 bis >10 m
Gering	gespanntes Grundwasser im Lockergestein (Anteil bindiger Bildungen 20-80 %)	Flurabstand >5 bis >10 m

Tabelle 14: Empfindlichkeit des Grundwassers an den Maststandorten

Mastnummer	Empfindlichkeit des Grundwassers
Neubau	
M 1	hoch*
M 2	mittel
M 3	mittel
M 4	mittel
M 5	mittel

Mastnummer	Empfindlichkeit des Grundwassers
M 6	mittel
M 7	hoch*
Rückbau	
M 1A	hoch*

*grau hinterlegt Maststandorte mit hoher bis sehr hoher Empfindlichkeit des Grundwassers

2.4.2. Oberflächengewässer

Oberflächengewässer werden durch die geplante Hochspannungsleitung grundsätzlich überspannt, Maststandorte in Oberflächengewässern sind somit nicht vorgesehen. Aus diesem Grunde erfolgt keine Bewertung der Empfindlichkeiten der Fließgewässer. Eine Charakterisierung der Biotopausstattung des gewässerbegleitenden Gehölzsaumes erfolgt in Kap. 2.1.

Durch die geplante 110-kV-Freileitungsanbindung wird das „Batzlower Mühlenfließ“, Gewässer II. Ordnung, im Spannungsfeld M 2 – M 3 überspannt. Nach Stellungnahme der Unteren Wasserbehörde (UWB) mit dem Schreiben des Landratsamtes des Landkreises Märkisch-Oderland vom 19. Juni 2013 bedarf es dafür keiner wasserrechtlichen Genehmigung. Nach § 87 Abs. 1 BbgWG ist bei der Errichtung von Anlagen an Gewässern der vorgeschriebene Abstand von 5 m von der Böschungsoberkante einzuhalten.

2.4.3. Wasserschutzgebiete

Trinkwasserschutzgebiete

Mit dem Schreiben des Landkreises Märkisch-Oderland vom 19. Juni 2013 und der Stellungnahme durch die verschiedenen Fachämter wie der Unteren Wasserbehörde (UWB) zum geplanten Bau der 110-kV-Freileitungsanbindung sind durch die geplante Trassenführung keine Trinkwasserschutzgebiete betroffen.

Hochwasserschutzgebiete

Mit dem Schreiben des Landkreises Märkisch-Oderland vom 19. Juni 2013 und der Stellungnahme durch die verschiedenen Fachämter wie dem Wirtschaftsamt zum geplanten Bau der 110-kV-Freileitungsanbindung liegt die gesamte geplante 110-kV-Freileitungsanbindung gemäß LEP B-B im Risikobereich Hochwasser der Oder. Gemäß LEP B-B ist in einem Risikobereich Hochwasser den Belangen des vorbeugenden Hochwasserschutzes und der Schadensminimierung besonderes Gewicht beizumessen. Das Gefahrenpotenzial ist durch geeignete Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zu verringern.

2.5. Klima und Luft

Von den Siedlungsräumen im Umfeld des Vorhabens (Metzdorf und Gottesgabe) sowie von der stark frequentierten B 167 gehen Emissionen aus.

Eine hohe Bedeutung als klimatische Entlastungsräume weisen die weiten landwirtschaftlichen Nutzflächen des Untersuchungsraumes auf. Die Offenlandflächen dienen der Kaltluftbildung. Von den Waldflächen westlich des geplanten Vorhabens fließt Frischluft zu.

2.6. Landschaft

Bestandsbeschreibung und Bewertung

Beim betroffenen Landschaftsbildraum handelt es sich um eine durch intensiv genutzte Agrarlandschaft geprägte flache Niederungslandschaft des Oderbruchs. Die überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen innerhalb des Untersuchungsgebietes weisen ein insgesamt sehr flaches Relief auf. Im Raum westlich des Vorhabens nimmt die Reliefenergie zu.

Der konkrete Wirkraum enthält keine größeren Gehölzflächen. Gliedernde Gehölzbestände bestehen lediglich in Form von Windschutzstreifen. Visuelle Leitlinien sind Entwässerungsgräben sowie Feldwege mit begleitenden Windschutzstreifen. Das Batzlower Mühlenfließ ist wie die übrigen Gräben im Gebiet begradigt und naturfern ausgebaut. Der nordöstlich angrenzende Friedländer Strom weist ebenfalls einen geraden Verlauf auf, besitzt jedoch wertvolle Begleitstrukturen. Der Raum ist waldarm, kleinere Wälder finden sich lediglich westlich angrenzend im Übergangsbereich zur Barnimplatte (Kiefern- und Robinienwälder).

Charakteristisch ist darüber hinaus die geringe Siedlungsdichte. Die nächstgelegene Ortslage Metzdorf weist eine historisch gewachsene und landschaftstypische Bebauung auf. Der Ort ist gut eingegrünt.

Der durch die geplante 110-kV-Freileitungsanbindung direkt betroffene Landschaftsraum ist durch das vorhandene Umspannwerk Metzdorf, die bestehenden 110-kV-Freileitungen, den Windpark nordöstlich des geplanten Vorhabens sowie den Funkmast bei Gottesgabe deutlich mit vorhabengleichen und vorhabenähnlichen Mastbauwerken vorbelastet.

Als weitere bestehende Belastung ist die stark frequentierte B 167 einzustufen.

Der Landwirtschaft kommt als eine der Hauptnutzungsformen im Untersuchungsraum eine Schlüsselrolle in der landschaftlichen Charakteristik zu. Großflächige zusammenhängende, landwirtschaftlich intensiv genutzte und strukturarme bis strukturlose Flächen wirken sich negativ auf das landschaftliche Erleben aus.

Die genannten Belastungen können zusätzlich durch naturferne Lärmemissionen und unbehagliche Gerüche (durch Landwirtschaft, Verkehr, den holzverarbeitenden Betrieb in Metzdorf etc.) zu einer weiteren Herabstufung der landschaftlichen Harmonie führen.

Insgesamt ist der betroffene Raum hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft unter Berücksichtigung der bestehenden Belastungen als gering- bis mittelwertig einzustufen.

Empfindlichkeitsbewertung

Bei der Bewertung der vorhabenbezogenen Empfindlichkeiten der Landschaft wird davon ausgegangen, dass eine höhere Leistungsfähigkeit des Landschaftsaumes auch eine höhere Empfindlichkeit gegenüber störenden Einflüssen bedingt.

In einer Landschaft, deren Gesamteindruck als schön bezeichnet werden kann, ist die störende Wirkung der geplanten 110-kV-Freileitungsanbindung hoch, während die vorhabensbedingten Wirkungen in einer weniger schönen bzw. vorbelasteten Landschaft weniger schwer wiegen.

Maßgeblich für die Wertigkeit bzw. die Empfindlichkeit der Landschaft sind die nachfolgend erläuterten Aspekte.

Vielfalt des Landschaftsbildes

Die Bewertung der Vielfalt des Landschaftsbildraumes richtet sich nach dem Vorhandensein einer der Eigenart angemessenen Anzahl visuell unterscheidbarer Formenelemente.

Bei den prägenden Einzelementen oder Teilräumen kann es sich um bestimmte Reliefformen, Vegetations- und Gewässerstrukturen oder Nutzungsarten handeln, sie können sowohl eine natürliche/naturnahe als auch eine landschaftlich angepasste anthropogene Ausprägung haben. Ist die Anzahl dieser als angenehm und für die Eigenart typisch empfundenen Strukturen gering oder treten störende, unangenehm empfundene anthropogene Strukturen in den Vordergrund, wird von einem verminderten bis geringen ästhetischen Wert des Landschaftsbildes ausgegangen.

Im konkreten Fall des Wirkraums der geplanten 110-kV-Freileitungsanbindung haben die zahlreichen Windschutzstreifen und ähnliche meist lineare Gehölzbestände eine deutlich belebende Wirkung auf den stark durch die intensive agrarische Nutzung sowie das flache Relief eher monoton wirkenden Raum.

Naturnähe / Natürlichkeit des Landschaftsraumes

Die Natürlichkeit bzw. Naturnähe des Landschaftsraumes wird als hoch eingestuft, wenn er von der menschlichen Nutzung weitgehend unbeeinflusst ist oder der Einfluss nicht zu einem Verlust des naturnahen Charakters führt. Beim Betrachter entsteht dabei der Eindruck einer weitgehend intakten und unberührten Natur. Bei zunehmend stärkerer menschlicher Nutzung gilt der Landschaftsraum als anthropogen überformt oder als ge- oder zerstört und wird infolgedessen einer geringeren Wertigkeit zugeordnet.

Die vorhandene Naturnähe des ländlich geprägten Raumes ist für den Betrachter deutlich gestört durch die vorhandenen Fremdkörpereffekte der vorhandenen Freileitungen, des Umspannwerks und des Windparks.

Eigenart des Landschaftsbildes

Landschaften, die ein historisch gewachsenes, unverwechselbares und typisches Erscheinungsbild besitzen bzw. sich durch unverwechselbare Formenelemente auszeichnen, rufen beim Betrachter einen emotionalen Ortsbezug hervor. Sie werden hinsichtlich ihrer Eigenart als besonders hochwertig eingestuft. Hingegen ist die Eigenart einer Landschaft geringer, je stärker sich die landschaftstypischen Formenelemente unter anthropogenem Einfluss im Vergleich zu ihrer ursprünglichen Ausprägung verändert haben. Der Verlust von Eigenart äußert sich dabei in einer zunehmenden Gleichförmigkeit des Landschaftsbildes und einem Rückgang von Strukturen, die eine lokale Identität entstehen lassen.

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung mit den eingestreuten Windschutzstreifen ist charakteristisch für die heutige Landschaft des Oderbruchs. Stark belastend wirken die vorhandenen, das Landschaftsbild deutlich verfremdenden technogenen Strukturen des Umspannwerks, der vorhandenen 110-kV-Freileitung und des Windparks.

Erholungseignung des Landschaftsraumes

Als Kriterien zur Bewertung der Erholungseignung eines Landschaftsraumes werden Unge­störtheit, eine reiche Ausstattung mit Strukturelementen (Reliefbewegungen, Vegetationsstrukturen, naturnahe Gewässer) sowie die hinreichende Erschließung des Gebietes, die eine Wahrnehmung des Erlebnisraumes ermöglicht, berücksichtigt.

Der sehr flache, von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägte, v.a. durch das Umspannwerk Metzdorf und die vorhandenen Freileitungen deutlich vorbelastete Raum weist keine hohe Erholungseignung aus. Eine höhere Bedeutung für die Erholungseignung haben trotz dieser Vorbelastung die siedlungsnahen Freiräume.

3. MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG VON UMWELTAUSWIRKUNGEN

3.1. Allgemeines

Im Sinne einer nachhaltigen Sicherung der Werte und Funktionen von Natur und Landschaft haben Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen generell Priorität vor kompensierenden Maßnahmen. Diese Maßnahmen werden zum einen durch Trassierungsgrundsätze (Auffinden einer konfliktarmen Trasse, Optimierung der Mastanzahl und -standorte) sowie durch die Anwendung des neuesten und umweltverträglichsten Standes der Technik bei der Bauausführung realisiert.

Es wird davon ausgegangen, dass allgemeine Maßnahmen gesetzlicher Regelwerke/ Verordnungen/ Normen während der Bauausführung beachtet werden. Aus diesem Grund wird im vorliegenden Kapitel von einer gesonderten Betrachtung dieser Maßnahmen abgesehen.

3.2. Vermeidungsmaßnahmen

Fauna

- Absichern der Baugruben mit einem engmaschigen Zaun

Um ein Hineinfallen der hochmobilen Landsäuger (Fischotter, Biber) und Kleintiere während ihrer nächtlichen Streifzüge zu verhindern, sind alle Baugruben mit einem engmaschigen Zaun zu versehen. So kann sichergestellt werden, dass es zu keiner Beeinträchtigung der wertgebenden Arten kommt.

