

# **Ertüchtigung 110-kV-Freileitung UW Cottbus-Nord – UW Neuendorf**

Landschaftspflegerischer Begleitplan

## **1. Tektur**

Lausitz Energie Bergbau AG

Leagplatz 1

03050 Cottbus



---

Vorhaben: Ertüchtigung 110-kV-Freileitung  
UW Cottbus-Nord – UW Neuendorf

---

Unterlage: Landschaftspflegerischer Begleitplan – 1. Tektur

---



---

Auftraggeber: Lausitz Energie Bergbau AG  
Leagplatz 1  
03050 Cottbus  
Frau Murkisch

Bestellung: 4504393426/27 vom 07.12.2021

---

Auftragnehmer: GMB GmbH  
Ingenieurleistungen/Consulting/Gutachten

---

Projektnummer GMB: UMW\_22\_002

---

Projektbearbeiter: M.Sc. Jessica Weiske Tel. 03573 – 78 3445

Senftenberg, den **24.04.2024**





## Unterschriftenblatt

M.Sc. Jessica Weiske  
Projektbearbeiterin

Dipl.-Biol. Karin Kempe  
stellv. Fachgruppenleiterin Umweltplanung/Naturschutz

Dipl.- Bauing. (FH) Carsten Schützel  
Fachbereichsleiter Ingenieurleistungen/Consulting/Gutachten





## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	4
Abbildungsverzeichnis.....	6
Tabellenverzeichnis.....	6
Unterlagenverzeichnis.....	7
Abkürzungsverzeichnis.....	8
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>9</b>
1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	9
1.2 Beschreibung des Vorhabens.....	9
1.2.1 Freileitungsmasten.....	9
1.2.2 Mastfundamente.....	10
1.2.3 Isolatoren/Beseilung.....	10
1.2.4 Schutzstreifen.....	11
1.2.5 Bauablauf.....	11
1.2.6 Baustellenzufahrt.....	11
1.2.7 Arbeitsflächen.....	11
1.2.8 Holzung, Rodung und Beräumung.....	11
1.3 Grundlagen der landschaftspflegerischen Begleitplanung.....	12
1.3.1 Vorschriften und Planungsgrundlagen.....	12
1.3.2 Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen Natura 2000.....	12
1.3.3 Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages.....	12
1.4 Untersuchungsgebiet.....	14
<b>2 Bestandserfassung und -bewertung von Natur und Landschaft.....</b>	<b>16</b>
2.1 Schutzausweisungen, Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirksame Planungen.....	16
2.1.1 Schutzausweisungen.....	16
2.1.2 Aussagen der Landschaftsplanung.....	17
2.1.3 Sonstige raumwirksame Planungen.....	17
2.2 Darstellung und Bewertung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.....	17
2.2.1 Boden.....	17
2.2.1.1 Bestandserfassung.....	18
2.2.1.2 Vorbelastungen.....	18
2.2.1.3 Bodenfunktionen.....	18
2.2.1.4 Zusammenfassende Bewertung der Böden.....	20
2.2.2 Wasser.....	20
2.2.2.1 Grundwasser.....	20
2.2.2.2 Oberflächengewässer.....	21
2.2.2.3 Zusammenfassende Bewertung für das Schutzgut Wasser.....	22
2.2.3 Klima und Luft.....	22
2.2.3.1 Regionalklimatische Einordnung.....	22
2.2.3.2 Meso- und mikroklimatische Besonderheiten.....	22
2.2.4 Biotope/Tiere und Pflanzen.....	23
2.2.4.1 Biotoptypenkartierung.....	23
2.2.4.2 Bewertungskategorien.....	23
2.2.4.3 Beschreibung der Biotoptypen.....	24
2.2.4.4 Bewertung der Biotope.....	27
2.2.4.5 Tiere und deren Lebensräume.....	29
2.2.5 Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft.....	32





2.3	Wechselwirkungen .....	33
2.4	Kulturgüter und sonstige Sachgüter .....	34
<b>3</b>	<b>Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen.....</b>	<b>35</b>
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.....	35
3.2	In die Prüfung nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG und gem. § 34 BNatSchG einzubeziehende Maßnahmen zur Vermeidung .....	37
<b>4</b>	<b>Konfliktanalyse.....</b>	<b>41</b>
4.1	Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft .....	41
4.1.1	Boden .....	41
4.1.2	Wasser.....	41
4.1.2.1	Grundwasser.....	41
4.1.2.2	Oberflächenwasser .....	42
4.1.3	Klima/Luft .....	42
4.1.4	Biotope/ Tiere und Pflanzen .....	42
4.1.5	Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft .....	45
4.1.6	Schutzgebiete nach §§ 23 – 27 BNatSchG .....	46
<b>5</b>	<b>Maßnahmenplanung .....</b>	<b>47</b>
5.1	Maßnahmenkonzeption.....	47
5.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	47
5.2.1	Angaben zur Bestimmung von Art und Umfang der Maßnahmen.....	47
5.2.2	Ausgleichbarkeit unvermeidbarer Beeinträchtigungen, Prüfung nach § 15 BNatSchG .....	48
5.2.3	Maßnahmenbeschreibung.....	48
5.3	Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit .....	49
5.4	Pflege- und Funktionskontrollen .....	50
5.5	Ersatzzahlungen .....	50
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung und Bilanzierung.....</b>	<b>51</b>
6.1	Ergebnisse der Bestandserfassung, Konfliktanalyse und landschaftspflegerische Maßnahmenplanung .....	51
<b>7</b>	<b>Gesamtbeurteilung der Konflikte .....</b>	<b>57</b>
<b>8</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>58</b>
8.1	Richtlinien und Gesetze .....	58
8.2	Literatur.....	59
8.3	Internet.....	61
8.4	Karten .....	61





## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet mit Teilbereichen (orange) (Quelle: Hochbefliegung LEAG)	15
---	----

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verbotstatbestände und Erhaltungszustand (EHZ) für die im UG nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	13
Tabelle 2: Verbotstatbestände und Erhaltungszustand für die im UG nachgewiesenen europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie .....	13
Tabelle 3: Verdachtsfläche für schädliche Bodenveränderungen gemäß § 2 Abs. 4 BBodSchG .....	18
Tabelle 4: Zusammenfassende Bewertung des Bodenpotenzials .....	20
Tabelle 5: Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung für das Schutzgut Wasser im UG .....	22
Tabelle 6: Liste der Biotoptypen im UG (§ - Schutz, G – Gefährdung, R – Regenerierbarkeit, Gb - Gesamtbewertung) .....	28
Tabelle 7: Im UG nachgewiesene und potenziell vorkommende geschützte Säugetierarten	29
Tabelle 8: Im UG vorkommende Brutvogelarten .....	30
Tabelle 9: Im UG nachgewiesene und potenziell vorkommende Reptilienarten .....	31
Tabelle 10: Im UG vorkommende weitere zu betrachtende Arten .....	32
Tabelle 11: Tierarten- bzw. -gruppenbezogene Maßnahmen der Bauzeitenregelung .....	37
Tabelle 12: Übersicht zu den Vermeidungsmaßnahmen .....	40
<del>Tabelle 13: Übersicht über vorhabenbedingt beeinträchtigte Böden (Konflikt K 1).....</del>	<del>41</del>
<del>Tabelle 14: Übersicht über vorhabenbedingten Biotopverlust (Konflikt K 2).....</del>	<del>42</del>
<del>Tabelle 15: Herleitung des Kompensationsbedarfs für den Konflikt K2 .....</del>	<del>48</del>
<del>Tabelle 16: Herleitung des Kompensationsbedarfs für den Konflikt K1 .....</del>	<del>49</del>
Tabelle 17: Zusammenfassende Übersicht zu den landschaftspflegerischen Maßnahmen .	49
Tabelle 18: Zusammenfassende Gegenüberstellung / Bilanzierung von Beeinträchtigungen und Maßnahmen .....	53





## Unterlagenverzeichnis

Unterlagen Nr.:	Bezeichnung	Maßstab
<b>1</b>	<b>Landschaftspflegerischer Begleitplan</b>	
1.1	Bestandsplan	M: 1 : 4.500
1.2	Konflikt- und Maßnahmenplan	M: 1 : 4.500
<del>1.3</del>	<del>Übersichtsplan Maßnahmen</del>	<del>M: 1 : 20.000</del>
1.3	Maßnahmenblätter	
2	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	





## Abkürzungsverzeichnis

AFB	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
BArtSchV	Bundeartenschutzverordnung
BB	Brandenburg
BbgNatSchAG	Brandenburger Naturschutzausführungsgesetz
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BE	Baustelleneinrichtung
BLDAM	Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EHZ	Erhaltungszustand
FFH	Fauna-Flora-Habitat
GOK	Geländeoberkante
GWS	Grundwasserstand
KBR	kontinentale biogeografische Region
LBGR	Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LE-B	Lausitz Energie Bergbau AG
LfU	Landesamt für Umwelt (seit 27.01.2016)
LK SPN	Landkreis Spree-Neiße
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUA	Landesumweltamt (bis 15.07.2010)
LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (vom 15.07.2010 bis 26.01.2016)
<b>M</b>	<b>Mast</b>
MLUK	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg
öBB	ökologische Baubegleitung
RL BB/ RL D	Rote Liste Brandenburg / Deutschland
uNB	untere Naturschutzbehörde
UG	Untersuchungsgebiet
UW	Umspannwerk
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie





# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Um die Netzanbindung von geplanten Erneuerbare Energien-Projekten, bspw. der Floating-PV-Anlage auf dem künftigen Cottbuser Ostsee, zu gewährleisten, ist die Ertüchtigung einer derzeit außer Betrieb befindlichen 110-kV-Freileitung zwischen den Umspannwerken Cottbus-Nord 2 (neu zu errichten, nicht Bestandteil des Planfeststellungsverfahrens) und Neuendorf auf einer Länge von 1,7 km erforderlich. Die Freileitung sowie Teilflächen des (bestehenden) UW Cottbus-Nord sollen aus der Bergaufsicht entlassen und in das Energiewirtschaftsrecht überführt werden. Dazu ist ein Planfeststellungsverfahren gemäß §§ 43 ff. Energiewirtschaftsgesetz erforderlich.

## 1.2 Beschreibung des Vorhabens

Für die erforderliche Netzanbindung des Umspannwerkes (UW) Cottbus-Nord 2 (nicht Bestandteil des Vorhabens) zum UW Neuendorf muss die derzeit außer Betrieb befindliche 110-kV-Freileitung zwischen den UW Cottbus-Nord und Neuendorf auf einer Länge von 1,7 km einer technischen Ertüchtigung unterzogen werden.

Im Rahmen der Ertüchtigung der Freileitung ist es erforderlich, den Mast 3 zu erhöhen und einen neuen Mast 7n zu errichten. Zudem sind die Leitung an das UW Neuendorf anzuschließen und das Erdseil auszutauschen.

Die Freileitung besteht aus folgenden Bestandteilen:

- Mastfundamente
- Freileitungsmasten
- Beseilung
- Isolatoren
- Schutzstreifen

### 1.2.1 Freileitungsmasten

Zur Einhaltung der Abstände gemäß geltender EU-Norm sowohl zum Gelände als auch der Unterbauung muss der Mast 3 um 4 m erhöht werden. Dies erfolgt durch den Einbau eines zusätzlichen Unterschusses.

Mast 3 hat eine Bestandshöhe von ca. 29 m. Mit der geplanten Masthöhe von 4 m wird der Mast eine planerische Höhe von ca. 33 m haben. Der neue Mast 7n wird ca. 16,7 m hoch sein.

Es ist erforderlich, einen neuen Mast (Mast 7n) zu errichten. Über dessen Standort erfolgt der neue Anschlag zum Schaltfeld des UW Cottbus Nord 2. Dieser Mast 7n hat eine kompakte Bauweise und besitzt im Vergleich zu den Bestandsmasten zwei Erdseilspitzen.

Je nach örtlichen Gegebenheiten, Mastart, Montageart und Tragkraft der eingesetzten Geräte wird der Mastunterschuss bzw. der Mast teilweise oder vollständig am Boden vormontiert und in der Regel mittels Autokran aufgerichtet. Hierfür sind temporäre Stell- und Lagerplätze im Umfang von ca. 900 m<sup>2</sup> notwendig (s. Kap. 1.2.7).





## 1.2.2 Mastfundamente

Durch die geplante Masterhöhung des Mastes 3 um 4,0 m wird eine Fundamentverstärkung erforderlich. Die Außenmaße des bisherigen Fundamentes an der Erdoberkante bleiben in etwa erhalten.

Die Gründung des neu geplanten Mastes 7n wird durch ein Plattenfundament hergestellt. Die Grundfläche des Plattenfundamentes wird ca. 8 x 8 m groß sein. Die Fundamenttiefe beträgt etwa 2 m. Das Plattenfundament wird nach Fertigstellung mit einer mindestens 80 cm dicken Bodenüberdeckung versehen, so dass bei den Gittermasten nur die an jedem Eckstiel des Mastes befindlichen zylinderförmigen Betonköpfe, die einen Durchmesser von ca. 1 m haben, über die Erdoberkante herausragen.

Für den Gittermaststandort gilt, dass sich die bleibende Bodenversiegelung auf die Bereiche der Eckpunkte der Maste (ca. 4 x 1 m<sup>2</sup>) beschränkt.