- Besatzkontrolle von Bodenbrütern

Vor Baubeginn werden die Arbeitsflächen und Zufahrten sowie die angrenzenden Bereiche einer Besatzkontrolle bezüglich potenzieller Bodenbrüter unterzogen, da hier theoretisch auch die Bauarbeiten innerhalb der Hauptbrut- und -aufzuchszeiten möglich sind. Liegen eindeutige Hinweise auf Brutstandorte vor, wird um den (mutmaßlichen) Brutstandort in einem artspezifischen Umkreis eine Bauzeitenbeschränkung während der Hauptbrut- und Aufzuchtphase (15.03. – 30.07.) eingehalten. Da hinsichtlich der einzelnen Arten keine detaillierten aktuellen Aussagen zu baubedingten Fluchtdistanzen vorliegen, werden deshalb hilfsweise die Effekt- bzw. Fluchtdistanzen gemäß GARNIEL et al. (2010) als einzuhaltender Radius um die nachgewiesenen Brutplätze vorgeschlagen, der im Einzelfall unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten durch eine Fachkraft angepasst wird. Dabei erfolgt die Kontrolle im 500 m Radius (max. Fluchtdistanz aufgrund der Feldlerche).

- vor der Fällung sind die Gehölze auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen und Vögel zu prüfen

Bei Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist dieser, durch das Anbringen von geeigneten Ersatzquartieren im Eingriffsbereich zu ersetzen.

- Erhalt des Totholzes in der Trasse

Im Bereich der Gehölze am Batzlower Mühlenfließ befindet sich Totholz (vgl. nachfolgende Abbildung). Diese ist, auch während der notwendigen Fällungsarbeiten zu sichern und zu erhalten.



Abbildung 3: zu erhaltendes Totholz im Bereich des Batzlower Mühlenfließes (M 2 – M 3)

- Rückschnitt von Gehölzen außerhalb der Brutzeit, d.h. in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28. Februar
- Beschränkung der Arbeitszeit auf die Tageszeit außerhalb der Hauptaktivitätsphase (Dämmerung und Nacht) der betroffenen Säugetiere
- Ökologische Baubegleitung zur Sicherung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen, insbesondere zur Vermeidung von Verbotstatbeständen
- Sicherung eines zügigen Bauablaufes zur Minimierung der Bauzeit

Biotope

- Ausschluss des Batzlower Mühlenfließes und seines unmittelbaren Uferbereichs als Maststandort
- Festlegung der Arbeitsflächen und Zufahrten außerhalb von geschützten Biotopen (§§ 17 und 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30BNatSchG) und anderen wertvollen Biotopen. Insbesondere werden der Gehölzsaum am Batzlower Mühlenfließ sowie die im Umfeld der Bauarbeiten vorhandenen wege- und grabenbegleitenden Gehölzsäume und Feldgehölze vom Baustellenverkehr (Zufahrten, Seilzug) ausgeschlossen.

Boden und Wasser

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen bzw. des Grund- und Oberflächenwassers haben das Ziel, Beanspruchungen von hoch empfindlichen Bereichen unter Berücksichtigung der Betroffenheit der Schutzgüter Mensch, Landschaftsbild, Flora und Fauna auf den geringstmöglichen Umfang zu reduzieren.

Die Anlage der Freileitungsanbindung stellt, wie im Kap. 2.2 beschrieben, im Zusammenhang mit der dauerhaften Flächeninanspruchnahme durch die Maststandorte (Bebauung hoch empfindlicher Böden und dauerhafte Versiegelung im Bereich der Fundamente) einen wesentlichen Eingriff in das Schutzgut Boden dar. Weitere nachhaltige Beeinträchtigungen von Boden und Wasser durch Anlage und Betrieb der 110-kV-Freileitungsanbindung sind nicht gegeben.

Weitere Vermeidungsmaßnahmen sind:

- Weitestmögliche Nutzung von öffentlichen Wegen und Straßen für die Zufahrt zu den Baustellenbereichen, andernfalls Festlegung der temporären Baustraßen unter Berücksichtigung der Betroffenheit der Schutzgüter Mensch, Landschaftsbild, Flora und Fauna sowie der technischen Machbarkeit so weit möglich außerhalb von Bereichen mit hoch und sehr hoch empfindlichen Böden
- Ausschluss von Oberflächengewässern bzw. deren Uferbereichen bei der Auswahl von Maststandorten.

Alle weiteren nachfolgend aufgeführten allgemeinen Maßnahmen beziehen sich auf die Vermeidung baubedingter Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Wasser:

- Verwendung und Lagerung wassergefährdender Hilfs- und Betriebsmittel gemäß den gesetzlichen Auflagen und Sicherheitsvorschriften
- fachgerechte Aufnahme und Entsorgung aller Bauabfälle sowie Abwässer temporärer Baustelleneinrichtungen
- Einsatz von Baumaschinen und -geräten, die den gesetzlichen Vorschriften entsprechen, sowie Einhaltung der Wartungsvorschriften, um Boden- und Grundwasserverunreinigungen mit Treibstoffen und Schmiermitteln zu vermeiden

- Werkseitiger Korrosionsschutzanstrich der Masten mit umweltverträglichen Anstrichstoffen

Auf die Benennung weiterer allgemeiner Vermeidungsmaßnahmen, die durch gesetzliche Regelungen und technischen Regelwerke festgelegt sind, wird an dieser Stelle verzichtet.

3.3. Verminderungsmaßnahmen

Fauna

- Anbringen von Vogelschutzmarkern entlang der gesamten Trasse

Um die Gefahr einer Kollision der Vögel mit dem Erdseil bzw. dem Lichtwellenleiter (LWL) zu reduzieren, sind auf den kompletten geplanten Freileitungen Vogelschutzmarker zu installieren.

Laut Angaben des FFN- Hinweis „Vogelschutzmarkierung an Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen“ (Dezember 2014) und in Abstimmung mit dem Vorhabenträger stellen schwarz-weiße Vogelschutzspiralen der Firma RIBE (Bauform ZP) den Stand der Technik dar. Zudem wird ein Markerabstand von 25 m fachlich empfohlen (LLUR 2013).

Entsprechend dem FFH-Hinweis und den Erkenntnissen von KALZ et al. (2015) ist folgender Einbau vorgesehen:

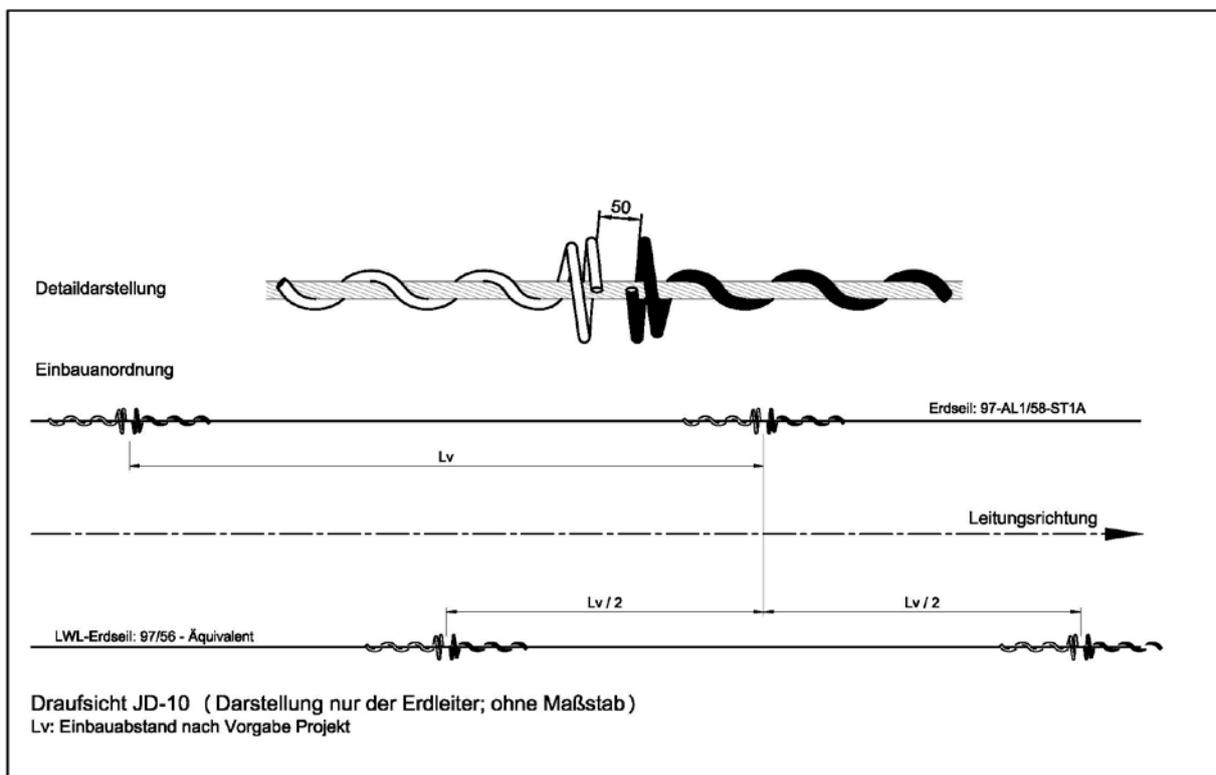


Abbildung 4: Art des Einbaues der Vogelschutzmarker

Wie der oberen Abbildung entnommen werden kann, wird dazu je eine schwarze und eine weiße Vogelschutzspirale der Firma RIBE (Bauform ZP) mit einem Abstand von 50 cm gegenläufig montiert. Da die Montage auf den Erdseilen alle 50 m versetzt erfolgt, ergibt sich optisch ein Abstand von 25 m.

Bewertung der Wirksamkeit

Als besonders kollisionsgefährdet gelten gebietsunkundige Zugvogelarten (Wasservögel und Limikolen; Möwen und Seeschwalben, aber auch nächtlich ziehende Singvögel; Tauben, Drosseln und Stare) sowie unerfahrene Jungvögel, insbesondere von Großvogelarten wie Störche, Kraniche und Reiherartige. (LLUR 2013)

Aufgrund dieser Artengruppe lassen sich folgende Kriterien für ein Marker ableiten:

- Sichtbarkeit unter verschiedenen Helligkeiten und Sichtbedingungen (z.B. Bewölkung, Gegenlicht, Dämmerung, Nacht, Niederschlag),
- Sichtbarkeit bei unterschiedlichen Windbedingungen und –geschwindigkeiten sowie
- Lenkung der Aufmerksamkeit auf das Erdseil.

Dazu kommen noch pragmatische Kriterien wie

- Haltbarkeit,
- Sicherheit und
- leichte Montage. (LLUR 2013).

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, ist eine schwarz-weiß Markierung einer farbigen vorzuziehen, da diese durch die Kontrastfärbung auch vor verschiedenen Himmelzuständen und Dämmerung gut zu erkennen ist.

Bei der Entwicklung wurde sich zudem an den natürlichen Signalfarben und –mustern der Vögel orientiert (RICHARZ et. al. 2001, BERNSHAUSEN et al. 2007). Dabei zeigte sich, dass bei europäischen Vogelarten überdurchschnittlich häufig helle und dunkle Farben im Kontrast kombiniert sind, v.a. an Kopf, Schwanz und Flügel. Was ebenso für einen schwarz-weißen Kontrast spricht. Auch von Seiten des NABU sowie der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) wird diese Variante bevorzugt: „Für die Markierungen aus schwarz-weißen Kunststoffstäben liegen Belege hinsichtlich ihrer hohen Wirksamkeit vor, daher werden diese aus ornithologischer Sicht präferiert“ (LAG VSW 2012; NABU 2013 in BfN (Hrsg., 2018).