Beim Ausheben der Baugrube für das Fundament wird der gegebenenfalls anfallende Mutterboden bis zur späteren Wiederverwendung in Mieten getrennt vom übrigen Erdboden gelagert und gesichert.

Nach dem Aushärten des Betons (4 Wochen) wird die Baugrube wieder mit dem in Mieten gelagerten Boden verfüllt. Dabei wird das eingefüllte Erdreich ausreichend verdichtet, wobei ein späteres Setzen des Bodens berücksichtigt wird. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird die Umgebung des Maststandortes wieder in den Zustand zurückversetzt, wie er vor Beginn der Baumaßnahme angetroffen wurde. Dies gilt insbesondere für die Verwendung der einzubringenden Bodenqualitäten, die Beseitigung von Erdverdichtungen und die Herstellung der Oberfläche.

## 1.2.3 Isolatoren/Beseilung

Das bestehende Erdseil der Freileitung muss getauscht werden. Die für den Transport auf Spulen aufgewickelten Erdseile werden schleiffrei, d. h. ohne Beschädigung durch Bodenberührung zwischen Trommelplatz und Windenplatz verlegt.

Um die Netzverbindung in das UW Neuendorf sicher zu stellen, ist eine Neubeseilung zwischen dem Mast 1 der Freileitung und dem Hochspannungsschaltfeld im UW Neuendorf notwendig. Die Entfernung beträgt etwa 80 m.

Beim LWL Seilzug und der Seilreparatur kommen sogenannte Winden und Bremsen zum Einsatz. Diese stehen im erweiterten Umfeld der Maste 1, 5 und 7n.

Die Isolatoren und Armaturen werden komplett ausgetauscht und erneuert. In diesem Zusammenhang erfolgt auch eine Nachregulage des Leiterseiles.

An einigen - noch festzustellenden - Bauteilen der Mastkonstruktion erfolgt eine stahlbautechnische Ertüchtigung entweder durch Erneuerung von Bauteilen oder durch eine Reparatur der Anschlussstellen von Diagonalen oder Blechen. Weiterhin sind an den Masten Arbeiten des Korrosionsschutzes notwendig. Es erfolgt eine Reinigung der Roststellen sowie Ausbesserung der Grundbeschichtung und anschließend eine durchgängige Deckbeschichtung. Dies betrifft die 6 bestehenden Maste entlang der Freileitungstrasse (Maßnahmen der Instandhaltung).

Für die Gewerke Armaturen- und Isolatorenwechsel, Stahlbau und Anstricharbeiten werden in der Hauptsache Klein LKWs, Transporter, Pickups und Hänger zum Einsatz kommen. Diese sind so ausgerüstet, dass eine Geländegängigkeit mit geringen Flurschäden abgesichert ist.

An den Masten werden die Arbeiten voraussichtlich per Hubsteiger oder Kletterausrüstung, je nach Umfang der Maßnahme, durchgeführt.

Der Seilzug erfolgt abschnittsweise.





#### 1.2.4 Schutzstreifen

Für den Bau und Betrieb der 110-kV-Hochspannungsfreileitung Neuendorf-Cottbus Nord ist beiderseits der Leitungssachse ein Schutzstreifen erforderlich, damit die LEAG die nach der EN 50341 / DIN VDE 0210 geforderten Mindestabstände zu den Leiterseilen sicher und dauerhaft gewährleisten kann.

Die Breite des Schutzstreifens im Trassenabschnitt wurde durchgehend mit 25 m beiderseits der Leitungssachse festgelegt.

#### 1.2.5 Bauablauf

Der Fundamentbeton benötigt ca. 4 Wochen zum Abbinden. Im Anschluss daran erfolgt die Montage der Maste 3 bzw. 7n.

Für die Maßnahme ist ein Zeitraum von etwa 5 Monaten geplant. Die Ertüchtigung der Freileitung ist ab 08/2024 geplant.

#### 1.2.6 Baustellenzufahrt

Für diese Arbeiten ist eine temporäre Befahrung des Schutzstreifens erforderlich, um die Zugänglichkeit zu den sieben Masten zu gewährleisten. Es werden bestehende Wege/Fahrspuren genutzt. Die Zufahrten zu den Masten 3 und 7n sind über vorhandene, bis an den Standort heranführende Wege bzw. Straßen möglich. Eine Errichtung von Baustraßen zu den Masten ist nicht vorgesehen.

Die Zufahrten erfolgen dabei so weit wie möglich über das bestehende Straßen- und Wegenetz. Außerdem können vorhandene Zufahrten und Fahrrechte im Bereich der bestehenden 110-kV-Freileitung als Zuwegung für den Bau und Betrieb des Trassenabschnitts genutzt werden.

Dauerhaft befestigte Zufahrtswege sowie Lager- und Arbeitsflächen werden vor Ort nicht hergestellt. Das Befahren nasser Böden wird weitestgehend vermieden. Bei schlechter Witterung oder nicht geeigneten Bodenverhältnissen werden zum Schutz der Vegetationsnaben Zuwegungsabschnitte mit Fahrbohlen oder -platten ausgelegt.

Die für die Zufahrten in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahme wiederhergestellt.

#### 1.2.7 Arbeitsflächen

Für die Ertüchtigung des 110-kV-Leitungsabschnittes werden temporäre Arbeitsflächen für die Zwischenlagerung des Erdaushubes, für die Vormontage und Ablage von Mastteilen, für die Aufstellung von Geräten oder Fahrzeugen zur Stockung des Mastes und für den Seilzug benötigt. So weit wie möglich, werden als Arbeitsflächen vorhandene Freiflächen im Mastbereich genutzt.

Die Größe der Arbeitsfläche (M 3, M 7n), einschließlich des Maststandortes, beträgt im Bereich der Freileitung ca. 900 m<sup>2</sup> (rd. 30 m x 30 m).

Im Bereich des Mastes 5 beträgt die Arbeitsfläche ca. 10 x 10 m.

Die in Anspruch genommenen Arbeitsflächen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen wiederhergestellt.

#### 1.2.8 Holzung, Rodung und Beräumung

Durch die LEAG erfolgt in turnusmäßigen Abständen eine Trassenfreihaltung von Bewuchs. Die Trassenpflege ist nicht Bestandteil des hier untersuchten Vorhabens.





Der ca. 80 m lange, jedoch nur teilweise mit Gehölzen bewachsene, Abschnitt zwischen Mast 1 und dem UW Neuendorf ~~wird im Zuge dieses Vorhabens frei gestellt, da aktuell keine Beseilung mehr vorliegt und damit keine Pflegemaßnahmen durchgeführt werden.~~ unterliegt einer privaten Nutzung. Im Zuge des Vorhabens werden die Beräumungsmaßnahmen auf ein Minimum beschränkt und an den Gehölzen ggf. Schnittmaßnahmen durchgeführt.

Zudem wird im Süden des UG im Bereich der Anbindung an das UW Cottbus Nord 2 der Schutzstreifen erweitert. Dieser Bereich von ca. 100 m<sup>2</sup> wird ebenfalls freigestellt.

## 1.3 Grundlagen der landschaftspflegerischen Begleitplanung

### 1.3.1 Vorschriften und Planungsgrundlagen

Das Bauvorhaben ist gemäß § 14 BNatSchG ein Eingriff in Natur und Landschaft. Mit dem vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) werden gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG die erforderlichen Angaben zur Beurteilung des Eingriffs gemacht, um die Rechtsfolgen gemäß § 15 BNatSchG im Verfahren bestimmen zu können.

Bei der Bearbeitung der vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanung sind die einschlägigen und im Literaturverzeichnis aufgeführten Vorschriften beachtet bzw. berücksichtigt worden.

Der vorliegende LBP ist auf der Grundlage der Anforderungen gemäß dem „Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg“ (HB LBP) (LS BB 04/2018) erarbeitet worden.

Bei der Bearbeitung wurden folgende Planungen und Untersuchungen berücksichtigt:

- Erläuterungsbericht (SPIE 2023)
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB) (GMB 2023)
- Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls (LEAG 2023)

Angaben zu weiteren verwendeten Unterlagen sind dem Literaturverzeichnis zu entnehmen.

### 1.3.2 Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen Natura 2000

Das UG befindet sich nicht innerhalb von Gebieten gemäß Richtlinie 79/409/EWG.

Das nächst gelegene FFH-Gebiet gemäß Richtlinie 92/43/EWG befindet sich ca. 590 m (Peitzer Teiche, DE 4152-302) nordwestlich des UG (UW Neuendorf). Aufgrund der Entfernung zum UG können erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des europäischen Schutzgebietes durch das Vorhaben von vornherein ausgeschlossen werden. Auf eine gesonderte Verträglichkeitsuntersuchung wird daher verzichtet.

### 1.3.3 Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages

Für alle vom Vorhaben betroffenen Arten des Anhangs IV der FFH-RL und Vogelarten der VS-RL des UG lassen sich die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG Abs. (1) Nr. 1 (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten), Abs. 1 Nr. 2 (Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, Wanderungszeiten) sowie Abs. 3 Nr. 1 (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) generell oder unter Berücksichtigung artspezifischer Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen ausschließen (vgl. nachfolgende Tabellen sowie im AFB).

Die Notwendigkeit einer Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG ist nicht gegeben.





Tabelle 1: Verbotstatbestände und Erhaltungszustand (EHZ) für die im UG nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Artnamen		Verbotstatbestände	Aktueller EHZ BB	Auswirkung auf den EHZ der Populationen
deutsch	wissenschaftlich			
Wolf	<i>Canis lupus</i>	-	*	keine
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	-	FV	keine
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	-	*	keine
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	V	U1	keine
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	FV	keine
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	V	U1	keine
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	U1	keine
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	U1	keine
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	V	U1	keine
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	V	FV	keine
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	U1	keine

Tabelle 2: Verbotstatbestände und Erhaltungszustand für die im UG nachgewiesenen europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie

Artnamen		Verbotstatbestände	Aktueller EHZ BB	Auswirkung auf den EHZ der Populationen
deutsch	wissenschaftlich			
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	*	keine
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	*	keine
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	*	keine
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	*	keine
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	*	keine
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	*	keine
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	*	keine
Gruppe der ungefährdeten gehölbewohnenden Frei- oder Bodenbrüter		V	*	keine
Gruppe der ungefährdeten gehölbewohnenden Höhlen- und Nischenbrüter		V	*	keine

<b>X</b>	Verbotstatbestand erfüllt	Erhaltungszustand der lokalen Population:
-	Verbotstatbestand nicht erfüllt	* eine Einstufung des Erhaltungszustandes ist für Brandenburg noch nicht erfolgt
	für die Arten nach Anhang IV und europäische Brutvogelarten	FV günstig
<b>(V, CEF)</b>	Vermeidungsmaßnahmen bzw. CEF-Maßnahmen erforderlich, damit keine Verbotstatbestände einschlägig sind	U1 ungünstig – unzureichend
		U2 ungünstig – schlecht
<b>(K, FCS)</b>	(kompensatorische) Maßnahme erforderlich	





## 1.4 Untersuchungsgebiet

### *Lage und Abgrenzung*

Das Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich im Süden des Bundeslandes Brandenburg. Es erstreckt sich grenzübergreifend im Landkreis (LK) Spree-Neiße und der Kreisfreien Stadt Cottbus. Der Norden des UG befindet sich im LK Spree-Neiße, innerhalb des Amtes Peitz in der Gemeinde Teichland. Der Süden des UG gehört zur Kreisfreien Stadt Cottbus. Die Freileitung befindet sich in der Gemarkung Neuendorf auf Flur 2 sowie Flur 3 und im Süden in der Gemarkung Dissenchen auf Flur 14. (Abbildung 1)

Das UG umfasst eine Strecke von ca. 1,7 km und eine Breite von ca. 140 m (jeweils 70 m beidseitig der Trasse), damit ergibt sich eine Fläche von ca. 25,1 ha.

Aufgrund der Größe des UG und der Zerschneidung durch Straßen und Gleistrassen wird das UG für die Beschreibung der Schutzgüter in drei Bereiche (Nord, Mitte, Süd) unterteilt. Der Bereich „Nord“ erstreckt sich dabei vom UW Neuendorf bis zur Straße „Zum Schießplatz“, „Mitte“ reicht von dieser Straße bis zur Landstraße L 473 und der Bereich „Süd“ ist definiert von der L 473 bis einschließlich UW Cottbus-Nord.

Das UG wird von verschiedenen Straßen und Gleisen gequert bzw. begrenzt. Zur Orientierung wurden die wichtigsten Verkehrswege in Abbildung 1 verzeichnet.

### *Naturräumliche Einordnung*

Innerhalb der naturräumlichen Gliederung Brandenburgs ist das UG Teil der naturräumlichen Großeinheit „Spreewald“. Er befindet sich in der Haupteinheit „Malxe-Spree-Niederung“. (SCHOLZ 1962)

Die Malxe-Spree-Niederung wird größtenteils land-, teich- und forstwirtschaftlich genutzt. Die Landschaft ist durch die Spree und ein Netz von Kanälen sowie Teichen geprägt. Das UG wird insbesondere von Grasfluren, Sandtrockenrasen, Kiefernforsten und Vorwäldern bestimmt.

### *Aktuelle Nutzung*

Das Vorhabengebiet wird aktuell als Freileitungstrasse mit Schutzstreifen für vier 110-kV-Freileitungen genutzt, von denen drei in Betrieb sind. Die Freileitung der LE-B verläuft im Bestand über sechs Maste. Die aufkommende Vegetation wird regelmäßig entfernt, was aufgrund diverser Bodenverhältnisse zu unterschiedlichen Vegetationsausbildungen (Vorwald, Heide, Trockenrasen, u. a.) führte. Die Trasse ist großteils von Forsten, aber auch Grünland umgeben.

Teile des UG unterliegen verkehrstechnischer Nutzung in Form von Gleisen und Straßen.





Abbildung 1: Untersuchungsgebiet mit Teilbereichen (orange) (Quelle: Hochbefliegung LEAG)



## 2 Bestandserfassung und -bewertung von Natur und Landschaft

### 2.1 Schutzausweisungen, Aussagen der Landschaftsplanung und sonstige raumwirksame Planungen

#### 2.1.1 Schutzausweisungen

##### **Natura 2000 - Gebiete**

Das UG befindet sich nicht in einem Natura-2000-Gebiet.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet gemäß Richtlinie 92/43/EWG sind die „Peitzer Teiche“ (DE 4152-302), die Grenze befindet sich ca. 590 m nordwestlich des UG (UW Neuendorf). Das nächst gelegene SPA-Gebiet „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ (DE 4151-421) beginnt ca. 750 m nördlich des UW Neuendorf.

Aufgrund der Entfernung zum UG werden Beeinträchtigungen der europäischen Schutzgebiete durch das Vorhaben ausgeschlossen.

##### **Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG**

Im UG befinden sich keine gemäß § 23 BNatSchG geschützten Gebiete.

##### **Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG**

Im UG befinden sich keine gemäß § 25 BNatSchG geschützten Gebiete.

##### **Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 BNatSchG**

Das UG befindet sich teilweise innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Peitzer Teichlandschaft mit Hammergraben“ (4152-601), welches mit dem am 01.05.1968 in Kraft getreten Beschluss des Rates des Bezirks Cottbus unter Schutz gestellt wurde. Im Jahr 2007 erfolgte mit einer Verordnung eine Gebietskorrektur.

##### **Naturparke gemäß § 27 BNatSchG**

Im UG befinden sich keine gemäß § 27 BNatSchG geschützten Gebiete.

##### **Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG i. V. m. § 17 BbgNatSchAG**

Im UG befinden sich keine gemäß § 29 BNatSchG i. V. m. § 17 BbgNatSchAG geschützten Landschaftsbestandteile.

##### **Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchAG**

Im UG befinden sich folgende gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchAG geschützte Biotope:

- Sandtrockenrasen (05151)
- Grünlandbrachen trockener Standorte (05133)
- Trockene Sandheiden (06102)
- Vorwälder trockener Standorte (08281)
- Kiefern-Vorwald, trocken, mit Trockenrasenarten (082819)

##### **Trinkwasserschutzgebiete**

Der UG liegt nicht in einem Wasserschutzgebiet (LFU 2023a).





## Bodendenkmale

Im UG sind keine Bodendenkmale bekannt. Das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM) weist jedoch darauf hin, dass mit noch unbekanntem Fundplätzen im UG gerechnet werden muss. (BLDAM 2023)

### 2.1.2 Aussagen der Landschaftsplanung

Für den Landkreis Spree-Neiße existiert ein Landschaftsrahmenplan (LRP) (IHC 2009). Für den Bereich Cottbus ist ein LRP in Bearbeitung.

Im LRP für den Landkreis Spree-Neiße ist der Norden des UG, der im LSG liegt, als Kernfläche des Naturschutzes gekennzeichnet. Im Entwicklungskonzept des LRP ist der Norden des UG

- UW Neuendorf bis nördl. Radweg: Sicherung der standortgerechten und nachhaltigen Waldbewirtschaftung gem. § 4 Landeswaldgesetz
- zw. Radweg und Zum Schießplatz: Naturschutzvorrangfläche, Erhalt und Pflege gesetzlich geschützter Biotope
- nördl. Groß Lieskower Straße: Aufwertung von Ortsbild / Ortsstruktur, Entwicklung von Freiraumelementen

Für das südliche UG gilt der Flächennutzungsplan der Stadt Cottbus (STADTVERWALTUNG COTTBUS/CHÓSEBUZ (2022): Der Bereich nördl. der Gleistrasse ist als Fläche für Wald ausgewiesen, der Bereich südl. der Gleistrasse und der als Hauptverkehrsstraße gekennzeichneten L 473 bis zum UW Cottbus-Nord als Flächen für Renaturierung.

Für Berlin und Brandenburg existieren das Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) vom 18.12.2007, (GVBl. I S. 235) und der Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin – Brandenburg vom 29.04.2019 (GVBl. II, Nr. 35). In diesen Plänen sind jedoch für das UG keine Festlegungen getroffen.

### 2.1.3 Sonstige raumwirksame Planungen

Für Brandenburg existiert seit 2000 das „Landschaftsprogramm Brandenburg“ (MLUR 2000).

## 2.2 Darstellung und Bewertung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

### 2.2.1 Boden

Unter Boden versteht man die oberste belebte Verwitterungskruste der Erde. In Abhängigkeit vom Ausgangsgestein sowie von Klima, Wasser, Vegetation, Tierwelt, Nutzung und der Zeit (bodenbildende Faktoren) haben verschiedene Bodenbildungsprozesse zur Entwicklung ganz unterschiedlicher Böden mit ihren jeweils spezifischen Eigenschaften geführt (BLUME 2004). Innerhalb des komplexen Wirkungsgefüges des Naturhaushaltes nimmt der Boden eine zentrale Stellung ein und erfüllt dementsprechend sehr vielfältige ökologische Funktionen. Gemäß § 1 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Die Beschreibung des Bestandes basiert auf der Auswertung:

- der Bodenübersichtskarte des Landes Brandenburg (BÜK 200/300) (LGRB 2001) und
- der geologischen Karten 1:25.000 (LGRB 1997).





### 2.2.1.1 Bestandserfassung

#### Geologische Entstehung

Das UG gehört zu einem Gebiet, dessen Geologie und Relief durch die Vorgänge vom Weichselspätglazial bis zum Holozän geprägt wurde.

Nach dem Rückzug des Inlandeises vor ca. 10.000 – 15.000 Jahren waren sie geomorphologischen, klimatischen, hydrologischen und biotischen Faktoren sowie dem Einfluss des Menschen ausgesetzt. In diesem Prozess haben sich Aufbau und Eigenschaften der Böden verändert.

Das Gelände ist größtenteils eben, mit lediglich wenigen flachen Hügeln, es erreicht Höhen zwischen 64,0 m und 70,5 m über NHN.

#### Böden

Vorherrschendes Substrat im UG sind Ablagerungen der Urstromtäler und Windablagerungen. Es haben sich Böden aus Sand oder Lehmsand über Schmelzwassersand bzw. aus Windablagerungen (Flugsandfelder) als Ausgangsmaterial abgelagert. Aus den abgelagerten Sedimenten haben sich überwiegend Braunerden, vergleyte Braunerden und Gley-Braunerden entwickelt. Im Süden des UG haben sich aus den Flugsandfeldern Podsole und Braunerde-Podsole entwickelt. (LBGR 2001)

### 2.2.1.2 Vorbelastungen

Die Bodenverhältnisse sind durch die forstwirtschaftliche, verkehrs- und siedlungsbauliche Nutzung mittel bis sehr stark vorbelastet.

Zudem sind die Böden im UG im Bereich der Gebäude und Fundamente, der asphaltierten Wege und der Gleisanlagen sowie deren Randbereichen bereits im Bestand versiegelt bzw. überformt. Insbesondere die Versiegelung ist gleichbedeutend mit dem Totalverlust der natürlich gewachsenen Böden inklusive aller ökologischen Bodenfunktionen.

In unmittelbarer Nähe des UW Neuendorf befindet sich eine Verdachtsfläche für eine stofflich schädliche Bodenveränderung mit der Registriernummer 0119711337 (LK SPN 2023).

Tabelle 3: Verdachtsfläche für schädliche Bodenveränderungen gemäß § 2 Abs. 4 BBodSchG

Registriernummer	Rechtswert	Hochwert	Bezeichnung
0119711337	460647	5740438	Flächen der Baufirma Lehmann

### 2.2.1.3 Bodenfunktionen

Böden nehmen innerhalb des komplexen Wirkungsgefüges des Naturhaushaltes eine zentrale Stellung ein. Sie erfüllen dabei verschiedene Funktionen, die in der Bewertung zu berücksichtigen sind. In Anlehnung an die Begriffsbestimmung des Bundesbodenschutzgesetzes (§ 2 (2) BBodSchG) gliedert sich die nachfolgende Bewertung der Böden in die Teilaspekte

- Speicher- und Reglerfunktion,
- Natürliches Ertragspotenzial,
- Biotopentwicklungspotenzial und
- Archivfunktion.





## Speicher- und Reglerfunktion

Die Speicher- und Reglerfunktion beschreibt die Fähigkeit des Bodens, innerhalb der Stoffkreisläufe Stoffe zu filtern, zu speichern, zu puffern oder umzuwandeln. Die Böden bilden also ein natürliches Reinigungssystem. Als Teilaspekte der Speicher- und Reglerfunktion werden hierbei die speziellen Eigenschaften der Böden hinsichtlich Wasserdurchlässigkeit, Pufferungsvermögen, Austauschkapazität und Bindungsvermögen für Schadstoffe berücksichtigt. Sandige Böden besitzen in der Regel, im Gegensatz zu lehmigen und mergeligen Böden, einen geringen pH-Wert, was einer Schadstoff-immobilisation stark entgegenwirkt.

Die im nördlichen UG überwiegend vorkommenden Braunerden, vergleyten Braunerden und Gley-Braunerden aus Sand oder Lehmsand besitzen eine geringe Wasserhaltefähigkeit. Gemäß Landschaftsrahmenplan (IHC 2009) liegt das Speichervermögen bei überwiegend < 5 und verbreitet > 10 cmol/kg. Aufgrund der geringen Humusgehalte besitzen die Braunerden eine geringe Speicher- und Reglerfunktion.

Die im südlichen UG anstehenden Podsole besitzen aufgrund ihres sehr niedrigen pH-Wertes eine geringe Pufferkapazität, die Wasserspeicherfähigkeit dieses trockenen Bodens ist gering. Sie besitzen eine geringe Speicher- und Reglerfunktion.

## Biotopentwicklungspotenzial

Das Biotopentwicklungspotenzial erfasst die Bedeutung des Bodens als Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Die Bewertung des Biotopentwicklungspotenzials erfolgt maßgeblich nach den Kriterien der Natürlichkeit, der regionalen Seltenheit und der besonderen Standorteigenschaften der Böden. Es wird davon ausgegangen, dass besondere, extreme Standorteigenschaften (extreme Feuchtigkeit / extreme Trockenheit und Nährstoffarmut) die günstigsten Voraussetzungen für die Entwicklung potenziell wertvoller Biotope aufweisen.

Die im UG vorherrschenden Böden weisen ein geringes bis hohes Biotopentwicklungspotenzial auf.

## Natürliches Ertragspotenzial

Das natürliche Ertragspotenzial beschreibt die stets erneuerbare Fähigkeit des Bodens zur Biomasseproduktion. Bemessen wird die natürliche Ertragsfunktion an der Bodenfruchtbarkeit.

Braunerden besitzen geringe Nährstoffvorräte, die Produktivität von Waldstandorten ist im mittleren Bereich. Die Bodenzahlen liegen überwiegend bei 30 - 50 und verbreitet < 30 (IHC 2009).

Die typische Humusform von Podsolon ist Rohhumus. Dieser besitzt hohe Vorräte an organischer Substanz, die jedoch aufgrund gehemmter biologischer Aktivität schlecht abgebaut werden können.

Die Böden im UG weisen eine geringe bis mittlere Bodenfruchtbarkeit auf.

## Archivfunktion

Die Archivfunktion beschreibt die Tatsache, dass Böden wie auch Geologie und Relief in ihrer spezifischen Ausprägung besondere und unwiederbringliche Zeugnisse der langen Entwicklungsgeschichte der Landschaft sind.

Braunerden sind häufig, typisch und landschaftsprägend. Sie dokumentieren die rezenten Entwicklungsprozesse und besitzen damit eine Bedeutung für die Archivfunktion.

Podsole in Brandenburg zeigen die typische Bodenbildung, insbesondere der Dünen- und Flugsandstandorte. Sie dokumentieren rezente Entwicklungsprozesse und besitzen eine Bedeutung für die Archivfunktion. (MLUK 2020)

Aufgrund der anthropogenen Überprägung ist jedoch nicht von Naturnähe auszugehen.





## 2.2.1.4 Zusammenfassende Bewertung der Böden

In der nachfolgenden Tabelle 4 werden die Böden des UG zusammenfassend bewertet.

Tabelle 4: Zusammenfassende Bewertung des Bodenpotenzials

Bezeichnung	Speicher- und Reglerfunktion	Biotop-entwicklungs-potenzial	natürliches Ertragspotenzial	Archivfunktion	Bewertung
Braunerden, vergleyte Braunerde, Gley-Braunerde	gering	mittel-hoch	gering-mittel	gering	gering - mittel
Podsole, Braunerde-Podsole	gering	gering	gering-mittel	mittel	gering

Die Böden im UG sind von allgemeiner Bedeutung. Böden mit besonderer Funktionsausprägung befinden sich nicht im UG.