Bei sachgemäßer Umsetzung der Maßnahme kann somit eine Senkung des Kollisionsrisikos um über 90% erzielt werden (LLUR 2013).

Biotope

Folgende Verminderungsmaßnahmen wurden im Rahmen der Planung umgesetzt:

- Verminderung des Gehölzverlustes im Gehölzsaum des Batzlower Mühlenfließes durch Köpfen ausschlagfähiger Gehölze; Minimierung der regelmäßigen Lückenbildung durch selektive Gehölzentnahme im Rahmen der Trassenpflege

Die nachfolgenden Verminderungsmaßnahmen sind während der Bauzeit bzw. in der Betriebsphase durchzuführen:

- Anlegen temporärer, flächenscharf gekennzeichnete Arbeitsflächen
- Anlegen befestigter Baustraßen in Zufahrtbereichen außerhalb vorhandener Wege und Straßen in sensiblen Bereichen (z. B. Abbohlung von Fahrwegen, Verwendung von Geotextmatten u. a.), vgl. Verminderungsmaßnahmen „Boden“
- Baumschutz während der Bauarbeiten entsprechend der DIN 18920

Gehölze im unmittelbaren Bereich der Arbeitsflächen sowie dicht angrenzende Gehölze sind vor Beeinträchtigungen zu schützen.

Der Stamm der zu schützenden Einzelbäume ist mit einer gegen den Stamm abgepolsterten (z. B. mittels zweier Ringe aus Autoreifen oder Drainagerohren) mindestens 2 m hohen Bohlenummantelung zu versehen. Die Schutzvorrichtung ist ohne Beschädigung der Bäume anzubringen. Des Weiteren darf die Schutzvorrichtung nicht unmittelbar auf die Wurzelanläufe aufgesetzt werden.

Werden bei Tiefbauarbeiten (z. B. bei der Anlage von Plattenfundamenten) Wurzeln getroffen, sind diese schneidend zu durchtrennen und die Schnittstellen zu glätten. Wurzelenden mit einem Durchmesser 2 cm sind mit wachstumsfördernden Mitteln und solche mit einem Durchmesser > 2 cm mit Wundbehandlungsstoffen zu behandeln.

Bei unvermeidbaren größeren Wurzel- und Kronenschäden sind diese unverzüglich durch eine Fachfirma baumchirurgisch zu behandeln.

- Auswahl vorgeschädigter (z. B. versiegelter/verdichteter) Flächen mit geringem ökologischen Funktionswert als Standorte für die Errichtung von Material- und Gerätelagern sowie als Stellplätze für Baumaschinen und -fahrzeuge; flächenscharfe Abgrenzung der Baustelleneinrichtungen
- Fällung der Gehölze außerhalb der Vegetationszeit (vom 01. März bis 30. September)
- Erhalt von Sträuchern sowie Bäumen 2. Ordnung, welche die zulässige Aufwuchshöhe nicht überschreiten (im Bereich des Batzlower Mühlenfließes insbesondere Erhalt des der Unterwuchses aus Kreuzdorn)
- Zügige Rekultivierung der Arbeitsflächen

Boden, Fläche und Wasser

Boden

Nachfolgend sind wichtige Maßnahmen zur Verminderung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden aufgeführt. Die von der Maßnahme betroffenen Flächen und deren Empfindlichkeit gegenüber anlage- bzw. baubedingten Eingriffen sind der tabellarischen Zusammenfassung im Kap. 2.2 zu entnehmen.

Tabelle 15: Maßnahmen zur Verminderung von Beeinträchtigungen des Bodens

Maßnahmenbereiche		
Maststandort	Arbeitsflächen beim Bau der Maste	baubedingte Zufahrten zu den Maste
<i>Maßnahme:</i> Reduzierung der dauerhaften Flächeninanspruchnahme der Tragmasten (Teilversiegelungen) durch Pfahlgründungen soweit dies technisch machbar und zulässig ist.		
alle Tragmasten		
<i>Maßnahme:</i> weitgehende Nutzung vorhandener Straßen und Waldwege für den Baustellenverkehr		
		alle Maststandorte
<i>Maßnahme:</i> Verminderung von Bodenverdichtungen in Zufahrtsbereichen außerhalb öffentlicher Straßen und Wege durch die Optimierung der Baustellentransporte		
		alle Maststandorte
<i>Maßnahme:</i> getrennte Aufnahme von Ober- und Unterboden beim Aushub für die Errichtung der flächenhaften Fundamente (Winkelabspannmaste) sowie Überdeckung der Fundamente mit standort-identischem Boden in mindestens 0,8 m Mächtigkeit		
alle Winkelabspan- und Winkelendmaste		
<i>Maßnahme:</i> Anlegen von temporären, flächenscharf gekennzeichneten Arbeitsflächen unter vorrangiger Nutzung von Bereichen mit Böden geringerer Empfindlichkeit, wenn möglich Nutzung vorgeschädigter Flächen (z. B. Acker)		
	alle Maststandorte	
<i>Maßnahme:</i> Sicherung der stark beanspruchten Teile von Arbeitsflächen in Bereichen sehr hoch und hoch empfindlicher Böden durch Abbohlen, Baggermatten o. ä.		
	M 6, M 7, M 1A	
<i>Maßnahme:</i> Rekultivierung bzw. Wiederherstellung der Arbeitsflächen und Zufahrten nach Abschluss der Bauarbeiten		
	alle Maststandorte	
<i>Maßnahme:</i> Sicherung der stark beanspruchten Teile von Arbeitsflächen in Bereichen sehr hoch und hoch empfindlicher Böden durch Abbohlen, Baggermatten o. ä.		
	M 6, M 7, M 1A	
<i>Maßnahme:</i> Rekultivierung bzw. Wiederherstellung der Arbeitsflächen und Zufahrten nach Abschluss der Bauarbeiten		
alle Maststandorte		

Auf die Benennung weiterer allgemeiner Verminderungsmaßnahmen, die durch gesetzliche Regelungen, wie z. B. das Bundes-Bodenschutzgesetz, und technischen Regelwerke festgelegt sind, wird an dieser Stelle verzichtet. Es wird davon ausgegangen, dass die beim Bau eingesetzten Technologien und Baumaschinen dem Stand der Technik entsprechen.

Fläche

- Weitestmögliche Nutzung von öffentlichen Wegen und Straßen für die Zufahrt zu den Baustellenbereichen, unter Berücksichtigung der kürzest möglichen Strecke
- Reduzierung der Arbeitsfläche auf das absolut notwendige Maß

Wasser

Anlage und Betrieb der geplanten 110-kV-Freileitungsanbindung stellen keinen Eingriff in Grund- und Oberflächenwasser dar. Während des Baus der Maste können je nach Gründungsart in Bereichen mit hoch anstehendem Grundwasser bzw. saisonal auftretenden Stauwässern temporäre Wasserhaltungen über einen Zeitraum von ein bis zwei Wochen erforderlich werden.

Bei erforderlichen temporären Grundwasserhaltungen sind folgende vermindernde Maßnahmen durchzuführen:

- Anwendung optimaler Methoden der Wasserhaltung zur Minimierung der Auswirkungen auf den Bodenwasserhaushalt in grundwasser- und stauwasserbestimmten Bodentypen entsprechend den Ergebnissen der hydrogeologischen Untersuchungen bei der Baugrundbeurteilung
- Durchführung der Wasserhaltung über kürzestmögliche Zeiträume durch optimale Vorbereitung und den Einsatz entsprechender Technologien
- vorrangige Wiederversickerung von Abpumpwässern aus der Wasserhaltung (Rückführung in den Grundwasserhaushalt)
- geordnete Einleitung der Abpumpwässer in die Vorflut, wenn eine Versickerung nicht möglich ist, ggf. Anlage von Absetzbecken zur Minimierung der Feinstofffracht.

Der einzige gewässernahe Maststandort M 2 wurde in einem ausreichenden Abstand zum Batzlower Mühlenfließ so festgelegt, dass dieses durch Bau, Anlage und Betrieb nicht beeinträchtigt wird.

Auf die Nennung weiterer allgemeiner Verminderungsmaßnahmen, die durch gesetzliche Regelungen, wie das Wassergesetz des Bundes und des Landes Brandenburg, sowie technische Regelwerke festgelegt sind, wird an dieser Stelle verzichtet. Es wird davon ausgegangen, dass die beim Bau eingesetzten Technologien und Baumaschinen dem Stand der Technik entsprechen.

Landschaft

Die nachfolgend aufgelisteten Maßnahmen zur Verminderung von Beeinträchtigungen der Landschaft wurden im Rahmen der Planung berücksichtigt.

- Trassenführung in vollständiger Bündelung mit der vorhandenen 110-kV-Freileitung
- Errichtung der Maste im Gleichschritt zu den Masten der vorhandenen 110-kV-Freileitung
- Verwendung eines ähnlichen Mastbildes und nach technischer Möglichkeit ähnlichen Masthöhen wie bei der vorhandenen 110-kV-Freileitung
- Verminderung des Gehölzverlustes im Gehölzsaum des Batzlower Mühlenfließes durch Köpfen ausschlagfähiger Gehölze; Minimierung der regelmäßigen Lückenbildung durch selektive Gehölzentnahme im Rahmen der Trassenpflege

Kultur- und sonstige Sachgüter

Die nachfolgend aufgelisteten Maßnahmen zur Verminderung von Beeinträchtigungen der Kultur- und sonstige Sachgüter sind durchzuführen.

- Keine Veränderung bzw. Zerstörung von Bodendenkmalen bei Bau- und Erdarbeiten ohne vorherige fachgerechte Bergung und Dokumentation (BbgDSchG §§ 7 (3), 9 und 11 (3))
- Vermeidung der Einrichtung von Flächen oder Trassen im Bereich der Bodendenkmale, die lediglich während der Bauzeit genutzt werden (z. B. Bau- und Materiallager und u.U. auch Arbeitsstraßen) bzw. nur dort, wo bereits eine Versiegelung des Bodens vorliegt. Falls keine bauzeitlich genutzten, unversiegelten Flächen und Wege außerhalb der bekannten Bodendenkmale angelegt werden können, sind Schutz- bzw. Dokumentationsmaßnahmen notwendig.
- Sollten während der Bauausführung im Vorhabensbereich bei Erdarbeiten - auch außerhalb der ausgewiesenen und beauftragten Fläche - Bodendenkmale (Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Knochen, Tonscherben, Metallgegenstände u.ä.) entdeckt werden, sind diese unverzüglich der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum anzuzeigen (BbgDSchG § 11 (1) und (2)). Die Entdeckungsstätte und die Funde sind bis zum Ablauf einer Woche unverändert zu erhalten, damit fachgerechte Untersuchungen und Bergungen vorgenommen werden können.

4. UNVERMEIDBARE BEEINTRÄCHTIGUNGEN VON NATUR UND LANDSCHAFT

Die von den genannten Wirkfaktoren (vgl. Kapitel 1.5) ausgehenden potenziellen Umweltauswirkungen werden schutzgutbezogen unter Berücksichtigung der in Kap. 3 genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen beschrieben. Anschließend werden die unvermeidbaren Wirkungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit für das jeweilige Schutzgut untersucht und bewertet (Auswirkungsprognose).

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren, die mit dem geplanten Vorhaben verbunden sind, benannt und gemäß ihrer Ursache (bau-, anlage- oder betriebsbedingt) geordnet (siehe nachfolgende Tabelle). Zudem werden Aussagen über die Schutzgüter, auf die diese Faktoren wirken können, getroffen.