## 2.2.2 Wasser

Nach § 1 Wasserhaushaltsgesetz sind Gewässer als Lebensgrundlage für Mensch, Lebensraum für Tiere und Pflanzen und als kostbares Gut zu schützen. Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften. Somit sind die Gewässer schutzgutübergreifend in ihrer Bedeutung für den Naturhaushalt zu betrachten, als auch unter wasserwirtschaftlichen Aspekten.

Die Bewertung und Beschreibung des Schutzgutes Wassers erfolgt getrennt nach Grundwasser und Oberflächenwasser.

### 2.2.2.1 Grundwasser

Für das UG liegt eine Hydrogeologische Karte vor. Das UG gehört demnach im Großraum 1 „Nord- und mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet“ in den Raum 13 „Niederungen im nord- und mitteldeutschen Lockergesteinsgebiet“ zum Teilraum 1302 Brandenburgische Urstrom- und Nebentäler. (LBGR 2023a)

#### Bestand

Gemäß HYK50-1 findet sich ein weitgehend unbedeckter Grundwasserleiter in den Niederungen und Urstromtälern. Der bedeckte Grundwasserleiterkomplex 2 weist eine Mächtigkeit von > 10 - 20 m und im Norden von 20 - 30 m auf. (HYK50-2) Das Rückhaltevermögen als Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist als gering bis mittel einzustufen (HYK50-3). (LBGR 2023)

„Der Standort befindet sich seit den 1970er Jahren im Bereich der bergbaulichen Grundwasserabsenkung durch die Tagebaue Cottbus-Nord und Jänschwalde. Seit Beginn der Flutung des Tagebaues zum künftigen Cottbuser Ostsee im April 2019 und mit der sukzessiven Außerbetriebnahme von Filterbrunnen hat der Grundwasserwiederanstieg eingesetzt.“ (LEAG 2023)

Von Nord nach Süd folgende Angaben zum Grundwasserstand (GWS) (+/- 1,0 m witterungsbedingte Schwankungsbreite)

- vorbergbaulich: ca. 64-65,1 m NHN
- GWS 2022: ca. 60-55 m NHN
- nachbergbaulich: ca. 63,6-63,8 m NHN

Der maximal mögliche GWS des künftigen Cottbuser Ostsees beträgt 63,5 m NHN.





Der Grundwasserflurabstand beträgt aufgrund des leicht hügeligen Reliefs des UG ca. 4 m bis 12 m.

### **Trinkwasserschutzgebiete**

Das UG befindet sich nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes.

### **Vorbelastungen**

Die wesentlichen Belastungsquellen für das Grundwasser bestehen durch die Grundwasserbeeinflussung des Bergbaus sowie in der forst-, landwirtschaftlichen und gärtnerischen Nutzung im UG und der damit verbundenen Ausbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln. Zudem besteht im Bereich der Verkehrswege eine Belastung durch Streusalze.

### **Bewertung**

Die Bewertung des Grundwassers erfolgt nach den für Naturhaushalt und Landschaft wesentlichen Funktionen

- Grundwasserschutzfunktion
- Lebensraumfunktion
- Grundwasserdargebot/Grundwasserneubildung.

#### *Grundwasserschutzfunktion*

Die Grundwasserschutzfunktion umschreibt die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Verschmutzungen und Schadstoffeinträgen. In Bereichen, in denen mehr oder weniger mächtige Sanddecken bindige Substrate überlagern, ist die Grundwassergefährdung hoch, da kein vollständiger Schutz vor Kontamination besteht. Angesichts eines Grundwasserflurabstandes von ca. 4 m bzw. 12 m und der wasserdurchlässigen sandigen Anteile in den Deckschichten wird von einer hohen Empfindlichkeit des Grundwassers ausgegangen. Eine Kontamination des Grundwassers kann hier über Stoffeinträge auf den Boden und über Versickerung erfolgen.

#### *Lebensraumfunktion*

Die Grundwasserverhältnisse, insbesondere die Beschaffenheit und Verfügbarkeit von Grundwasser im oberflächennahen Bereich, bilden wesentliche Aspekte der Standortbedingungen für Tiere und Pflanzen. Von besonderer Bedeutung sind hierbei die Gebiete mit Grundwasserflurabständen von weniger als 2 m (grundwassergeprägte Standorte).

Entsprechende Verhältnisse (d. h., Flächen mit besonderer Bedeutung des Grundwassers hinsichtlich der Lebensraumfunktion) finden sich im UG nicht.

#### *Grundwasserneubildung*

Die Grundwasserneubildungsrate beschreibt die Menge des Zuflusses von infiltriertem Wasser in das Grundwasser. Sie ist abhängig von der durchschnittlichen Niederschlagsmenge, der Verdunstungsrate, dem Bewuchs, den hydrogeologischen Verhältnissen des Bodens (Abfluss/Versickerung) und wird mitbestimmt durch die Flächennutzung und die Versiegelung.

Das UG wird von Offenland und Vorwäldern dominiert. Die Grundwasserneubildung liegt im Norden des UG bei 100 bis 200 mm/a (IHC 2009) und ist als mittel einzustufen.

#### **2.2.2.2 Oberflächengewässer**

Im UG befinden sich keine Oberflächengewässer.





### 2.2.2.3 Zusammenfassende Bewertung für das Schutzgut Wasser

In der Gesamtbewertung des Schutzgutes Wasser wird nachfolgend zwischen Wert- und Funktionselementen mit besonderer und allgemeiner Bedeutung unterschieden (vgl. Tabelle 5). Als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung für das Schutzgut Wasser werden bewertet:

- Flächen mit sehr hoher Empfindlichkeit des Grundwassers,
- Grundwassergeprägte Flächen mit besonderer Bedeutung als ökologischer Standortfaktor,
- Oberflächengewässer mit hoher Bedeutung hinsichtlich der Lebensraumfunktion.

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

Wertstufe	wesentliche Funktionsmerkmale	Lokalisierung
<b>Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung</b>	Flächen mit sehr hoher Empfindlichkeit des Grundwassers	Im UG großflächig vorhanden, bei GWS < 10 m.
	grundwassergeprägte Flächen mit besonderer Bedeutung als ökologischer Standortfaktor	Im UG nicht vorhanden
	Oberflächengewässer mit sehr hoher und hoher Bedeutung hinsichtlich der Lebensraumfunktion	Im UG nicht vorhanden
<b>Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung</b>	Flächen mit geschütztem oder relativ geschütztem Grundwasser, keine Bedeutung für die Lebensraumfunktion	Im UG nicht vorhanden

## 2.2.3 Klima und Luft

### 2.2.3.1 Regionalklimatische Einordnung

Das Klima von Brandenburg gehört großklimatisch zum Übergangsbereich zwischen subatlantischem Tieflandklima und subkontinental geprägtem Binnenklima, dass als warm gemäßigtes Regenklima charakterisiert wird. Sommerwarme Temperaturen und geringe Niederschlagsdifferenzen sind kennzeichnend für dieses Klima. In der Regel nimmt die Jahresschwankung der Temperatur im Binnentiefland nach Osten hin mit winterkalten und sommerheißen kontinentalen Luftströmungen zu.

Das UG liegt in der Zone des östlichen Binnenlandklimas, in dem kontinentale Einflüsse deutlich spürbar werden.

In der Niederlausitz ist der Januar der kälteste Monat des Jahres. Bezogen auf die Klimastation Cottbus liegt das Monatsmittel (Reihe 1981 - 2010) bei 0,3 °C. Mit einem Monatsmittelwert von 19,4 °C ist dagegen der Juli der wärmste Monat des Jahres. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 9,6 °C. Es dominieren Wetterlagen mit West-Südwestwinden. (DWD 2023)

Die Niederschläge erreichen im langjährigen Mittel etwa 559,4 mm/Jahr in Cottbus. In der Regel weisen die Sommermonate Juni bis August die höchsten und die Wintermonate Januar bis März die niedrigsten Niederschlagsmengen auf. (DWD 2023)

### 2.2.3.2 Meso- und mikroklimatische Besonderheiten

Regionale Faktoren führen zu Abweichungen vom Klima eines Landschaftsraumes, bestimmen aber auch dessen typische klimatische Ausprägung. In der planerischen Praxis sind die Besonderheiten des Klimas auf der Betrachtungsebene des Meso- und Mikroklimas relevant.

Das Klima des UG ist geprägt durch Offenflächen unter der Hochspannungsfreileitung großteils umgeben von forstwirtschaftlichen Nutzflächen. Genaue Messdaten liegen nicht vor.





Kennzeichnend für die offenen Standorte sind bei ungehinderter Ein- und Ausstrahlung vergleichsweise große Temperaturschwankungen im Tages- und Jahresgang. Die Wälder im Norden/Nordosten sind Frischluftproduzenten, wohingegen die Freileitungstrasse einen windexponierten und damit winderosionsgefährdeten Bereich darstellt (IHC 2009).

Bebaute Flächen (Straßen, Dächer) zeichnen sich verglichen mit der Umgebung durch eine infolge der Sonneneinstrahlung stärkere Erwärmung aus.

### **Vorbelastungen**

Die Verunreinigung der Luft mit anthropogenen Stoffen ist ein generelles Problem, welches insbesondere im städtischen Raum auftritt. Aufgrund der ländlichen Prägung des UG kann davon ausgegangen werden, dass einige Teile lufthygienisch unbelastet sind. Im Umfeld der L 473, der Straße „Zum Schießplatz“, der Gleisanlage sowie der Wohnbebauung im Norden ist von einer geringen Belastung auszugehen.

## **2.2.4 Biotope/Tiere und Pflanzen**

### **2.2.4.1 Biotoptypenkartierung**

#### **Methodik**

Im Sommer 2022 wurde im UG eine vollflächige Biotoptypenkartierung durchgeführt. Die Beschreibung der Biotoptypen erfolgt in Kap. 2.2.4.3, die Bewertung der Biotoptypen erfolgte nach LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA 2011, ergänzt durch LUGV 2011). Die dazugehörige Darstellung der Biotoptypen in kartografischer Form ist in Unterlage 1.1. enthalten.

Die Bewertung der Biotope erfolgt nach den Kategorien „Schutzwürdigkeit“, „Gefährdung“ und „Regenerierbarkeit“. Unter Berücksichtigung von Schutzstatus und Gefährdung wurde außerdem eine naturschutzfachlich-ökologische Gesamtbewertung der Biotope vorgenommen. Sie sind in der zusammenfassenden Biotopübersicht in Tabelle 7 bewertet.

### **2.2.4.2 Bewertungskategorien**

#### *Schutzwürdigkeit*

Die Bewertung der Schutzwürdigkeit einzelner Biotoptypen ergibt sich nach § 17 „Alleen“ (zu § 29 BNatSchG) bzw. nach § 18 „Schutz bestimmter Biotope (zu § 30 BNatSchG)“ des BbgNatSchAG sowie der Biotopschutzverordnung; die Bewertung als FFH-Lebensraumtyp (LRT) erfolgt nach LUGV (2014).

#### Schutzstatus (in Tabelle: §)

§	geschützter Biototyp
§§	geschützte Allee nach § 17 BbgNatSchG i.V.m. § 29 BNatSchG
(§)	in bestimmten Ausbildungen nach § 32 BbgNatSchG geschützt
v	vollständiger FFH-Lebensraumtyp
pp	teilweise FFH-Lebensraumtyp oder teilweise gefährdet
*	prioritärer FFH-Lebensraumtyp

#### *Gefährdung und Seltenheit*

Bestimmte Pflanzen- und Tierarten sowie Lebensräume sind von jeher bzw. naturbedingt seltener als andere. Die in gegenwärtiger Zeit aus der Seltenheit erwachsende Gefährdung einzelner Biotoptypen resultiert jedoch vornehmlich aus menschlichen Eingriffen, man kann ihr also mit planerischen Mitteln begegnen. Mit der höchsten Wertstufe sind daher neben den naturgemäß seltenen auch die besonders stark vom Rückgang oder sogar von der





Vernichtung bedrohten Biotoptypen zu benennen. Die Einschätzung der Gefährdung und Regenerierbarkeit der Biotoptypen richtet sich nach der Liste der im Bundesland Brandenburg gefährdeten Biotope (LUA 2011).

Die Einschätzung der Gefährdung und Seltenheit der Biotoptypen richtet sich nach der Liste der im Bundesland Brandenburg gefährdeten Biotope (LUA 2011). Unterschieden werden folgende Kategorien:

Gefährdungskategorien (in Tabelle: **G**):

Kategorie RL	einzelne Biotoptypen der Gruppe / Untergruppe sind gefährdet / unterschiedlich stark gefährdet
Kategorie 1	von vollständiger Vernichtung bedroht
Kategorie 2	stark gefährdet
Kategorie 3	gefährdet
Kategorie V	Vorwarnliste (im Rückgang)
Kategorie R	wegen Seltenheit gefährdet
Kategorie D	Datenlage unzureichend
Kategorie *	derzeit keine Gefährdung erkennbar
Kategorie x	Gefährdungseinstufung nicht sinnvoll

*Regenerierbarkeit*

Zur Beurteilung der grundsätzlichen Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit der Biotope findet die Regenerationsfähigkeit als Bewertungskriterium Berücksichtigung. Danach ist eine Beseitigung von Biotopen mit einer hohen Regenerationszeit grundsätzlich schwerwiegender einzustufen als von Biotopen, die sich in kurzer Zeit wieder neu entwickeln können.

Regenerierbarkeit (in Tabelle: **R**):

Kategorie N	nicht regenerierbar
Kategorie K	kaum regenerierbar (> 150 Jahre)
Kategorie S	schwer regenerierbar (15 bis 50 Jahre)
Kategorie B	bedingt regenerierbar (bis 15 Jahre)
Kategorie x	Einstufung aus Sicht des Biotopschutzes nicht sinnvoll.

*Gesamtbewertung*

Unter Berücksichtigung des Schutzstatus und der Gefährdung wurde eine naturschutzfachlich-ökologische Gesamtbewertung der Biotope vorgenommen. Dies erfolgte in Anlehnung an die naturschutzfachliche Einstufung nach FROELICH & SPORBECK für Biotope der Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg (zit. in KÖPPEL et al., 1998).

Danach werden die vier Bedeutungsklassen unterschieden (in Tabelle: **Gb**):

- gesetzlich geschützt (sehr hoch) (4),
- hoch (3),
- mittel bzw. durchschnittlich (2),
- nachrangig (1).

2.2.4.3 Beschreibung der Biotoptypen

Im UG wurden insgesamt 26 Biotope erfasst. Es handelt sich um folgende Biotopklassen:

*Biotopklasse 03 - Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren:*

03130 (RRG) vegetationsarme schotterreiche Flächen





- 03210 (RSC) Landreitgrasfluren  
033292 (RXGXG) Landreitgrasfluren, artenreich, Gehölze 10-30%

Vegetationsarme Flächen sind im UG nicht vorhanden, nur im nördlichen Teil des UG grenzt an den Radweg eine künstlich angelegte Schotterfläche mit wenig Bewuchs (*Biotoptypencode 03130*).

Landreitgrasfluren kommen überall im UG vor, schwerpunktmäßig im nördlichen und südlichen Teil. Es handelt sich um vorrangig um artenreiche Bestände, die sich wahrscheinlich aus ehemaligen Einsaaten entwickelt haben bzw. in denen sich das Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) ausgebreitet hat (*Biotoptypencode 033292*). Die vorkommenden Arten entsprechen denen der Grünlandbrachen (s. u.).

Nur im mittleren Teil des UG kommen, benachbart zu genutzten Bereichen (Intensivgrasland, Grünlandbrachen, s. u.), auf zwei kleinen Flächen sehr artenarme Landreitgrasbestände vor (*Biotoptypencode 03210*).

#### *Biotoptypklasse 05 - Gras- und Staudenfluren:*

- 05113 (GMR) Ruderale Wiesen  
05121 (GTS) Sandtrockenrasen  
05133 (GAT) Grünlandbrachen trockener Standorte  
05150 (GI) Intensivgrasland

Beidseitig des Radweges im Norden des UG haben sich Bestände entwickelt, welche den extensiv gepflegten ruderalen Wiesen auf Straßenböschungen entsprechen (*Biotoptypencode 05113*).

Im Bereich der gesamten Freileitungstrasse haben sich auf den trockensten Abschnitten Sandtrockenrasen (*Biotoptypencode 05121*) entwickelt. Neben Flächen, in denen das Silbergras (*Corynephorus canescens*) als Pionierart dominiert, kommt regelmäßig Schwingel (*Festuca spec.*, wahrscheinlich aus Ansaaten) sowie unregelmäßig Arten älterer Sandtrockenrasen wie Sandstrohlume (*Helichrysum arenarium*), Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Grasnelke (*Armeria maritima*) sowie Heidenelke (*Dianthus deltoides*) vor. Regelmäßig zu finden sind auch Arten trockener Ruderalfluren wie Graukresse (*Berteroa incana*), Rispen-Flockenblume (*Centaurea stoebe*) und Feldbeifuß (*Artemisia campestris*). Es handelt sich um Mischbestände silbergrasreiche Pionierfluren (*Biotoptypencode 051211*) und Grasnelken-Fluren (*Biotoptypencode 051212*).

Innerhalb dieser Sandtrockenrasen wachsen sukzessiv Gehölze wie Birken (*Betula pendula*), Robinien (*Robinia pseudoacacia*), Espen (*Populus tremula*) und Traubenkirschen (*Prunus padus*) auf. Sandtrockenrasen mit einer Gehölzdeckung < 30 % sind gemäß § 17 BbgNatSchAG i. V. m. § 30 BNatSchG geschützte Biotope. Aufgrund des Standortes (keine Binnendüne, kein Flugsandfeld) gehören sie nicht zu einem FFH-LRT.

Besonders auffällig waren jedoch zwei größere Flächen im nördlichen Bereich, in denen die Bodenvegetation bis zu 75 % aus Flechten besteht. Hier deutet sich eine Entwicklung in Richtung Kiefern-Trockenwälder an.

Im mittleren Teil östlich der Bahntrasse wird das Gelände teilweise (unregelmäßig) landwirtschaftlich genutzt. Um das Intensivgrasland (*Biotoptypencode 05150*) und die artenarmen Landreitgrasfluren (s. o.) schließt sich eine Grünlandbrache trockener Standorte (*Biotoptypencode 05133*) an. Diese wird dominiert von Obergräsern wie Wiesen-Knäulgras (*Dactylis glomerata*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*). Daneben treten Gräser wie Landreitgras und Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*) dazu. Dazu kommen neben den o. g. Arten trockener Ruderalfluren auch Johanniskraut





(*Hypericum perforatum*), Hirtentäschelkraut (*Capsella bursa-pastoris*) und Natternkopf (*Echium vulgare*) vor.

**Biotopklasse 06 - Zwergstrauchheiden und Nadelgebüsche:**

06102 (HZS) Trockene Sandheiden

In den Trockengrasrasen wächst immer wieder Heidekraut (*Calluna vulgaris*) auf. Im mittleren UG haben sie sich flächig zu trockenen Sandheiden (*Biototypencode 06102*) entwickelt, in denen das Heidekraut teilweise bis zu 50 % der Fläche bedeckt, meist nur begleitet von Draht-Schmiele (*Avenella flexuosa*) und Silbergras.

Heideflächen mit mehr als 100 Quadratmetern Ausdehnung und mit Vorkommen mindestens einer charakteristischen Heideart (*Calluna*, *Sarothamnus*, *Genista*), welche einzeln oder in Summe mehr als 25 % der Vegetationsbedeckung ausmachen, sind gemäß § 17 BbgNatSchAG i. V. m. § 30 BNatSchG geschützte Biotope.

Der Bestand ist als FFH-LRT „4030: Trockene europäische Heiden“ zu bewerten.

**Biotopklasse 07 - Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen:**

071021 (BLMH) flächige Laubgebüsche, überwiegend heimische Arten

07120 (BW) Waldrand

071421 (BRRG) Baumreihe, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten

Im nördlichen Abschnitt nordöstlich von Neuendorf, benachbart zu einem Kleingarten, hat sich neben den artenreichen Landreitgrasfluren ein kleinflächiges Sanddorngebüsch (*Hippophae rhamnoides*) entwickelt (*Biototypencode 071021*).

Am Nordostrand des mittleren Abschnittes, benachbart zu den Bahngleisen, bedeckt ein großflächiges Laubgebüsch den Bereich um die drei nebeneinanderstehenden Hochspannungsmasten. Es wird dominiert von Spierstrauch (*Spiraea spec.*), dazu kommen neben Kiefer (*Pinus sylvestris*) wenige Exemplare Eschenblättriger Ahorn (*Acer negundo*), Kleulme (*Ptelea trifoliata*) und Forsythie (*Forsythia x intermedia*) hoch (*Biototypencode 071021*).

Der nördliche Waldrand des mittleren Abschnittes entlang des Forstweges ist ein breiter, lockerer Bestand aus Eichen (*Quercus spec.*) und Birken (*Biototypencode 07120*). Dieser grenzt an Birken- bzw. Kiefernforste. Da ein Waldrand nur im Zusammenhang mit geschützten Wäldern als geschützter Biotop bewertet wird, handelt es sich nicht um einen geschützten Biotop.

Direkt südlich des o. g. Spierstrauchgebüsches steht eine Reihe von Winterlinden (*Tilia cordata*, *Biototypencode 071421*) parallel zu den Bahngleisen.

**Biotopklasse 08 - Wälder und Forste:**

08281 (WVT) Vorwälder trockener Standorte

082819 (WVTK) Kiefern-Vorwald, trocken, mit Trockenrasenarten

08282 (WVM) Vorwälder frischer Standorte

08480 (WNK) Kiefernforst

085608 (WFWxK) Birkenforst, Nebenbaumart Kiefer

Obwohl die Freileitungstrasse in den letzten Jahren abschnittsweise mehr oder weniger regelmäßig freigeschnitten wurde (wie Hackschnitzel in manchen Bereichen belegen), wachsen hier immer wieder Gehölze auf. Im nördlichsten Abschnitt neben dem UW Neuendorf





und im südlichen Abschnitt neben den Bahngleisen handelt es sich um Vorwälder frischer Standorte, vorrangig von Robinie (Norden) bzw. Birke (Süden) (*Biotoptypencode 08282*).

Die Vorwälder in den Abschnitte mit Sandtrockenrasen sind als Vorwälder trockener Standorte (*Biotoptypencode 08281*) anzusprechen. Neben Robinie kommen Kiefer, Espe (*Populus tremula*) und vereinzelt Stieleiche (*Quercus robur*) auf. Der größte Teil dieser Vorwälder ist aufgrund der Bodenvegetation kein geschützter Biotop. Nur in den Kiefern-Vorwäldern am Südwestrand des UG, teilweise auf kleineren Kuppen, sind in der Bodenvegetation größere Mengen von Arten der Sandtrockenrasen bzw. trockenen Sandheiden vorhanden. Solche Vorwälder sind gemäß § 17 BbgNatSchAG i. V. m. § 30 BNatSchG geschützte Biotope.

Östlich der Trasse stocken vorrangig Kiefernforste (*Biotoptypencode 08400*). Nur der Bestand benachbart zu dem breiten Waldrand (s. o.) ist ein Birkenforst mit Nebenbaumart Kiefer (*Biotoptypencode 085608*).

#### **Biotoptypklasse 10 - Biotope der Grün- und Freiflächen:**

10111 (PGE) Gärten

In das UG ragen mehrere Gärten (10111) der Ortslage Neuendorf. Die Gärten sind Nutzgärten, die teilweise mit Obstgehölzen und kleineren Bauten bestanden sind.

#### **Biotoptypklasse 12 - Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen:**

12291 (OSD) Dörfliche Bebauung, ländlich  
12521 (OTEG) Umspannwerk mit hohem Grünflächenanteil  
12611 (OVSP) Pflasterstraße  
12612 (OVSB) Straße, asphaltiert  
12651 (OVWO) Weg, unbefestigt  
12652 (OVWW) Weg, geschottert  
12653 (OVWT) Weg, teilversiegelt (kaputter Beton mit gr. Fugen)  
12654 (OVWV) Weg, versiegelt  
1266121 (OVGASG) Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe, mit Schotterunterbau, mit Begleitgrün

Im Norden ragen bebaute Grundstücke in das UG, die zur Ortschaft Neuendorf gehören und aufgrund des hohen Anteil an Gehölzen als ländliche dörfliche Bebauung (*Biotoptypencode 12291*) eingestuft werden.

Die hier betrachtete Trasse der 110 kV-Leitung bindet am UW Neuendorf ein und endet am UW Cottbus Nord. Beide UW sind technische Anlagen, die von großflächigen Grünflächen umgeben sind (*Biotoptypencode 12521*).

Durch das UG verlaufen verschiedene stark versiegelte Straßen (gepflastert bzw. asphaltiert, *Biotoptypencode 12611 bzw. 12312*) und Wege (unbefestigt bis versiegelt, *Biotoptypencode 12651, 12652, 12653, 12654*).

Weiterhin wird das UG zweimal von einer zweigleisigen geschotterten Bahntrasse (*Biotoptypencode 1266121*) gequert (jeweils Grenze zwischen den Abschnitten Nord, Mitte und Süd). Die Verkehrsanlagen werden im Bereich der Böschungen und Bankette von artenarmen ruderalen Staudenfluren begleitet.

#### **2.2.4.4 Bewertung der Biotope**

Insgesamt wurden auf ca. 21,5 ha 26 Biotoptypen erfasst (Tabelle 6). Eine Übersicht der erfassten Biotoptypen erfolgt in Anlage 1.1 (Bestandsplan).





Drei der Biootypen unterliegen dem Schutz nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchAG: „Sandtrockenrasen“, „trockener Kiefern-Vorwald mit Trockenrasenarten“ und „trockene Sandheide“. Waldränder unterliegen nur dann dem Biotopschutz, wenn sie an geschützte Waldbestände nach § 32 BbgNatSchG angrenzen. Dies ist hier nicht gegeben.