Tabelle 16: Baubedingte Wirkfaktoren und die voraussichtlich betroffenen Schutzgüter

Wirkfaktor	voraussichtlich betroffene Schutzgüter
baubedingt	
temporäre Flächeninanspruchnahme, z. B. für Arbeits- und Lagerflächen, Zufahrten etc.	Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Boden Fläche Wasser Klima Landschaft Kultur- und sonstige Sachgüter
Bodenaushub bei Mast Gründungsarbeiten	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Boden Fläche Wasser Landschaft Kultur- und sonstige Sachgüter
Bodenverdichtung durch das Baugeschehen	Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Boden Wasser Kultur- und sonstige Sachgüter
temporäre optische Störung durch das Baugeschehen	Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Landschaft
temporäre Schallemissionen im Rahmen des Baugeschehens	Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Landschaft
temporäre Abgas- und Staubemissionen infolge des Baustellenverkehrs	Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit Klima
Austritt von Schadstoffen (z. B. Treib- und Schmiermittel)	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Boden Wasser Kultur- und sonstige Sachgüter
temporäre Erhöhung des Verkehrsaufkommens durch Baustellentransporte	Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Landschaft Boden

Wirkfaktor	voraussichtlich betroffene Schutzgüter
temporäre Grundwasserabsenkung infolge ggf. notwendiger Grundwasserhaltung bei Mastgründungen	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Boden Wasser
temporäre Störung von Wegebeziehungen	Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
anlagebedingt	
dauerhafter Flächenentzug bzw. Nutzungseinschränkungen an den Maststandorten bzw. im Schutzstreifen	Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Boden Fläche Klima Landschaft
technische Überprägung der Landschaft durch Einebenenmaste	Mensch Landschaft
Änderung der Bodenstruktur im Bereich der Maststandorte	Boden Wasser
betriebsbedingt	
periodische Verlärmung und Anwesenheit von Menschen im Rahmen der regelmäßigen Trassenkontrolle/-wartung	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
periodische Gehölzentnahme im Bereich des Schutzstreifens	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Landschaft

4.1. Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Nachfolgend werden die aufgeführten Wirkfaktoren hinsichtlich ihrer Wirkung auf die im Trassenverlauf vorkommenden Biotoptypen und die vorhabenrelevanten Tierarten(gruppen) beschrieben.

4.1.1. Biotopinventar

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen, die von den o.g. Wirkfaktoren auf die verschiedenen Biotoptypen ausgehen, ist sowohl typspezifisch als auch von der jeweiligen Flächenausprägung abhängig. Außerdem ist zwischen den Beeinträchtigungen im Bereich der Maststandorte und der Überspannung zu unterscheiden. Mit der geplanten 110-kV-Freileitungsanbindung kommt es zu einem Eingriff durch Maststandort oder Überspannung

- in Intensivacker,
- das Batzlower Mühlenfließ und
- den Gehölzsaum am Batzlower Mühlenfließ.

Intensivacker

Grundsätzlich ergibt sich im Bereich der Maststandorte eine dauerhafte Flächenüberbauung von ca. 5 m² Intensivacker pro Maststandort. Dazu kommt ein temporärer Flächenverlust von Intensivacker auf den Arbeitsflächen und Zufahrten während der Bauphase.

Ackerbiotopie sind im Rahmen der regulären Nutzung an eine periodische Entfernung der Vegetationsdecke angepasst. Die temporäre vorhabensbedingte Vegetationsschädigung im Bereich der Arbeitsflächen, Zufahrten und des direkten Maststandortes geht somit nicht über die bestehende Vorbelastung hinaus. Mit Ausnahme des direkten Maststandortes stehen die Flächen nach Abschluss der Arbeiten uneingeschränkt für die Bewirtschaftung zur Verfügung, so dass hier keine nachhaltige oder erhebliche Beeinträchtigung dieser Biotoptypen zu erwarten ist. Im unmittelbaren Mastbereich wird die reguläre Nutzung unmöglich. Hier können sich dauerhaft Gräser, (ruderales) Hochstauden und ggf. Pioniergehölze ansiedeln, die ein neues Strukturelement in den betroffenen Flächen darstellen.

Durch die Überbauung geht kleinräumig Brutraum für z. B. Bodenbrüter verloren. Diese Verluste sind aufgrund der Kleinräumigkeit und des insgesamt geringen Lebensraumpotenzials der Ackerbiotopie unerheblich (vgl. Kap. 4.1.3). Durch die „Mastfußbiotopie“ können kleinräumig neue Strukturelemente entstehen, die einigen Tierarten (z. B. Insekten, Kleinsäugern etc.) als zusätzliche Rückzugsgebiete dienen können.

Außerdem wird Intensivackerfläche überspannt. Eine Überspannung hat keine Auswirkungen auf Ackerbiotopie. Gegebenenfalls entstehende Beeinträchtigungen von bodenbrütenden Vogelarten (vgl. Kap. 4.1.3).

Batzlower Mühlenfließ

Die Überspannung hat keine direkten Auswirkungen auf das Fließgewässer. Eine indirekte Wirkung tritt jedoch am gewässerbegleitenden Gehölzsaum auf, der vorhabenbedingt auf Breite des Schutzstreifens gefällt bzw. zurückgeschnitten werden muss.

Der Verlust der Bäume hat eine verstärkte Sonneneinstrahlung in das Gewässer zur Folge. Dies führt wiederum zu einer Erwärmung des Wassers, einer Verringerung des Sauerstoffgehalts und einer Verstärkung des Wachstums aquatischer Pflanzen. Diese Wirkungen sind jedoch bei Fließgewässern nicht erheblich, da nur ein geringer Anteil des Gewässers betroffen ist.

Gehölzsaum am Batzlower Mühlenfließ

Im Gehölzsaum am Batzlower Mühlenfließ kommt es zum einen zum Fällungsbedarf im Rahmen der Bauausführung und zum anderen zur dauerhaften Beschränkung der zulässigen Endwuchshöhe. Die Beschränkung der Endwuchshöhe ist von der jeweiligen Höhe der Leiterseile abhängig, da ein Gehölzbewuchs nur im Bereich bis 2,50 m unterhalb der Leiterseile zulässig ist. Die Endwuchshöhenbeschränkung am Batzlower Mühlenfließ beträgt 7 m. Höhere Gehölze müssen aus Gründen der Leitungssicherheit gefällt bzw. zurückgeschnitten werden. Dadurch kommt es vorübergehend zum Entstehen einer Bestandslücke auf Breite des Schutzstreifens.

Mit dem geplanten Eingriff kommt es zu 550 m² Fällungen (vgl. Anlage 2). Dabei sind folgende Gehölzverluste im Gehölzsaum des Batzlower Mühlenfließes:

Fällung von

- 1 Eiche Stammumfang (StU 0,75 m)
- 1 Eiche 3-stämmig (StU 0,65 m / 0,65 m / 1,20 m)
- 1 Spitzahorn 2 stämmig (StU 1,10 m/ 1,00 m)
- 1 Eiche (StU 0,60 m)
- 1 Eiche (StU 0,35 m)

sowie Rückschnitt von

- 1 Weide 3stämmig (StU 1,10 m/ 1,90 m/ 1,20 m)

Der fast auf gesamter Breite vorhandene dichte strauchige Unterwuchs (überwiegend aus Kreuzdorn) kann erhalten bleiben und wird sich in den Lücken schnell weiter entwickeln. Auch die ausschlagfähige Weide hat eine relativ kurze Regenerationsdauer, wodurch die Funktion des Gehölzsaumes als durchgehende lineare Struktur bald wieder hergestellt ist.

Im Schutzstreifen der parallel vorhandenen 110-kV-Freileitung hat sich ebenfalls ein dichter Bewuchs aus Sträuchern und einigen Bäumen 2. Ordnung etabliert. Die Regenerationszeit anderer Baumarten beträgt jedoch z. T. mehrere Jahre. **Insgesamt ist der Eingriff in den Gehölzsaum daher als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen.**

4.1.2. Flora

Es wurden keine Arten nachgewiesen, die bundesweit oder in Brandenburg gefährdet oder gemäß FFH-Richtlinie bzw. Bundesnaturschutzgesetz geschützt sind.

4.1.3. Fauna

In Kap. 2.1.3 erfolgt eine umfassende Bestandsaufnahme des Artenspektrums im Vorhabensbereich basierend auf den Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag. Nachfolgend werden die möglichen bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen des Artenspektrums im Vorhabensbereich betrachtet.

4.1.3.1. Tiere nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Gewässergebundene Landsäuger

Aufgrund der Querung des Batzlower Mühlenfließes und weiterer Fließgewässern im Untersuchungsraum u.a. Friedländer Strom, ist ein Vorkommen des Bibers und des Fischotters sehr wahrscheinlich. Für das FFH-Gebiet „Batzlower Mühlenfließ – Büchnitztal“ (DE 3550-302) sind laut des vorliegenden Managementplans beide Arten nachgewiesen worden (MUGV 2011). Das Gebiet liegt ca. 1.470 m vom geplanten Vorhaben entfernt. Auch sind für das FFH-Gebiet „Alte Oderläufe im Oderbruch“ (DE 3551-301) beide Arten zu erwarten, je-

doch liegt noch kein Managementplan vor. Zudem konnten bei einer Trassenbegehung im Februar 2018 an der Alten Oder frische Fraßspuren an den Bäumen gesichtet werden, welche auf das Vorkommen des Bibers deuten. Durch die teilweise hohe Mobilität der Tiere in ihrem Lebensraum kann ein Vorkommen im Untersuchungsraum nicht ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Sicherung der Baugruben mit einem engmaschigen Zaun und die Durchführung der Arbeiten außerhalb der Aktivitätsphase der Arten gehen die baubedingten Beeinträchtigungen nicht mehr über das normale Lebensrisiko hinaus.

Die Gefahr von Störungen durch das Baugeschehen und die Kollision von mobilen Individuen mit Baufahrzeugen kann durch eine Beschränkung der Arbeitszeit auf die Tageszeit außerhalb der Hauptaktivitätsphase (Dämmerung und Nacht) der Tiere minimiert werden.

Eingriffe in maßgebliche Uferstrukturen sind vorhabenbedingt nicht nötig, wodurch die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen ist.

Fledermäuse

Aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen ist ein Vorkommen im Untersuchungsraum potenziell möglich.

Die fällenden Gehölze werden unmittelbar vor dem Eingriff durch eine Fachkraft auf Besatz geprüft, so dass von keiner Tötung einzelner Individuen auszugehen ist.

Die Gefahr von Störungen durch das Baugeschehen und die Kollision von mobilen Individuen mit Baufahrzeugen kann durch eine Beschränkung der Arbeitszeit auf die Tageszeit außerhalb der Hauptaktivitätsphase (Dämmerung und Nacht) der Tiere minimiert werden. Das verbleibende Kollisionsrisiko geht nicht über das allgemeine Lebensrisiko hinaus.

Bei den zu fällenden Gehölzen handelt es sich zum Teil um ältere Laubbäume innerhalb des Schutzstreifens. In der unmittelbaren Umgebung befinden sich noch zahlreiche gleichwertige Gehölze, so dass der potenzielle Verlust eines Quartiers durch die anderen Gehölze kompensiert wird.

4.1.3.2. Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Fischadler (*Pandion haliaetus*)

Bei den vorliegenden Kartierungen von KALZ & KNERR (2009/ 2011) ist im betrachteten Untersuchungsraum ein rastender bzw. evtl. brütender Fischadler auf seinem Horst auf einem Bestandsmast in ca. 410 m Entfernung zum M 1 sowie durch eine eigene Sichtbeobachtung (2013) ein im Flug befindlicher Fischadler kartiert worden. Ein vorhandener Fischadlerhorst auf der bereits bestehenden 110-kV-Freileitung (Mast M 1F) ist nach einer vorliegenden Stellungnahme durch das LUGV vom 16. Juni 2013 seit dem Jahr 2010 nicht mehr besetzt. Es ist davon auszugehen, dass dieser Horst von seinem ehemaligen Brutpaar verlassen wurde,

Artenschutzrechtlich ist der Schutz gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG erloschen. Es wird jedoch empfohlen, vor Baubeginn die evtl. Wiederbesetzung des Horstes zu prüfen.