Tabelle 6: Liste der Biootypen im UG (§ - Schutz, G – Gefährdung, R – Regenerierbarkeit, Gb - Gesamtbewertung)

Biootypen-Code		Beschreibung	§	G ; R	Gb
<b>Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren</b>					
03130	RRG	vegetationsarme schotterreiche Flächen	-	-; X	1
03210	RSC	Landreitgrasfluren	-	-; X	1
033292	RXGXG	Landreitgrasfluren, artenreich, Gehölze 10-30%	-	-; X	2
<b>Gras- und Staudenfluren</b>					
05113	GMR	Ruderales Wiesen	-	-; X	2
05121x	GTS	Sandtrockenrasen	§	2; B(-S)	4
05133	GAT	Grünlandbrachen trockener Standorte	-	-; X	2
05151	GIGM	Intensivgrasland	-	-; X	1
<b>Zwergstrauchheiden und Nadelgebüsche</b>					
06102	HZS	Trockene Sandheiden	§	2; S	4
<b>Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen</b>					
071021	BLMH	flächige Laubgebüsche, überwiegend heimische Arten	-	-; S	2
07120	BW	Waldrand	-	3; S	2
071421	BRRG	Baumreihe, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem	-	-; X	2
<b>Wälder und Forste</b>					
08281	WVT	Vorwälder trockener Standorte	-	-; X-B	2
082819	WVTK	Kiefern-Vorwald, trocken, mit Trockenrasenarten	§	-; B	4
08282	WVM	Vorwälder frischer Standorte	-	-; X-B	2
08480	WNK	Kiefernforst	-	-; X	2
085608	WFWxK	Birkenforst, Nebenbaumart Kiefer	-	-; X	2
<b>Biotope der Grün- und Freiflächen</b>					
10111	PGE	Gärten	-	-; X	1
<b>Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen</b>					
12290	OSD	Dörfliche Bebauung, ländlich	-	-; X	1
12521	OTEG	Umspannwerk mit hohem Grünflächenanteil	-	-; X	1
12611	OVSP	Pflasterstraße	-	-; X	1
12612	OVSb	Straße, asphaltiert	-	-; X	1
12651	OVWO	Weg, unbefestigt	-	-; X	1
12652	OVWW	Weg, geschottert	-	-; X	1
12653	OVWT	Weg, teilversiegelt (kaputter Beton mit gr. Fugen)	-	-; X	1
12654	OVVV	Weg, versiegelt	-	-; X	1
1266121	OVGAS G	Gleisanlagen außerhalb der Bahnhöfe, mit Schotterunterbau, mit Begleitgrün	-	-; X	1

Legende siehe Kap. 2.2.4.2





Als „gefährdet“ wird der Waldrand (aufgrund seiner Breite und Struktur) und als „stark gefährdet“ die Trockenrasen und die trockene Sandheide bewertet.

Bezogen auf die „Regenerierbarkeit“ sind die Vorwälder (außer Robinien) „bedingt“, der Waldrand, die flächigen Laubgebüsche sowie die trockenen Sandheiden als „schwer“ und die Sandtrockenrasen als „bedingt (Silbergrasrasen)“ bzw. „schwer (Grasnelken-Fluren)“ regenerierbar zu bewerten.

Bezogen auf die naturschutzfachlich-ökologische Gesamtbewertung sind die Trockenrasen sowie die trockenen Sandheiden als „sehr hoch“, die Gehölzbestände sowie die artenreichen Grasfluren (Landreitgras, Grünlandbrache, ruderale Wiesen) als „mittel bzw. durchschnittlich“ und die restlichen Biotoptypen als „nachrangig“ zu bewerten.

#### 2.2.4.5 Tiere und deren Lebensräume

Für die Erstellung der vorliegenden Unterlage wurden im Jahr 2022 faunistische Kartierungen zu Brutvögeln und Reptilien durchgeführt.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Biotopkartierung sowie der faunistischen Kartierung dargestellt.

Die Ausführungen zur Fauna werden unterstützt durch

- Naturschutzfachdaten des Landes Brandenburg (OSIRIS)

#### Säugetiere

Eine gesonderte Untersuchung von Fledermäusen im UG erfolgte nicht. Einige Bäume im UG bieten Quartierpotential für Tagesverstecke durch abgeplatzte Rinde, diese sind nicht von einer vorhabenbedingten Fällung betroffen. Anfang März 2024 erfolgte eine Begutachtung jenes Baumbestandes, welcher im Sicherheitsbereich des neu zu errichtenden Mastes 7n liegt. Es wurden keine Höhlen, Astlöcher und Spechtlöcher gefunden. Diese Pappeln und Kiefern bieten kein Quartierpotential für Fledermäuse.

Im Umkreis des UG ist das Vorkommen von Wölfen bekannt. Östlich von Cottbus lebt das Rudel „Teichland“. (LFU 2022).

Das Vorhandensein weiterer Säugetiere ist anzunehmen. Insbesondere ist mit dem Vorkommen von Kleinsäugetern und Wild (Reh-, Rot-, Dam- und Schwarzwild) zu rechnen.

Tabelle 7: Im UG nachgewiesene und potenziell vorkommende geschützte Säugetierarten

Name		Gefährdung		Schutz	
deutsch	wissenschaftlicher	RL BB	RL D	FFH	BNat SchG
Wolf	<i>Canis lupus</i>	0	1	II, IV	b, s
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	IV	b, s
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	1	G	II, IV	b, s
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	1	2	II, IV	b, s
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	3	IV	b, s
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	-	IV	b, s
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	IV	b, s
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	-	IV	b, s
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	4	-	IV	b, s
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	4	-	IV	b, s

RL D: Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020)

RL BB: Rote Liste Brandenburg (DOLCH et al. 1992)

Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potenziell gefährdet, V = Vorwarnliste





FFH = Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie  
 BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 BNatSchG: b = besonders geschützt, s = streng geschützt

## Brutvögel

Im Jahr 2022 erfolgte eine Kartierung der Brutvögel (GUP 2022). Dabei wurden insgesamt 32 Arten festgestellt. Von diesen gelten die Feldlerche, der Neuntöter und der Star als im Bestand gefährdet. Im Jahr 2023 wurde im südlich UG zudem der gefährdete Ziegenmelker festgestellt (K&S UMWELTGUTACHTEN 2023). Alle heimischen Brutvogelarten sind besonders geschützt. Gemäß Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) streng geschützt sind Grünspecht, Heidelerche und Schwarzspecht. Dem Anhang I der VS-RL unterliegen die Heidelerche, der Neuntöter und der Schwarzspecht.

Das UG schließt im Nordwesten an die Ortschaft Neuendorf an und wird von der L 473, sowie mehreren Straßen und einer zweigleisigen Bahntrasse durchzogen. Es wird davon ausgegangen, dass es weiterhin von störungsunempfindlichen, ubiquitären Arten genutzt wird.

In der nachfolgenden Tabelle 8 sind die erfassten Brutvogelarten aufgeführt.

Tabelle 8: Im UG vorkommende Brutvogelarten

Name		Gefährdung		Schutz	
deutsch	wissenschaftlich	RL BB	RL D	Anh. I VS-RL	BNat SchG
Amsel	<i>Turdus merula</i>			-	b
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	-	b
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>			-	b
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			-	b
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>			-	b
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V		-	b
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>			-	b
Elster	<i>Pica pica</i>			-	b
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-	b
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>			-	b
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>			-	b
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			-	b
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		V	-	b
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>			-	b
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>			-	b, s
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>			-	b
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>		V	-	b
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	V	+	b, s
Kohlmeise	<i>Parus major</i>			-	b
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>			-	b
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>			-	b
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>			-	b
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	3		+	b
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>		V	-	b
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>			-	b
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>			-	b
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>			-	b





Name		Gefährdung		Schutz	
deutsch	wissenschaftlich	RL BB	RL D	Anh. I VS-RL	BNat SchG
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>			+	b, s
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>			-	b
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		3	-	b
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>			-	b
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>				b
Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	3	3	+	b, s

RL D = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYS LAVY et al. 2020)  
 RL BB = Rote Liste der Brutvögel Brandenburgs (RYS LAVY et al. 2019),  
 VS-RL = + = Anhang I-Arten der Vogelschutzrichtlinie der EU  
 weitere Angaben siehe Tabelle 7

## Amphibien

Im UG befinden sich keine Gewässer, die geeignete Habitate für **Amphibien** darstellen könnten. Auch in der näheren Umgebung sind keine Gewässer bekannt, so dass auch eine Nutzung als Landlebensraum ausgeschlossen werden kann.

## Kriechtiere

Das UG wurde 2022 auf das Vorkommen von Reptilien geprüft (GMB 2022). Die Erfassung erfolgte durch Sichtbeobachtung sich sonnender oder Nahrung suchender Tiere, durch die gezielte Suche nach Versteckplätzen unter Hölzern, Steinen oder ähnlichen Materialien.

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wurde als einzige Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-RL nachgewiesen (Tabelle 9). Insgesamt erfolgten 38 Nachweise mit einem Tagesmaximum von 14 adulten Tieren.

Nachweise gelangen im UG an mehreren Standorten, ein Schwerpunkt vorkommen befindet sich im Norden, ein weiteres im Süden. Im Bereich zwischen den Gleistrassen wurden nur Einzelfunde dokumentiert. Besiedelt sind nur gut strukturierte Habitate, die sich durch Vorhandensein von Gehölzen, Büschen oder Land-Reitgrasbeständen auszeichnen. In weiten Teilen ist das UG jedoch durch den Gehölzaufwuchs verstärkt beschattet oder ist frei von Deckung bietenden Strukturen. Die besiedelten Bereiche stellen für Zauneidechsen geeignete Lebensräume dar.

Tabelle 9: Im UG nachgewiesene und potenziell vorkommende Reptilienarten

Name		Gefährdung		Schutz	
deutsch	wissenschaftlich	RL BB	RL D	FFH	BNatSchG
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	IV	b, s

RL D = Rote Liste Deutschlands (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020)  
 RL BB = Rote Liste der Kriechtiere Brandenburgs (SCHNEEWEIß et al. 2004)  
 weitere Angaben siehe Tabelle 7

## Insekten

Insekten wurden nicht gesondert untersucht.

Das UG stellt mit Laubbeständen zwischen Kiefern-Forsten und gut besonnten Waldrändern gut geeignete Habitate für Waldameisen dar. Im Rahmen der Reptilienkartierung 2022 wurden im UG als Nebenfunde 16 Nester der nach BNatSchG besonders geschützten Hügel bauenden Waldameisen (*Formica sensu strictu.*) gefunden. Auszugsweise wurde für einen Teil der angetroffenen Nester die Art bestimmt. Dabei wurden die Arten Wiesen-Waldameise (*Formica pratensis*) und Kahlrückige Waldameise (*Formica polyctena*) nachgewiesen. Die Verteilung beschränkt sich auf den Norden und den Bereich zwischen den Gleistrassen, im Süden wurden keine Nester festgestellt. (GMB 2022)





Tabelle 10: Im UG vorkommende weitere zu betrachtende Arten

Name		Gefährdung		Schutz	
deutsch	wissenschaftlich	RL BB	RL D	FFH	BNatSchG
Wiesen-Waldameise	<i>Formica pratensis</i>		v		b
Kahlrückige Waldameise	<i>Formica polyctena</i>		u		b
Waldameisen im engeren Sinne	<i>Formica sensu strictu</i>				b
Gottesanbeterin	<i>Mantis religiosa</i>				b

RL D: Rote Liste Deutschland Ameisen: (SEIFERT 2011)

RL BB: Rote Liste Brandenburg Ameisen: (nicht erstellt)

Zudem wurde im UG im Rahmen der Reptilienkartierung die nach BNatSchG besonders geschützte Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*) nachgewiesen. Im nördlichen Bereich wurden an einem Termin im September vier adulte Tiere beobachtet. (GMB 2022) Die Gottesanbeterin vollzieht im Juli/August ihre letzte Häutung, nach welcher sie flugfähig ist und die Geschlechtsreife erlangt. Ab August legen die Weibchen mehrere Eier in einer Oothek (Schaumhülle) ab.

## 2.2.5 Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft

Unter dem Landschaftsbild versteht man die sinnlich wahrnehmbare äußere Erscheinungsform von Natur und Landschaft. Die Wahrnehmung der Landschaft durch den Menschen erfolgt in erster Linie visuell, wird aber auch durch andere Sinnesreize (Lärm, Geruch) beeinflusst. Eine als ästhetisch empfundene Landschaft besitzt für den Menschen nicht zuletzt einen erhöhten Erlebnis- und Erholungswert.

Das Landschaftsbild wird anhand der Kriterien Vielfalt, Eigenart, Schönheit und Erholungswert von Natur und Landschaft charakterisiert (vgl. § 1 Abs. 1 BNatSchG).

Die **Vielfalt** erfasst das Repertoire, die Struktur und Mannigfaltigkeit einer Landschaft hinsichtlich ihrer einzelnen Bestandteile und deren Verteilung im Raum. Je vielfältiger und strukturierter ein Landschaftsraum ist, desto abwechslungsreicher und interessanter wird er wahrgenommen, und umso höher ist sein Erlebnis- und Erholungswert (JESSEL et al. 2003).

Die **Eigenart** einer Landschaft ist Ausdruck ihrer ganz spezifischen natur- und kulturgeschichtlichen Entwicklung, die ihrerseits einen besonderen, als typisch und unverwechselbar empfundenen Landschaftscharakter hervorgebracht hat. Landschaftliche Eigenart ist somit nur aus der Kenntnis der spezifischen Landschaftsgenese heraus und im Vergleich mit anderen Landschaftsräumen zu begreifen.

**Schönheit** kennzeichnet einen wahrgenommenen und intuitiv als solchen empfundenen Gesamteindruck von Landschaft (JESSEL et al. 2003). Dabei legt die Beurteilung dessen, was intuitiv als schön empfunden wird, den „für die Schönheit der natürlich gewachsenen Landschaft aufgeschlossenen Durchschnittsbetrachter“ zugrunde.