Tagaktivität, gutes Sehvermögen und die allgemeine Nutzung von Freileitungsanlagen durch Fischadler als z. B. Horststandort und eine untergeordnete Bedeutung des Wirkraums für die Art schließen eine systematische Gefährdung der Art aus. Zudem erfolgt auf der gesamten 110-kV-Freileitungsanbindung eine Markierung mit Vogelschutzmarkern, wodurch das Anflugrisiko auf das normale Lebensrisiko gesenkt wird.

Da sich der Fischadlerhorst in 410 m Entfernung zum Vorhaben (M 1) befindet, ist nicht von einer vorhabenbedingten Störung auszugehen. Zudem befindet sich das Vorhaben somit auch außerhalb der Horstschutzzone (§ 19 BbgNatSchAG).

Durch das Vorhaben wird kein Fischadlerhorst zerstört.

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

KALZ & KNERR (2011) konnten im Jahre 2011 zwei Rohrweihen als Nahrungsgast im Untersuchungsraum kartieren.

Es besteht ein Kollisionsrisiko beim An- und Abflug zu Nahrungshabitaten, beim Wechsel zwischen verschiedenen Funktionsräumen und bei schlechter Witterung mit entsprechend niedrigen Flughöhen auf dem Zug. Durch die Ausstattung der Erdseile mit gut sichtbaren Vogelschutzmarkern auf der gesamten neu zu bauenden Trassenlänge kann das Kollisionsrisiko auf das normale Lebensrisiko gesenkt werden, so dass eine systematische Gefährdung nicht mehr besteht.

Baubedingte Störungen durch die Arbeiten sind möglich, werden jedoch als unerheblich eingestuft. Denn die Bauarbeiten werden nur in einem schmalen Streifen bzw. punktuell ausgeführt, so dass in der unmittelbaren Umgebung noch genügend ungestörte, nutzbare Rastflächen zur Verfügung stehen. Zudem erstrecken sich die Bauarbeiten über einen relativ eng begrenzten Zeitraum von wenigen Wochen. Zudem wurde die Rohrweihe lediglich als Nahrungsgast kartiert und nicht als Brutvogel.

Unmittelbar in der Umgebung zum geplanten Vorhaben stehen noch ausreichend gleichartige Strukturen zur Nahrungssuche zur Verfügung, so dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Kranich (*Grus grus*)

KALZ & KNERR (2011) konnten im Jahre 2011 einen Kranich als Nahrungsgast ca. 290 m nördlich des geplanten Maststandorte M 5, auf einer intensiv genutzten Ackerfläche, kartieren.

Es besteht ein Kollisionsrisiko beim An- und Abflug zu Nahrungshabitaten, beim Wechsel zwischen verschiedenen Funktionsräumen und bei schlechter Witterung mit entsprechend niedrigen Flughöhen auf dem Zug. Durch die Ausstattung der Erdseile mit gut sichtbaren Vogelschutzmarkern auf der gesamten neu zu bauenden Trassenlänge kann das Kollisions-

risiko auf das normale Lebensrisiko gesenkt werden, so dass eine systematische Gefährdung nicht mehr besteht.

Baubedingte Störungen durch die Arbeiten sind möglich, werden jedoch als unerheblich eingestuft. Denn die Bauarbeiten werden nur in einem schmalen Streifen bzw. punktuell ausgeführt, so dass in der unmittelbaren Umgebung noch genügend ungestörte, nutzbare Rastflächen zur Verfügung stehen. Zudem erstrecken sich die Bauarbeiten über einen relativ eng begrenzten Zeitraum von wenigen Wochen und der Kranich wurde lediglich als Nahrungsgast kartiert und nicht als Brutvogel.

Unmittelbar in der Umgebung zum geplanten Vorhaben stehen noch ausreichend gleichartige Strukturen zur Nahrungssuche zur Verfügung, so dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Laut einer Datenabfrage beim LUGV vom 16. Juli 2013 gibt es im weiteren Untersuchungsraum in den Ortschaften Gottesgabe sowie Kunersdorf/ Metzdorf jeweils ein besetztes Storchennest. Diese befinden sich in einem Abstand von ca. 1.350 m bzw. ca. 3.050 m vom geplanten Vorhaben entfernt.

Es besteht ein Kollisionsrisiko beim An- und Abflug zu Nahrungshabitaten, beim Wechsel zwischen verschiedenen Funktionsräumen und bei schlechter Witterung mit entsprechend niedrigen Flughöhen auf dem Zug. Durch die Ausstattung der Erdseile mit gut sichtbaren Vogelschutzmarkern auf der gesamten neu zu bauenden Trassenlänge kann das Kollisionsrisiko auf das normale Lebensrisiko gesenkt werden, so dass eine systematische Gefährdung nicht mehr besteht.

Aufgrund des großräumigen

Aufgrund des großräumigen Abstandes von mind. 1.350 m zum Vorhaben ist eine vorhabenbedingte Störung mit Sicherheit auszuschließen.

Durch das Vorhaben wird kein Weißstorchhorst zerstört.

Baumbrüter, Höhlenbrüter

Aufgrund der Gehölzbestände im Untersuchungsraum im Bereich des Batzlower Mühlenfließes ist von Baum- und Höhlenbrütern auszugehen. Zudem konnten die in Tabelle 6 aufgeführten Arten dieser Gilde durch KALZ & KNERR (2009/ 2011) im Untersuchungsraum nachgewiesen werden.

Vorhabenbedingt kommt es zu Gehölzverlusten im Schutzstreifen der geplanten 110-kV-Freileitungsanbindung. Da die Gehölze ausschließlich im Winter außerhalb der Brutzeit gefällt werden, kann eine Zerstörung von Nestern und die Tötung von Tieren (v.a. Nestlingen) vermieden werden. Durch die Installation von Vogelschutzmarkern kann das Kollisionsrisiko auf ein unerhebliches Maß reduziert werden, so dass die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen nicht über das normale Lebensrisiko hinausgehen.

Baubedingte Störungen durch die Arbeiten sind möglich, werden jedoch als unerheblich eingestuft. Die Bauarbeiten werden nur in einem schmalen Streifen bzw. punktuell sowie in einem relativ eng begrenzten Zeitraum von wenigen Wochen ausgeführt. Darüber hinaus sind die Arbeiten in diesen Bereichen jeweils nur auf wenige Tage beschränkt. Stieglitz (nur Nahrungsgast), Kernbeißer, Kuckuck, Buchfink, Gelbspötter, Kohlmeise und Feldsperling sind in Brandenburg ungefährdete und weitverbreitete Brutvögel, deren räumlich zusammenhängende lokale Populationen aufgrund ihrer vergleichsweise geringen Spezialisierung bezüglich Brut- und Nahrungshabitate in Verbindung mit dem hohen Anteil an geeigneten Lebensraumstrukturen eine große räumliche Ausdehnung aufweisen. Insgesamt betreffen die vorhabenbedingten Störungen nur einen kleinen Teil der lokalen Population der jeweiligen Arten, so dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der jeweiligen lokalen Population nicht abzuleiten ist.

Vorhabenbedingt kommt es zum Verlust von Gehölzen, die allen aufgeführten Arten als Brutstandort dienen können. Da es sich um ungefährdete Arten handelt, wird davon ausgegangen, dass selbst bei einem Verlust einzelner Brutreviere die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang - der aufgrund der vergleichsweise geringen Spezialisierung der Arten und der daraus resultierenden großen Anteile an geeigneten Strukturen sehr weit zu fassen ist - erhalten bleibt.

Bodenbrüter

Aufgrund der geeigneten Habitatstruktur im betrachteten Untersuchungsraum ist von Bodenbrütern auszugehen. Dies wurde mit der Kartierung von KALZ & KNERR (2009/2011) verifiziert. Die in Tabelle 6 aufgeführten Bodenbrüter konnten für den betrachteten Untersuchungsraum festgestellt werden.

Durch eine Besatzkontrolle auf Bodenbrüter vor Baubeginn kann eine Tötung bzw. Störung mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Sollte die Kontrolle positiv ausfallen ist im betroffenen Bereich eine Bauzeiteinschränkung während der Hauptbrut- und Aufzuchtphase (15.03.–30.07.) einzuhalten. Aufgrund der Installation von Vogelschutzmarkern gehen die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen nicht mehr über das normale Lebensrisiko hinaus.

Eingriffe in essentielle Habitatstrukturen erfolgen nur temporär. Zudem stehen unmittelbar in der Umgebung zum geplanten Vorhaben ausreichend gleichartige Strukturen zur Verfügung, so dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Gebüschbrüter

KALZ & KNERR (2011) haben in ihrer Kartierung einen Trupp Grünfinken ca. 410 m nördlich des geplanten Maststandortes M 5 sowie im selben Bereich am nördlichen Untersuchungsrand Neuntöter nachgewiesen.

Vorhabenbedingt kommt es zu keinen Eingriffen in Gebüsch (Gehölze 2. Ordnung), so dass von keiner Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätte auszugehen ist. Zudem werden

auf der gesamten 110-kV-Freileitungsanbindung Vogelschutzmarker installiert, so dass die Beeinträchtigungen insgesamt nicht über das normale Lebensrisiko hinausgehen.

Baubedingte Störungen durch die Arbeiten sind möglich, werden jedoch als unerheblich eingestuft. Die Bauarbeiten werden nur in einem schmalen Streifen bzw. punktuell sowie in einzelnen Teilabschnitten über einen relativ eng begrenzten Zeitraum von wenigen Wochen und mit einem Abstand von mehr als 400 m ausgeführt.

Da es vorhabenbedingt nicht zu Verlusten von Gebüsch kommt, bleibt die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

4.1.4. Schutzgebiete, geschützte Biotope, Freiraumverbund

Europäische Schutzgebiete

Entsprechend den separat durchgeführten FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen lassen sich bei Umsetzung der in den Studien aufgeführten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (Schadensbegrenzungsmaßnahmen) für die Gebiete

- FFH-Gebiet „Batzlower Mühlenfließ - Büchnitztal“ (DE 3350-302) und
- FFH-Gebiet „Alte Oderläufe im Oderbruch“ (DE 3551 – 301)

keine erheblichen Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete in ihren jeweiligen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen ableiten.

Hinsichtlich des SPA „Märkische Schweiz“ (DE 3450-401) sind aufgrund

- des großräumigen Abstandes sowie
- der parallel zur geplanten 110-kV-Freileitungsanbindung vorhandenen 110-kV-Freileitung gleicher Bauart

bei Anbringung von Vogelschutzmarkern entlang der gesamten geplanten 110-kV-Freileitungsanbindung **ebenfalls keine erheblichen Beeinträchtigungen abzuleiten**.

Nationale Schutzgebiete

NSG „Büchnitztal - Batzlower Mühlenfließ“

Aufgrund des großräumigen Abstandes von mindestens 1.380 m und ist von **keiner erheblichen Beeinträchtigung des NSG** auszugehen.

LSG „Naturpark Märkische Schweiz“/NP „Märkische Schweiz“

Aufgrund des großräumigen Abstandes von mindestens 2.150 m und der engen Bündelung mit der vorhandenen 110-kV-Freileitung, des sehr ähnlichen Mastbildes sowie der Anordnung der Maste im Gleichschritt ist von **keiner erheblichen Beeinträchtigung des LSG** auszugehen.

Geschützte Biotope

Die im weiteren Umfeld vorhandenen gesetzlich geschützten Biotope werden aufgrund des ausreichenden Abstandes (vgl. Anlage 2) vom geplanten Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt. Zur Beeinträchtigung der Fauna siehe Kap. 4.1.3.

Freiraumverbund

Durch die Bündelung der geplanten 110-kV-Freileitungsanbindung so eng wie technisch möglich mit der vorhandenen 110-kV-Freileitung wird eine weitere Zerschneidung der freien Landschaft so weit wie möglich vermieden und die Flächeninanspruchnahme im Freiraum begrenzt. Der im LEP B-B festgelegte Freiraumverbund wird durch die geplante 110-kV-Freileitungsanbindung daher nicht erheblich beeinträchtigt und kann in seiner Funktionsfähigkeit wie bisher weiter entwickelt werden.

4.2. Schutzgut Boden

Im Folgenden werden bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Böden durch:

- Flächenverbrauch durch Überbauung und Versiegelung,
- Bodenabtrag, Erosion, Reliefveränderungen,
- Störung des Bodenwasserhaushaltes,
- Veränderung der Bodenstruktur und
- Eutrophierung, Schadstoffeintrag

beschrieben.

Überbauung und Versiegelung

Zum Flächenverbrauch durch Überbauung und Versiegelung kommt es ausschließlich im Bereich der Mastfundamente.

In Abhängigkeit von den Belastungen der Maste und der Baugrundbeschaffenheit kommen Pfahlgründungen oder Plattenfundamente zur Anwendung. Nach Fertigstellung der Fundamente sind jeweils nur noch die Fundamentköpfe sichtbar. Bei Plattenfundamenten ist das restliche Fundament mit mindestens 0,8 m Erde überdeckt. Die effektive Versiegelung nach Bodenüberdeckung ergibt sich daher aus den Flächen der Fundamentköpfe. Die 4 Fundamentköpfe pro Maststandort haben jeweils einen Durchmesser von 1,3 m². Damit ergibt sich eine Vollversiegelung von ca. 5 m² je Mast.

Insgesamt stellen die Gründungsarbeiten kleinflächige Eingriffe in die am Standort vorherrschenden Böden dar. Auf den versiegelten Flächen (Fundamentköpfe) kommt es zu einem vollständigen Verlust der Lebensraum- und Archivfunktion. In den nach den Gründungsarbei-

ten überdeckten Fundamentbereichen gehen die Archivfunktionen des Bodens verloren. Die Lebensraumfunktionen und Entwicklungspotenziale der Böden werden, auch nach Wiedereinbau der standortidentischen Materialien, beeinträchtigt und sind erst mittel- oder langfristig wieder herstellbar.

Versiegelungen stellen eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden unabhängig von dessen Empfindlichkeit dar.

Außerhalb der Bereiche von Maststandorten finden keine Bodenversiegelungen statt.

Bau- oder betriebsbedingte Überbauungen bzw. Versiegelungen sind nicht erforderlich.

Bodenabtrag, Erosion und Reliefveränderung

Im Bereich der Maststandorte erfolgt je nach Gründungsart temporär ein Bodenaushub für die Fundamente. Die Fundamente werden mit Ausnahme der Fundamentköpfe mit mindestens 0,8 m wieder überdeckt, wobei der entnommene Boden vollständig verwendet wird. Weitere Bodenbewegungen müssen nicht vorgenommen werden. Wie bereits vorstehend erläutert, gehen im Bereich der Maststandorte durch die Überbauung anlagebedingt kleinräumig Archivfunktionen der Böden dauerhaft verloren. Lebensraumfunktionen werden nachhaltig beeinträchtigt. Bodenaushub stellt grundsätzlich eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden unabhängig von dessen Empfindlichkeit dar.

Erosionserscheinungen im Baustellenbereich (Maststandort) und auf den Zufahrten sind während der Bauzeit nicht auszuschließen, bleiben jedoch kleinräumig begrenzt und sind daher nicht erheblich/nachhaltig. Auf den landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen sind diesbezüglich vor allem in der vegetationsfreien Zeit erhebliche Vorbelastungen zu verzeichnen.

Reliefveränderungen sind weder bau- noch anlage- oder betriebsbedingt erforderlich.

Störungen des Bodenwasserhaushaltes

Störungen des Bodenwasserhaushaltes treten nur baubedingt bei Erfordernis von Wasserhaltungsmaßnahmen in grundwassernahen Bereichen von Maststandorten sowie durch Verdichtungen des Bodengefüges bei Befahren mit schwerer Technik auf.

Wasserhaltungen sind lediglich gegebenenfalls im Zuge der Gründungsarbeiten in Bereichen mit höher anstehendem Grundwasser bzw. bei entsprechender Witterung über einen Zeitraum von 1 bis 2 Wochen erforderlich. Der Wirkraum der Grundwasserabsenkung ist lokal begrenzt und wirkt sich nicht nachhaltig auf die Standortverhältnisse aus. Das abgepumpte Grundwasser wird (wie in Anlage 2 dargestellt) ins nahe gelegene Oberflächengewässer (Batzlower Mühlenfließ) eingeleitet.

Durch Druckbelastungen beim Einsatz von Baufahrzeugen im Baustellenbereich und auf den Zufahrten für die Maststandorte wird insbesondere bei verdichtungsempfindlichen Böden die Bodenstruktur verändert. Das Wasserporenvolumen nimmt deutlich ab, die Durchlässigkeit wird verringert. Besonders in Bereichen der unter Kap. 2.2 ausgewiesenen hoch empfindlichen Böden rund um M 6 und M 7 kann dies kleinräumig temporär zu nachhaltigen Beein-

trüchtigungen der Lebensraumfunktionen führen. Durch den Rückbau des M 1A wird dies zum Teil wieder ausgeglichen. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird der Boden im Rahmen der Rekultivierung insbesondere in diesen Bereichen wieder tiefengelockert.

Anlage- und betriebsbedingte nachhaltige Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen durch Störungen des Bodenwasserhaushaltes (z. B. durch Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Masten bzw. Kontrollbefahrungen der Freileitungsschutzbereiche) sind nicht zu verzeichnen, da die hierzu erforderliche Fahrtätigkeit vorzugsweise auf vorhandenen Wegen erfolgt. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Bauflächen liegen überwiegend anthropogene Vorbelastungen der Böden vor, so dass deren Befahrungen mit einem Kontrollfahrzeug außerhalb bestehender Wege nicht nachhaltig beeinträchtigend sind.

Veränderung der Bodenstruktur

Während der Bauphase kommt es durch den Baustellenverkehr auf den Zufahrten, bei der Errichtung der Masten und im Bereich von Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen zu Verdichtungen des Bodens. Die Auswirkungen des Eingriffs können je nach Qualität des Bodensubstrats mehr oder minder deutlich sein.

Verdichtungen führen zur Störung des Bodengefüges durch Verringerung des Porenvolumens, Zerstörung des Kapillarsystems und Veränderung der Struktur der Bodenaggregate. Durch Bodenverdichtungen werden der Bodenluft- und -wasserhaushalt, die biologische Aktivität sowie die Infiltration und Filterwirkung des Bodens verändert. Somit werden die Voraussetzungen für eine gute Durchwurzelung, aber auch die Lebensbedingungen für Mikroorganismen beeinträchtigt.

Folgeerscheinungen von Verdichtungen sind die Verringerung der Wasserdurchlässigkeit und damit die Behinderung der Infiltration von Niederschlägen, was letztendlich kleinräumig negative Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate haben kann. Es kann zudem durch verstärkten Oberflächenabfluss zur Bildung von Versumpfungszonen in Senkenbereichen kommen. Gleichzeitig wird die Puffer- und Transformationsleistung des Bodens herabgesetzt.

Generell sind organogene Böden und Böden mit hohem Ton- oder Schluffanteil stärker betroffen als Substrate mit höherem Sandanteil. Am empfindlichsten sind diesbezüglich die Maststandorte M 6, M 7 und M 1A einschließlich ihres Umfeldes. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird der Boden im Rahmen der Rekultivierung insbesondere in diesen Bereichen wieder tiefengelockert.

Neben den vorgenannten verdichtungsbedingten Auswirkungen stellt natürlich der Bodenaushub im Zuge der Gründungsarbeiten eine deutliche Beeinträchtigung der Bodenstruktur in den Fundamentbereichen dar. Der in den Fundamentbereichen wiederverfüllte Boden kann seine Funktionen im Naturhaushalt erst mittel- oder langfristig wieder erfüllen.

Die Anlage und der Betrieb der Freileitungsanbindung erfordert Kontrollen, Wartungen und ggf. Reparaturen, die mit Anfahrten verbunden sind. Diese vergleichsweise geringfügigeren Bodenbelastungen haben jedoch keine signifikanten Auswirkungen auf die Bodenstruktur. Es

werden weitest möglich vorhandene Wege genutzt und die Böden der ackerbaulich intensiv genutzten Flächen weisen eine erhebliche anthropogene Vorbelastung bzw. Überprägung durch Befahrung auf.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden

In Bereichen mit hoch empfindlichen Böden lassen sich baubedingte Beeinträchtigungen durch geeignete Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen deutlich verringern. Es kann davon ausgegangen werden, dass im Rahmen der Rekultivierungsmaßnahmen nach Bauende Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen bedingt wieder hergestellt werden können.

In mittel empfindlichen Bereichen ist während der Bauphase insbesondere in niederschlagsreichen Zeiten mit Verdichtungen und damit in Verbindung stehenden Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen zu rechnen. Bei Durchführung geeigneter Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen während und nach Abschluss des Baus sind diese nicht nachhaltig.

In Bereichen mit gering empfindlichen Böden können temporär Beeinträchtigungen durch die in den vorstehenden Kapiteln erläuterten Umweltwirkungen auftreten. Diese sind jedoch unter Berücksichtigung der Flächennutzungen nicht nachhaltig.

Es verbleiben somit die zu kompensierenden Flächenversiegelungen durch die Fundamente (ca. 5 m² pro Maststandort).

4.3. Schutzgut Fläche

Die dauerhafte Inanspruchnahme von ca. 56.515 m² Intensivacker stellt keinen erheblichen Eingriff dar, da sich dies aus der Überspannung dieser Flächen ergibt. Diese Überspannung führt zu keinen zusätzlichen Beeinträchtigungen der intensiv genutzten Ackerflächen.

Einen Teil der überspannten Flächen (ca. 67,50 m²) wird zusätzlich, durch die 110-kV-Maste überbaut. Aufgrund der Kleinflächigkeit ist dies ebenfalls als unerheblich einzustufen.

4.4. Schutzgut Wasser

4.4.1. Grundwasser

Grundwasserabsenkung, Grundwasserstau

Die baubedingt notwendigen Grundwasserabsenkungen, erfolgen lediglich über den Zeitraum der Gründungsarbeiten für die Mastfundamente. Da das abgepumpte Wasser (wie in Anlage 2 dargestellt) ins nahe gelegene Oberflächengewässer (Batzlower Mühlenfließ) eingeleitet wird, ist der Eingriff in das hydrogeologische System kleinflächig. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Schutzgutes Grundwasser sind nicht zu erwarten.

Verminderung der Grundwasserneubildung

Im Bereich der Fundamente jedes Maststandortes ist aufgrund der Versiegelung mit einer geringfügigen Verminderung der Grundwasserneubildungsrate entsprechend den Standort-

verhältnissen zu rechnen, was jedoch aufgrund der geringen Flächengröße der Versiegelung pro Maststandort für den Gesamtraum des Einzugsgebietes nicht von Bedeutung ist.

Während der Bauphase sind im Bereich der Zufahrten und der Baustellenbereiche Verdichtungen des Bodens durch Befahrung zu erwarten. Dies hat eine Herabsetzung der Versickerungsfähigkeit zur Folge. Der Oberflächenabfluss wird begünstigt. Bei Durchführung vermin- dernder Maßnahmen (vgl. auch Kap. 3.3) und unter Berücksichtigung der nutzungsbedingten Vorbelastung weiter Bereiche des Trassenkorridors führen die Bodenverdichtungen nicht zu nachhaltigen Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung.