### *Beschreibung und Bewertung der Landschaftsbild und Erholungswert*

Die Landschaft im UG ist durch die bestehende Freileitungstrasse, die zweigleisige Bahntrasse, die Landesstraße L473 sowie die Ortslage Neuendorf anthropogen überprägt. Die Freileitungstrasse besteht im Norden aus vier Leitungen, im Süden nur aus der Leitung der LEAG. Besondere landschaftsästhetische Elemente sind nicht vorhanden.

Der Untersuchungsumfang zur Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes ergibt sich aus dem Erlass des Ministeriums vom 31. Januar 2018 (MLUL 2018), der einen Bemessungskreis der 15-fachen Anlagenhöhe festlegt. Bei einer Gesamthöhe des Mastes 3 von 33 m ergibt sich daraus ein Untersuchungsradius von 495 m und für den Mast 7 n mit





16,7 m Höhe ein Radius von 250,5 m. Innerhalb dieses Untersuchungsraums werden die Erlebnisräume des Landschaftsprogramms Brandenburg (MLUR 2000, Karte 3.6) zugrunde gelegt, für die der Erlass Wertstufen (3 Wertstufen) definiert hat. Aus diesen Wertstufen heraus wird der Kompensationsumfang für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes unter Berücksichtigung der tatsächlichen Gegebenheiten (Ausprägung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit), insbesondere der Vorbelastungen des Landschaftsbildes, ermittelt.

### M 3

Innerhalb des Bemessungskreises von Mast 3 befinden sich überwiegend Gebiete der „Sanierung und Entwicklung von Tagebaufolgelandschaften“, zudem Erlebnisräume mittlerer Erlebniswirksamkeit (Leitungstrasse, dörfliche Bebauung, Forst) und in geringem Umfang besonderer Erlebniswirksamkeit (Forstfläche).

Die Vielfalt ist aufgrund des Wechsels von Offenland, ~~und~~ Forst, Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie einem kleinen Teil Seeufer mit gering bis mittel zu bewerten. Aufgrund der Überprägung durch die Freileitung und die Verkehrsflächen ist von einer geringen bis mittleren Eigenart und Schönheit auszugehen. Der Erholung dienen ~~die wenigen~~ Kleingärten ~~im Norden des UG, der das UG kreuzende~~ Radwege sowie ~~die~~ Forstwege. Der Erholungswert der Landschaft ist aufgrund der Überprägung mit Verkehrsflächen und der Freileitung als gering bis mittel zu bewerten.

### M 7n

Den zu betrachtenden Bemessungskreis um den Mast 7n nehmen ausschließlich die Gebiete „Sanierung und Entwicklung von Tagebaufolgelandschaften“ ein.

Die Vielfalt ist aufgrund des Wechsels von Offenland, Sukzessionsflächen, Forst, Energie- und Verkehrsflächen sowie einem Grubenwasserableiter und einem Teil Seeufer mit mittel bis hoch zu bewerten. Aufgrund der Überprägung durch die Freileitung, das Umspannwerk und die Verkehrsflächen ist von einer geringen bis mittleren Eigenart und Schönheit auszugehen. Der Erholung dienen Forstwege, das Seeufer ist nicht zugänglich. Der Erholungswert der Landschaft ist aufgrund der technischen Überprägung durch die Freileitung, des Umspannwerkes und der Verkehrsflächen als gering bis mittel zu bewerten.

Tabelle 10a: Bewertung der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit innerhalb des Bemessungskreises der 15-fachen Masthöhe

Indikator	Tagebaufolgelandschaft	Erlebnisraum Wertstufe 2	Erlebnisraum Wertstufe 3
<b>Mast 3</b>			
Vielfalt	mittel	mittel	gering
Eigenart	gering-mittel	gering-mittel	gering
Schönheit	gering-mittel	gering	gering
<b>Mast 7n</b>			
Vielfalt	mittel-hoch	-	-
Eigenart	gering	-	-
Schönheit	gering-mittel	-	-

## 2.3 Wechselwirkungen

Zwischen den einzelnen Schutzgütern bestehen verschiedene Wechselwirkungen. Diese wurden zum Teil bereits beschrieben. Diese zeigen sich durch Beeinflussungen von Biotopen und den vorkommenden Tierarten sowie der Beeinflussung des Mikroklimas. Weiterhin bestehen Wechselwirkungen zwischen den Biotopen und dem Landschaftsbild sowie dem Erholungswert.





## 2.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter sind Sachzeugen der kulturhistorischen Entwicklung der menschlichen Gesellschaft. Sie sind Quellen und Gegenstand der Geschichte und Tradition, haben damit Bedeutung für die wissenschaftliche Erforschung und die Bildung. Nicht zuletzt besitzen sie einen hohen identitätsstiftenden Wert für eine Region und deren Bewohner. Der Schutz von Kultur- und Sachgütern entspricht somit dem Leitbild des Erhalts des kulturellen Erbes. Im Besonderen sind hierbei die auf der Grundlage des Brandenburgischen Denkmalschutzgesetzes (BbgDSchG) geschützten und in den Denkmallisten geführten Objekte zu nennen.

Nach Mitteilung des BLDAM (2023) sind innerhalb des UG keine Bodendenkmale bekannt, jedoch befinden sich in der Nähe des UW Cottbus-Nord (wenige hundert Meter entfernt) mehrere Fundplätze mittelalterlicher und neuzeitlicher Objekte sowie Streufunde der Stein- und Bronzezeit sowie Rast- und Werkplätze der Mittelsteinzeit. Das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM) weist darauf hin, dass mit noch unbekanntem Fundplätzen im UG gerechnet werden muss. (BLDAM 2023)

Kulturdenkmale befinden sich nicht im UG.





## 3 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

### 3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Maßnahmen zu Vermeidung sind Vorkehrungen, durch die mögliche Eingriffe in Natur und Landschaft dauerhaft vermieden oder teilweise gemindert werden können. Beeinträchtigungen können vermieden werden durch:

- Optimierung der technischen Ausführung (Entwurfsoptimierung, Änderung der Trassierung/Linienfindung) sowie
- entsprechende technische Vorkehrungen im Rahmen der Bauausführung (Bautechnische Maßnahmen zur Vermeidung) und
- entsprechende landschaftspflegerische Vorkehrungen im Rahmen der Bauausführung (landschaftspflegerische Maßnahmen zur Vermeidung).

Soweit die einzelnen Eingriffsfolgen nur teilweise vermeidbar sind, handelt es sich um eine sogenannte Minderungsmaßnahme.

Mit einer umweltschonenden Baudurchführung können Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden oder vermindert werden. Die Pflicht zur Vermeidung ergibt sich aus § 15 (1) BNatSchG. Der Begriff der Vermeidung schließt dabei auch eine teilweise Vermeidung (Verminderung) ein.

Die Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen werden nachfolgend erläutert.

#### **V 1 Sicherung und Zwischenlagerung des Oberbodens sowie Vermeidung von baubedingtem Schadstoffeintrag**

Die belebte obere Bodenschicht stellt ein besonderes Schutzgut dar. Die Vermeidungsmaßnahme dient dazu, den Oberboden zu sichern und im Bereich des abzudeckenden und zu begrünenden Plattenfundamentes wieder zu verwenden. Der Oberboden des in Anspruch zu nehmenden Sandtrockenrasens wird oberflächlich ca. 5 – 10 cm mächtig abgeschoben und am Rand des zu erhaltenden Bestandes als Grenze aufgehaldet. Nach Beendigung der Baumaßnahme ist dieser Oberboden zeitnah wieder auszubreiten, um durch das vorhandene Samenpotenzial die Neuansiedlung von Sandtrockenrasen zu fördern.

Böden mit besonderen Eigenschaften sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Im Rahmen der Baudurchführung sind zur Vermeidung von Verunreinigungen und daraus resultierenden Beeinträchtigungen die Vorschriften zum Schutz von Boden und Grundwasser im gesamten Baufeld einzuhalten (vgl. Konflikt- und Maßnahmenplan Unterlage 1.2). Auf der Baustelle ist ein sachgerechter Umgang mit Betriebsstoffen zu gewährleisten. Es erfolgt eine ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen und Baustoffen. Eine Lagerung von boden- und wassergefährdenden Stoffen ist zu vermeiden.

#### **V 2 Umsichtige Bautätigkeit, flächensparende Bauweise**

Im Zuge der Bauarbeiten besteht durch Ablagerungen und Befahren mit schweren Baufahrzeugen die Gefahr der Beeinträchtigung von angrenzenden Flächen durch Vernichten der Vegetation, Beschädigung von Gehölzen sowie von zusätzlichen Bodenverdichtungen. In der Folge kann die vorhandene Vegetation, insbesondere die Wurzel- und Stammbereiche von Bäumen sowie geschützte Biotope, beeinträchtigt werden.

Ziel der Maßnahme ist es, die beanspruchte Fläche durch Optimierung der Baudurchführung zu minimieren, d. h. auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen. Damit werden Beeinträchtigungen angrenzender Bodenflächen und Biotope vermieden.





Folgende Maßnahmen sind zu beachten:

- Während der Baumaßnahme sind die Flächeninanspruchnahme und die damit verbundene Zerstörung der Vegetation der Flächen außerhalb des Baufeldes unbedingt zu vermeiden.
- Für die Baustelleneinrichtung und Lagerflächen sind die dafür ausgewiesenen Flächen zu nutzen.
- Diese Flächen sind durch Druckverteilungsplatten vor zusätzlicher Verdichtung durch Überfahren zu schützen.
- Sofern die Baustellenzufahrt nicht auf bestehenden Wegen gewährleistet werden kann, sind in diesen Bereichen ebenfalls Druckverteilungsplatten auszulegen.

### V 3 Baumschutz

Baubedingte Gefährdungen von **Bäumen** sind durch den Einzelbaumschutz zu vermindern.

Die Maßnahme gliedert sich in folgende Einzelmaßnahmen:

#### Stammschutz

Zur Vermeidung der baubedingten Beeinträchtigung von Bäumen sind für die oberirdischen Teile der drei Birken an der Groß Lieskower Straße neben der Bau- und Lagerfläche für die Erhöhung des Mastes M3 Schutzmaßnahmen vorzunehmen. Eine besondere Gefährdung gegenüber mechanischen Verletzungen im Stammbereich besteht für Bäume im unmittelbaren Umfeld der Baustelleneinrichtungsflächen. Die Bäume werden im Stammbereich bei ausreichenden Platzverhältnissen durch einen ortsfesten Baumschutz und bei geringen Platzverhältnissen durch eine Bohlenummantelung geschützt. Die Bohlenummantelungen sollen eine Mindesthöhe von 1,50 m haben und zum Stamm hin abgepolstert sein. Sie sind nicht auf den Stammfuß aufzusetzen.

Die Maßnahme ist an drei Bäumen (Mast 3) durchzuführen.

#### Maßnahmen zum Wurzelschutz

Der Wurzelbereich der Bäume ist vor Überfahren, Lagerung von Baumaterialien, Chemikalien, Treibstoffen und Maschinen zu schützen. Im direkten Wurzelbereich sollte es nicht zu Abgrabungen, Aufschüttungen bzw. Verdichtungen kommen. Bei den Bäumen, bei welchen durch die Baumaßnahmen eine Bodenverdichtung verursacht wird, sollte nach Abschluss der Bauarbeiten der Baumstandort mit einem Rechen oberflächlich gelockert werden.

Wurzeln sind nicht zu kappen. Kommt es dennoch zu Wurzelverletzungen, sollten mit der einzusetzenden ökologischen Baubegleitung (V 9 (AFB)) und der entsprechenden Fachbehörde die Auswirkungen auf den jeweiligen Baum bestimmt und das weitere Vorgehen abgestimmt werden.

Die Maßnahme ist an 3 Bäumen (Mast 3) durchzuführen.

#### Kronenschutz

Im Rahmen der Pflegemaßnahmen des Schutzstreifens ist der Verlust einer Stieleiche zu vermeiden. Diese Eiche steht im Norden des UG innerhalb des Schutzstreifens und die Krone ragt inzwischen zu nah an die Leitung heran. Zum Erhalt des Baumes und der Gewährleistung der Sicherheit der Leitung ist der Schutzstreifen in diesem Bereich lediglich durch einen Lichtraumprofilschnitt des Kronenbereiches freizustellen.

Die Maßnahme ist an einem Baum durchzuführen.





## V 4 Umsiedlung Waldameisennest

Das Ameisennest, welches sich im Baufeld befindet, ist vor Beginn der Maßnahme fachgerecht durch einen qualifizierten Ameisenheger an einen geeigneten Standort umzusiedeln. Ein günstiger Zeitraum für eine Umsiedlung ist April bis Mai. In Abstimmung mit der zuständigen Behörde ist jedoch auch ein späterer Zeitraum möglich.

Da Ameisen den Neststandort wechseln können und auch die Neuanlage von Nestern durch Jungköniginnen nicht auszuschließen ist, ist das UG rechtzeitig vor Beginn der Maßnahme nochmals auf Vorkommen von Ameisennestern zu kontrollieren und ggf. gefundene Nester umzusetzen.

### profitierende Arten/-gruppen:

- Waldameisen

## 3.2 In die Prüfung nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG und gem. § 34 BNatSchG einzubeziehende Maßnahmen zur Vermeidung

Die im folgenden beschriebenen Maßnahmen dienen dazu das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i. V. m Abs. 5 BNatSchG und gemäß § 34 BNatSchG zu vermeiden.