Die von Masten und Leiterseilen ausgehende Traufwirkung hat qualitativ und quantitativ keine Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung zur Folge.

Veränderung von Grundwasserströmen

Von einer generellen Veränderung der Grundwasserströme ist nicht auszugehen. Nur klein- räumig kann es während eventueller Wasserhaltungen im unmittelbaren Umfeld der Mast- standorte zu temporären Veränderungen der oberflächennahen Grundwasserströme kom- men. Dies hat jedoch keine erhebliche oder nachhaltige Wirkung auf die Grundwasserdyna- mik zur Folge.

Auswirkungen auf die Grundwasserqualität

Bei Anlage und ordnungsgemäßen Betrieb der geplanten 110-kV-Freileitungsanbindung sind keine Auswirkungen auf die Grundwasserqualität zu erwarten.

Trotz regelmäßiger Wartungs- und Überwachungsmaßnahmen an Baumaschinen und Bau- fahrzeugen kann für den unvorhersehbaren Einzelfall nicht ausgeschlossen werden, dass in der Bauphase Schmier- und Reinigungsmittel, Treibstoff oder Farben in den Boden gelan- gen. Diese Einträge wären jedoch örtlich eng begrenzt. Das Eindringen von Schadstoffen in das Grundwasser ist von der ausgetretenen Menge, vom Flurabstand des obersten Grund- wasserleiters sowie der Filterwirkung der Versickerungszone in Abhängigkeit von ihrer geo- logischen Ausbildung (Bindigkeit der Deckschichten sowie deren Mächtigkeit) abhängig. So erfolgt in sickerwasserbestimmten Böden mit einem hohen Anteil an Mittel- und Feinsanden eine schnellere Versickerung des Schadstoffes in Abhängigkeit von der Konsistenz des Ein- trags als in bindigen Böden.

Die beim Bau eingesetzten Maschinen und Geräte sowie die eingesetzte Verfahrenstechnik entsprechen dem Stand der Technik und erfüllen die Anforderungen des Umweltschutzes. Das Gefährdungspotenzial gegenüber den Schutzgütern Boden und Grundwasser wird da- her auf das technisch Mögliche reduziert. Schadstoffeinträge in das Grundwasser sind somit grundsätzlich nicht zu erwarten.

4.4.2. Oberflächengewässer

Das einzige gequerte Oberflächengewässer ist das Batzlower Mühlenfließ im Spannungsfeld M 2 – M 3 (vgl. Kap. 2.4.2). Gewässer werden durch die geplante Freileitungsanbindung

grundsätzlich überspannt. Maststandorte in Oberflächengewässern sind nicht vorgesehen. Eine Überspannung hat keine direkten Auswirkungen auf ein Fließgewässer. Eine indirekte Wirkung tritt jedoch am Gehölzsaum auf, der vorhabenbedingt auf Breite des Schutzstreifens gefällt bzw. zurückgeschnitten und in seiner Endwuchshöhe beschränkt werden muss. Der Verlust der Bäume hat eine verstärkte Sonneneinstrahlung in das Gewässer zur Folge. Dies führt wiederum zu einer Erwärmung des Wassers, einer Verringerung des Sauerstoffgehaltes und einer Verstärkung des Wachstums aquatischer Pflanzen. Diese Wirkungen sind jedoch bei Fließgewässern **nicht erheblich**, da nur ein geringer Anteil des Gewässers betroffen ist.

Da sich gemäß LEP B-B alle geplanten Maststandorte im Risikobereich Hochwasser der Oder befinden (siehe Stellungnahme des LUGV vom 01.07.2013), werden sie als Hochwasserfundamente ausgeführt. Bei dieser Art von Fundamenten werden die Betonköpfe höher gezogen als bei den Standardmasten, um die Mastfüße vor eventuellem Hochwasser zu schützen. Die Höhe der Hochwasserfundamente richtet sich dabei nach dem Wert des Jahrhunderthochwasserstands HW_{100} , bekanntgegeben durch d Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz, Brandenburg (MLUK).

Eine Beeinflussung des Hochwasserabflusses in überflutungsgefährdeten Bereichen ist nicht zu erwarten, da die Fundamente aller geplanten Maststandorte als Hochwasserfundamente ausgeführt werden.

Beeinträchtigungen von Gewässern während der Bauphase werden durch die Einhaltung der im Kap. 3 aufgelisteten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen vermieden.

Wasserhaltungsmaßnahmen bei der Errichtung von Mastfundamenten in grundwassernahen Böden machen die Ableitung des geförderten Grundwassers erforderlich. Das Ableiten in Oberflächengewässer ist entsprechend den wassergesetzlichen Regelungen genehmigungspflichtig. Aufstauungen und Wasserstandsänderungen treten nur temporär auf. Diese kurzzeitigen Eingriffe wirken sich bei Umsetzung geeigneter Vorsorgemaßnahmen (vgl. Kap. 3) nicht nachhaltig beeinträchtigend auf die betroffenen Oberflächengewässer aus.

4.5. Klima und Luft

Emissionen und Immissionen

Beim Bau der geplanten Freileitungsanbindung treten erhöhte

- Staubemissionen bei Trockenheit sowie
- Abgasemissionen durch den konzentrierten Einsatz von Baumaschinen

auf.

Diese Emissionen können zu kleinräumigen Immissionen im näheren Umfeld des Baugeschehens führen. Klimatische Verhältnisse werden dadurch nicht nachhaltig oder erheblich verändert.

Mit der Anlage von Freileitungen sind keine Emissionen oder Immissionen verbunden.

Die beim Betrieb der Freileitungsanbindung auftretenden Emissionen in Form von Ozon, Kohlendioxid und Stickoxiden führen zu keiner Grenzwertüberschreitung. Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der lufthygienischen Situation sind dadurch nicht zu erwarten.

Der Geräuschpegel durch die Ionisation der Luft ("Korona"-Effekt) ist bei 110-kV-Freileitungen nicht relevant.

Veränderung klimatischer Ausgleichsräume

Durch die Errichtung der Freileitungsanbindung sowie die Anlage und den Betrieb werden großklimatische Ausgleichsräume nicht beeinträchtigt oder zerstört. Lokal begrenzte klein-klimatische Veränderungen könnten sich infolge eines Abtriebs von Wald oder großflächiger Gehölzbestände mit besonderer klimatischer Funktion (Frischluftentstehungsflächen) ergeben.

Der Eingriff in den Gehölzsaum des Batzlower Mühlenfließes hat keine Auswirkungen auf die lufthygienische Situation der nächstgelegenen Orte Metzdorf oder Gottesgabe. Durch die relativ geringe Größe dieses Eingriffs sind durch den geplanten Gehölzabtrieb keine signifikanten klimatischen Veränderungen zu erwarten.

Veränderung des Mikroklimas durch Flächenversiegelung

Die Auswirkungen der Versiegelung im Bereich der Mastfüße auf das Mikroklima sind aufgrund ihrer geringen Flächengröße als vernachlässigbar gering einzustufen.

4.6. Landschaft

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Von den bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren der geplanten Freileitungsanbindung auf die Landschaft werden folgende als wesentlich eingestuft:

Baustellenverkehr

Durch den Baustellenverkehr werden sowohl öffentliche Straßen als auch landwirtschaftliche Wege genutzt. Im Nahbereich der Straßen und Wege kommt es zu einer erhöhten Staub- und Abgasbelastung. Der Wirkungsbereich, in dem der zusätzliche Verkehrslärm als störend empfunden werden kann, geht darüber hinaus. Durch diese Wirkfaktoren wird insbesondere die Erholungseignung der Landschaft für die Dauer der Bauphase beeinträchtigt.

Maste

Die geplanten Masten haben eine Höhe von ca. 23 m bis 25 m. Sie stellen damit weithin sichtbare Objekte in der Landschaft dar, die als störend empfunden werden. Der Wirkraum

ist von der Vorbelastung sowie den umgebenden Strukturen, die ggf. verschattend wirken, abhängig.

Leiterseile

Die Leiterseile werden ebenfalls als naturfernes Element in der Landschaft wahrgenommen. Ihre Wahrnehmbarkeit ist jedoch geringer als die der Masten. Die Beseilung der geplanten 110-kV-Freileitungsanbindung besteht aus 6 einzeln angeordneten Leiterseilen, die zumindest bei einiger Entfernung des Betrachters zur 110-kV-Freileitungsanbindung wenig auffällig wirken. Gleiches gilt für die beiden Erdseile. Auch hinsichtlich der Leiterseile gilt, dass der Wirkraum abhängig ist von der Vorbelastung sowie von ggf. verschattend wirkenden umgebenden Strukturen.

Schneisen/ Gehölzlücken

Die Breite des Schutzstreifens der geplanten 110-kV-Freileitungsanbindung beträgt ca.40 m. Die einzige betroffene Gehölzstruktur ist der Gehölzsaum am Batzlower Mühlenfließ. Dort müssen die über die zulässige Endwuchshöhe von 7 m hinausgehenden Bäume beseitigt bzw. in ihrem Höhenwachstum begrenzt (zurückgeschnitten) werden. Auch wenn der Unterwuchs aus Sträuchern erhalten bleibt, bedeutet der Eingriff in den Gehölzsaum eine Beeinträchtigung des landschaftsbildbelebenden Elements. Die Lücke ist vom Umspannwerk an der B 167 aus deutlich sichtbar. Von der nächstgelegenen Siedlung Metzdorf aus ist die Sicht durch die vorhandenen Gehölzstrukturen vermindert, von Gottesgabe aus ist die Beeinträchtigung zusätzlich durch die größere Entfernung gemindert.

Durch die zu erwartende Entwicklung des strauchförmigen Unterwuchses sowie von Bäumen 2. Ordnung wird sich die Wirkung ebenfalls deutlich verringern.

Aufgrund der vorhabengleichen Vorbelastung durch die parallel verlaufende vorhandene 110-kV-Freileitung handelt es sich hinsichtlich des Landschaftsbildes lediglich um eine zusätzliche Beeinträchtigung eines vorbelasteten Gehölzsaumes und damit nicht um einen Eingriff in eine unvorbelastete Struktur.

Höhe und Anzahl der 110-kV-Freileitungsmasten

Betrachtet man Anzahl und Höhe der 110-kV-Freileitungsmasten, sind insbesondere zwei Aspekte gegeneinander abzuwägen. Je höher ein Mast ist, umso größer ist seine Fernwirkung, d. h. der Wirkraum der visuellen Beeinträchtigung wird größer. Andererseits ermöglicht ein höherer Mast und damit eine höhere Führung der Leiterseile die Überspannung von Gehölzen, die ansonsten gerodet oder in der Höhe beschnitten werden müssten, so dass einzelne Strukturelemente weniger stark betroffen sind.

Ähnlich verhält es sich mit der Anzahl der Masten. Eine größere Mastdichte (d.h. eine Verkürzung der Spannfeldlänge) verstärkt die optische Wirkung der 110-kV-Freileitungsanbindung, da diese kompakter erscheint. Andererseits erhöht sich dadurch ebenfalls die Führung der Leiterseile und es kommt zu der o.g. Minimierung der unvermeidbaren Gehölzrodungen.

Im konkreten Fall der geplanten 110-kV-Freileitungsanbindung ergibt sich durch die Wahl eines der vorhandenen Freileitung ähnlichen Mastbildes mit ähnlicher Masthöhe eine weitestmögliche Verminderung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Linienführung

Auch für die Linienführung gilt, dass durch die technisch so eng wie mögliche Bündelung der geplanten mit der vorhandenen 110-kV-Freileitung sowie die Anordnung der geplanten Masten im Gleichschritt zu den vorhandenen Masten eine weitestmögliche Verminderung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erreicht wird.

Die Linienführung ist außerdem möglichst geradlinig und damit optisch so schmal wie möglich und sie nutzt die vorhandenen (teil-)verschattenden Landschaftselemente (v.a. Windschutzstreifen). Im offenen, ebenen, intensiv ackerbaulich genutzten und damit insgesamt sehr transparenten Landschaftsraum entspricht dies einer weitestmöglichen Verminderung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Insgesamt sind die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die geplante 110-kV-Freileitungsanbindung vorhabenbedingt dennoch als **erheblich** einzustufen.

Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung

Die landschaftsgebundene Erholung ist durch das Umspannwerk und die vorhandene 110-kV-Freileitung sowie durch den Windpark nordöstlich der geplanten 110-kV-Freileitungsanbindung und den Funkmast bei Gottesgabe bereits vorhabengleich bis vorhabenähnlich vorbelastet.

Die geplante 110-kV-Freileitungsanbindung führt zu einer Verstärkung dieses Effekts.

5. KOMPENSATION DER EINGRIFFE

5.1. Eingriffsbilanzierung

Die Eingriffsbilanzierung erfolgt schutzgutweise gemäß den in Kap. 4 ermittelten Auswirkungen des Bauvorhabens auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild unter Berücksichtigung der in Kap. 3 beschriebenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.

Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Kompensationsbedürftiger Eingriff

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Biotopen
- Gehölzverlust/-beeinträchtigung

Bilanzierungsmodell für die dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Biotopen

Der Kompensationsbedarf ermittelt sich über die dauerhaft in Anspruch genommene Fläche (m²) an den Maststandorten durch Überbauung mit dem Wirkfaktor 1 für vollständigen Verlust. Da es sich durchgehend um Intensivackerfläche handelt und die Größe der überbauten Biotopfläche der Flächengröße der Versiegelung entspricht, erfolgt die Kompensation für diese Fläche multifunktional mit der Kompensation für das Schutzgut Boden.

Berechnung des Kompensationsbedarfs

7 Maststandorte á ca. 5 m² Überbauung - 1 Maststandort á ca. 5 m² Rückbau = **30 m²**

Insgesamt ergibt sich somit für die vorhabensbedingte Biotopflächeninanspruchnahme ein Kompensationsbedarf von **30 m²**, der aufgrund der geringen Flächengröße multifunktional zusammen mit der Kompensation für Gehölzverlust/-beeinträchtigung gedeckt werden kann.

Bilanzierungsmodell für Gehölzverlust/-beeinträchtigung

Die unvermeidbaren bau- und anlagebedingten Eingriffe werden gemäß der HVE (2009) bilanziert.

Vorhabensbedingt kommt es zu folgendem Eingriff (vgl. Anlage 2):

Tabelle 17: Vorhabensbedingter Biotopeingriff und dessen Kompensationsbedarf i

Verortung	Biotoptyp (Biotopcode)	Eingriffsfläche [m ²]	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsfläche [m ²]
M 2 – M 3	07190 Feldgehölze, Hecken und Windschutzstreifen mit überwiegend heimischen Gehölzen, > 25 Jahre	550	5*	2.750
Summe				2.750

* Der Biotoptyp 07190 besitzt nach der HVE (2009) einen Kompensationsbedarf von 3,0 – 5,0. Da es sich um alte, heimische Laubbäume handelt, wird der Faktor mit 5 festgelegt.

Der daraus resultierende Kompensationsbedarf beläuft sich demnach auf 2.750 m².

Schutzgut Boden

Kompensationsbedürftiger Eingriff

- die dauerhafte Inanspruchnahme durch vollständige Versiegelung im Bereich der vier Fundamentköpfe an jedem Maststandort

Bilanzierungsmodell

Der Kompensationsbedarf ermittelt sich aus der pro Maststandort voll versiegelten Flächengröße, die mit dem Wirkfaktor 1 (vollständiger Verlust) angerechnet wird.

Die Zufahrten und Arbeitsflächen finden in die Bilanz keinen Eingang. Nach der zeitweiligen Inanspruchnahme werden Arbeitsflächen und Zufahrten während der Bauphase rekultiviert und stehen danach wieder vollständig den Kreisläufen zur Verfügung.

Berechnung des Kompensationsbedarfs

Die 4 Fundamentköpfe pro Maststandort haben jeweils einen Durchmesser von 1,3 m². Damit ergibt sich eine Vollversiegelung von ca. 5 m² je Mast.

7 Maststandorte á ca. 5 m² Vollversiegelung - 1 Maststandort á ca. 5 m² Entsiegelung = **30 m² Vollversiegelungsfläche gesamt**

Insgesamt ergibt sich somit für die vorhabensbedingte Vollversiegelung von Boden ein Kompensationsbedarf von **30 m²**, der multifunktional mit der Kompensation für die Biotopflächeninanspruchnahme von 30 m² zu decken ist.

Schutzgut Landschaft

Kompensationsbedürftiger Eingriff

Es werden 6 Maste á ca. 23,30 m Höhe und 1 Mast á ca. 25,30 m Höhe neu errichtet.

Außerdem wird ein bestehender Mast á 16,50 m demontiert.

Bilanzierungsmodell Landschaftsbild

Da der verbleibende erhebliche oder nachhaltige Eingriff in das Landschaftsbild vorhabenbedingt nicht ersetzt werden kann, soll in Anlehnung an die aktuell gültige HVE (2009) eine Ersatzzahlung erfolgen. „Anknüpfungspunkte für die Höhe der Ersatzzahlung können dem „Erlass zur landesplanerischen und naturschutzrechtlichen Beurteilung von Windkraftanlagen in Brandenburg“ sowie dem „Erlass zur naturschutzrechtlichen Beurteilung von Antennenträgern für die Telekommunikation“ entnommen werden.“ (HVE 2009, S. 26)

Betroffene naturräumliche Einheit ist das Odertal (Untereinheit Oderbruch).

*Berechnung des Kompensationsbedarfs***Tabelle 18: Darstellung der Masthöhen der 110-kV-Maste**

Mast-Nr.	Typ	Masthöhe [m]
Planung		
1	WA3/WE1-2 JE-09	23,30
2	T1-2 JE-09	23,30
3	T1-2 JE-09	23,30
4	T1-2 JE-09	23,30
5	T1-2 JE-09	23,30
6	T1+0 JE-09	25,30
7	WA2-2 JE-09	23,30
Zwischensumme		165,10
Rückbau		
1A	WA32-2 JA	16,50
Gesamt		148,60

Die daraus resultierende zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes beläuft sich demnach auf 148,60 m.

5.2. Kompensationsmaßnahmen**5.2.1. Ausgleichsmaßnahmen**

Im Folgenden werden die Maßnahmen zur Trassenwiederherstellung, die als Ausgleichsmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung gelten, ausführlich beschrieben. Diese Maßnahmen werden im Rahmen der regulären Rekultivierung bzw. Renaturierung des Baufeldes nach Abschluss der Bauarbeiten durchgeführt. Die Trassenrekultivierung bzw. -renaturierung führt zur Wiederherstellung der meisten der in Anspruch genommenen Biotoptypen und kann daher als Ausgleichsmaßnahme im Sinne der Eingriffsregelung angesehen werden.

Wiederherstellung der Bodenstruktur

Während des schichtengerechten Wiedereinbaus erfolgt gegebenenfalls eine Lockerung des Unterbodens vor Einbau des Oberbodens. Im Bereich der Fahrspuren auf Biotopflächen kann darüber hinaus eine Tiefenlockerung erforderlich werden, um tiefgehende und andauernde Verdichtungen zu verhindern.

Generell ist eine mechanische Lockerung des Oberbodens (Grubbern) auf Biotopflächen bis zu einer Tiefe von 30 cm durchzuführen.

Wiederherstellung von Nutzungsbiotopen durch Ansaat

Auf Ackerflächen wird je nach Zeitpunkt der Rekultivierung und Fruchtfolge des Bewirtschafters eine Zwischenfrucht oder die Hauptfrucht ausgebracht. Gut geeignet für den Nachbau auf den rekultivierten Flächen sind Kruziferen und alle Getreidearten.

5.2.2. Ersatzmaßnahmen

Die vorhabensbedingten Eingriffe sollen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Märkisch-Oderland durch eine Beteiligung am Flächenpool „Alte Oder“ der Flächenagentur Brandenburg GmbH (siehe Anlage 3.1) kompensiert und der projektbezogene Anteil zur Auwaldinitiierung genutzt werden. Dieser Flächenpool wurde am 25. Juni 2008 durch das Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz zertifiziert (siehe Anlage 3.2).

Sowohl der Eingriff als auch der Flächenpool „Alte Oder“ liegen in der naturräumlichen Einheit Odertal (Untereinheit Oderbruch).

Der vorhabensbedingt verursachte Kompensationsbedarf von 2.750 m², wird vollständig durch den Flächenpool „Alte Oder“ kompensiert.

5.2.3. Ersatzzahlungen

Für die zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist gem. HVE (2009) eine Ersatzzahlung notwendig. Diese setzt sich vorhabensbedingt wie folgt zusammen:

Die betroffenen Maststandorte befinden sich außerhalb jeglicher Schutzgebiete, demnach ist eine Ersatzzahlung in Höhe von 200,00 € bis 400,00€ je Meter erforderlich. Da der geplante Neubau der 110-kV-Freileitungsanbindung HT2033(n) Metzdorf – Freienwalde (Mast 7) vollständig parallel zu der bestehenden 110-kV-Freileitung HT0032 Strausberg - Metzdorf verläuft und damit innerhalb eines anthropogen vorgeschädigten Raumes, ist der untere Werte anzusetzen, also 200,00 €/m.

Die Höhe der Ersatzzahlung für das Schutzgut Landschaft beträgt demnach 148,60 m x 200,00 €/m = **29.720 €**

6. LITERATURVERZEICHNIS

- FIEDLER, H. J. (1990): Bodennutzung und Bodenschutz Birkhäuser Verlag, Basel-Boston-Berlin.
- GERHARDS, I. (2002): Naturschutzfachliche Handlungsempfehlungen zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. auf der Grundlage des F+E-Vorhabens 899 82 100, Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.
- HÖLTING, B. et al. (1995): Konzept zur Ermittlung der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung; Geologisches Jahrbuch, C 63: 5-24.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz, Stuttgart.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LUGV) (2011): Biotopkartierung Brandenburg - Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchAG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit. Stand: 09.März 2011.
- LANDESENTWICKLUNGSPLAN BERLIN-BRANDENBURG (LEP B-B) vom 31. März 2009. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil II – Nr. 13 vom 14. Mai 2009.
- MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND RAUMORDNUNG (MIR) (2009): Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg, Stand: 02/2009, 1. Fortschreibung 10/2009.
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUV) (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung – HVE. April 2009.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MUGV) (2013): Schutzgebietsinformationen im Land Brandenburg, online unter:
http://luaplms01.brandenburg.de/Naturschutz_www/viewer.htm, zuletzt besucht am 03.07.2013
- SCHEFFER, F. & SCHACHTSCHABEL, P. HRSG. (2010): Lehrbuch der Bodenkunde, 16. Auflage, 550 S., Heidelberg.
- SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Pädagogisches Kabinett, Potsdam.
- UBA (Hrsg.) (2002): Charakterisierung der Empfindlichkeit von Grundwasserkörpern. Forschungsbericht 299 22 278, UBA-FB 000251, Umweltforschungsplan des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Mai 2002.
- ZENTRALES GEOLOGISCHES INSTITUT (1984): Hydrogeologische Karte der DDR. Karte der Grundwassergefährdung. Maßstab 1 : 50.000, Blatt 0810-1/2, Berlin.