Bei der Darstellung der Maßnahmen finden die Ergebnisse des AFB Berücksichtigung.

## V 5 (AFB) Bauzeitenregelung

**Die Erforderlichkeit der Maßnahme ergibt sich aus dem Vermeidungsgebot der Eingriffsregelung mit dem Ziel der Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 1, 3 BNatSchG (AFB).**

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen europarechtlich geschützter Arten wird die Einhaltung bestimmter Bauzeiten festgelegt. Das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG kann so wirksam verhindert werden.

Tabelle 11: Tierarten- bzw. -gruppenbezogene Maßnahmen der Bauzeitenregelung

Art bzw. Gruppe	zu schützende Lebensstätte /Funktion	Bauzeitenbeschränkung/Maßnahme	Bereich/Bau-km
Fledermäuse	Quartiere	<del>Die Fällung von Bäumen sollte nach Aufsuchen der Winterquartiere (außerhalb des UG) erfolgen, ab Anfang November, wobei Verschiebungen je nach Witterung auf der Basis von Experteneinschätzungen möglich sind.</del>	gesamter Baubereich
	Flugbeziehungen	<b>keine</b> Bautätigkeit zur Dämmerungs- und Nachtzeit (Zeitraum von ½ h nach Sonnenuntergang bis ½ h vor Sonnenaufgang)	gesamter Baubereich
Brutvögel	Nist- und Brutstätten	Durchführung der <b>Baumfällungen</b> außerhalb des Zeitraumes vom <b>01.03. - 30.09.</b> <b>Beginn der Arbeiten außerhalb</b> des Zeitraumes vom <b>01.03. - 30.09.</b> zum Schutz von Bodenbrütern <b>ODER</b> Durchführung von <b>Vergrämungsmaßnahmen (V 6 (AFB))</b>	gesamter Baubereich





Die Tabelle 11 zeigt die Zugriffsverbote sowie die tierartenbezogenen Maßnahmen des Bauzeitenmanagements.

profitierende Artengruppen:

- Brutvögel
- Fledermäuse

## V 6 (AFB) Durchführung von Vergrämungsmaßnahmen

**Die Erforderlichkeit der Maßnahme ergibt sich aus dem Vermeidungsgebot der Eingriffsregelung mit dem Ziel der Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 1, 3 BNatSchG (AFB).**

Aufgrund der geplanten Bauzeit des Vorhabens innerhalb der Brutperiode von Brutvögeln ist es notwendig, geeignete Maßnahmen zur Vergrämung dieser auf Vorhabenflächen oder deren Umfeld durchzuführen. **Baumaßnahmen können in die Brutzeit hinein fortgesetzt werden, wenn auf den Bauflächen zuzüglich eines Puffers von 10 m eine Vergrämung mit Flatterband unter folgenden Maßgaben erfolgt:**

- a. Die Vergrämungsmaßnahme muss spätestens zu Beginn der Brutzeit am 01.03. bzw. bei einer Bauunterbrechung von mehr als sieben Tagen spätestens am achten Tag eingerichtet sein und bis zum Baubeginn funktionsfähig erhalten bleiben.
- b. Das Flatterband ist in einer Höhe von mindestens 50 cm über dem Boden anzubringen. Dabei ist das Band zwischen den Pfosten so zu spannen, dass es sich ohne Bodenkontakt immer frei bewegen kann, ggf. ist die Höhe des Bandes an die Vegetationshöhe anzupassen. Das Band ist innerhalb der oben genannten Fläche längs und quer jeweils in Bahnen mit einem Reihenabstand von maximal 5 Metern zu spannen.
- c. Zur Gewährleistung ihrer Funktionstüchtigkeit ist die Maßnahme im Turnus von maximal sieben Tagen zu kontrollieren. Über die Kontrollen sind Protokolle anzufertigen, in denen auch besondere Ereignisse z. B. Schäden und eingeleitete bzw. durchgeführte Maßnahmen erfasst werden.

~~Dies wird durch regelmäßige Begehungen und Befahrungen der Baustelleneinrichtungs-/Lagerflächen durchgeführt. Der Abstand zwischen den Terminen darf nicht mehr als 4 Tage betragen. Zusätzlich kann bei Erfordernis Flatterband verwendet werden.~~ Vor Beginn der Maßnahme an betroffenen Vorhabenflächen sind diese durch fachlich geeignetes Personal (V 9 (AFB) öBB) auf Brutgeschehen zu überprüfen.

profitierende Arten/-gruppen

- Brutvögel

## V 7 (AFB) Temporäre Reptilienschutzeinrichtungen

**Die Erforderlichkeit der Maßnahme ergibt sich aus dem Vermeidungsgebot der Eingriffsregelung mit dem Ziel der Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 1, 3 BNatSchG (AFB).**

Für die Bauphase sind zum Schutz der Reptilien temporäre Zäune vorgesehen. Um die Maststandorte (M1, M2) wird im Abstand von ca. 15 - 20 m mit quadratischer Grundfläche je ein Reptilienschutzzaun von ca. 100 m Länge gestellt. Zudem wird um die Baustellenfläche am Mast 3 ein ca. 90 m langer Reptilienschutzzaun errichtet.

Die Maßnahme ist nur an den Maststandorten auszuführen, an denen Vorkommen von Zauneidechsen festgestellt wurden. Die konkrete Festlegung zur Verortung der temporären Schutzeinrichtungen erfolgt nach Baufeldfreimachung durch die ökologische Baubegleitung.





Die Sperreinrichtung wird nach der Baufeldräumung, aber vor Baubeginn und vor Beginn der Aktivitätszeit im März errichtet und muss während der gesamten Bauphase während der Aktivitätszeiten der Reptilien (März bis einschl. Oktober) voll funktionsfähig sein, um ein Einwandern von Individuen in die geplanten Baubereiche während der Bauausführung zu verhindern.

Die temporären Reptilienschutzzäune sind an geeigneten Lebensräumen zum Baufeld mit einer für Reptilien unüberwindbaren Sperre (gemäß FGSV (2008): Höhe 70 cm) aus möglichst glattem Material (Konstruktion gemäß MAMs des BMVBM 2000) abzuzäunen. Die Sperre muss in den Boden eingegraben werden (ca. 10 cm tief) und über den für Reptilien geeigneten Bereich ca. 20 m angepasst an das Gelände hinausführen, sodass ein Umkriechen der Sperre unwahrscheinlich wird.

Funktionskontrolle: Die Funktionsfähigkeit der Sperreinrichtungen muss von März bis zum Ende der Aktivitätszeit Ende Oktober über die gesamte Bauzeit gewährleistet sein.

Die Länge der Schutzzäune beträgt insgesamt ca. 290 m. Die konkrete Festlegung zur Verortung der temporären Schutzeinrichtung erfolgt nach Baufeldfreimachung durch die ökologische Baubegleitung. Es erfolgt eine Darstellung in der Unterlage 1.2 (Konflikt- und Maßnahmenplan).

#### profitierende Arten/-gruppen

- Reptilien (Zauneidechse)

### **V 8 (AFB) Fang und Umsetzen von Reptilien**

**Die Erforderlichkeit der Maßnahme ergibt sich aus dem Vermeidungsgebot der Eingriffsregelung mit dem Ziel der Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (AFB).**

Vor Baubeginn sind die ggf. innerhalb der eingezäunten Baubereiche befindlichen Reptilien per Hand abzufangen. Das Abfangen ist in den Monaten März bis August durchzuführen. Während der Fortpflanzungsperiode lassen sich Reptilien an ihren Sonnplätzen auffinden, im Spätsommer werden gleichzeitig auch die diesjährigen Tiere vor der Überwinterung erfasst (s. DOERPINGHAUS et al. 2005). Die Zahl der Abfangdurchgänge / der Abfangzeitraum muss aber letztlich an den konkreten Fangerfolg angepasst werden. Als Orientierung für das Maß des Erfolges dienen fünf Sichtbegehungen, ohne dass ein Individuum auf der Fläche gesehen wurde. Über das Ende des Abfangens entscheidet die fachkundige Leitung der Abfangmaßnahme.

Beim Fang von adulten Zauneidechsen während der Eiablagezeit sind diese besonders schonend zu behandeln. Die Tiere werden unter größtmöglicher Schonung durch fachkundige Personen per Hand gefangen. Gefangene Tiere werden außerhalb der Umzäunung im direkten Umfeld in geeigneten Habitaten wieder frei gelassen. Nach Beendigung der Baumaßnahme werden die Zäune zurück gebaut, die Tiere können zurückwandern und das Habitat erneut besiedeln.

#### profitierende Arten/-gruppen

- Reptilien (Zauneidechse)

### **V 9 (AFB) Ökologische Baubegleitung**

**Die Erforderlichkeit der Maßnahme ergibt sich aus dem Vermeidungsgebot der Eingriffsregelung mit dem Ziel der Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG (AFB).**

Zur Kontrolle der Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen V1 bis V 8 (AFB) wird eine Begleitung der Vorbereitung und Durchführung der Bauarbeiten unter umwelt- und





naturschutzfachlichen Aspekten in Form einer Ökologischen Baubegleitung (öBB) vorgesehen.

So soll durch wirksame Kontrolle eine Gefährdung und Beeinträchtigung von Natur und Landschaft vermieden und gleichzeitig ein termingerechter Bauablauf ermöglicht werden.

Darüber hinaus wird die öBB zur Vermeidung von Beeinträchtigungen europarechtlich geschützter Arten eingesetzt. Das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann so wirksam verhindert werden

Die öBB kontrolliert vor Baubeginn die Baubereiche auf Vorkommen von Brutvögeln und setzt Vergrämungsmaßnahmen um. Zudem legt sie die genaue Verortung der Reptilienschutzzäune fest. Weiterhin kontrolliert sie das Baufeld auf besonders geschützte Arten – Nester von Waldameisen, Gottesanbeterinnen und deren Ootheken.

profitierende Arten/-gruppen:

- Brutvögel
- Fledermäuse
- Reptilien
- Waldameisen
- Gottesanbeterin

Eine zusammenfassende Übersicht zu den Vermeidungsmaßnahmen gibt folgende Tabelle:

Tabelle 12: Übersicht zu den Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt
V 1	Sicherung und Zwischenlagerung des Oberbodens sowie Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Boden und Wasser	nicht quantifizierbar	während der Baumaßnahme
V 2	Umsichtige Bautätigkeit, flächensparende Bauweise	nicht quantifizierbar	während der Baumaßnahme
V 3	Baumschutz	nicht quantifiziert	vor und während der Baumaßnahme
V 4	Umsiedlung Waldameisennest	vorauss. 1 Nest	vor der Baumaßnahme
V 5 (AFB)	Bauzeitenregelung	nicht quantifizierbar	während der Baumaßnahme
V 6 (AFB)	Durchführung von Vergrämungsmaßnahmen	nicht quantifizierbar	vor und während der Baumaßnahme
V 7 (AFB)	Errichtung von temporären Reptilienschutzeinrichtungen	ca. 370 m	vor und während der Baumaßnahme
V 8 (AFB)	Fang und Umsetzen von Reptilien	nicht quantifizierbar	vor der Baumaßnahme
V 9 (AFB)	Ökologische Baubegleitung (öBB)	nicht quantifizierbar	vor und während der Baumaßnahme



## 4 Konfliktanalyse

### 4.1 Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Unter Berücksichtigung der vorgenommenen Entwurfsoptimierung (Kap. 3.1.1) und der vorgesehenen bautechnischen und landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Vermeidung (Kap. 3.1.2) führt die geplante Baumaßnahme zu erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die im Wesentlichen auf baubedingte Holzungen zurückzuführen sind. Betroffen sind alle Funktionsbereiche des Naturhaushaltes, insbesondere Biotope und Arten.

Nach der Feststellung der Erheblichkeit bzw. Nachhaltigkeit der Konflikte/ Beeinträchtigungen in Anlehnung an BNatSchG, § 14 folgt die stufenweise Prüfung und Ableitung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach BNatSchG, § 13 i. V. m. mit § 15 Abs. 2.

#### 4.1.1 Boden

##### *baubedingte Beeinträchtigungen*

Beeinträchtigungen des Bodens durch Verdichtung werden durch eine umsichtige Bautätigkeit und flächensparende Bauweise (**Maßnahme V 2**) vermindert. Hierzu erfolgt zur Befestigung von Baustellenzufahrten und Bau-/Lagerplätzen das Auslegen von Druckverteilungsplatten.

##### *anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen*

Bei dem Vorhaben handelt es sich um die Ertüchtigung einer bestehenden Freileitung. Neben den bestehenden anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen kommt es **zu folgenden weiteren Beeinträchtigungen:**

##### **K 1 Beeinträchtigung von Boden Mast 7n**

~~Es kommt~~ durch die Errichtung eines neuen Mastes (7n) zu einer dauerhaften Inanspruchnahme von ca. 4 m<sup>2</sup>. ~~Dies ist keine erhebliche Beeinträchtigung, die kompensiert werden muss~~ Diese geringfügige Beeinträchtigung fällt unter die Erheblichkeitsschwelle. Eine Kompensation ist daher nicht erforderlich.

Tabelle 13: Übersicht über vorhabenbedingt beeinträchtigte Böden (Konflikt K 1)

Eingriff	betroffene Böden	Umfang
Bodenbeeinträchtigungen durch Versiegelung	Böden allgemeiner Bedeutung	4 m <sup>2</sup>

#### 4.1.2 Wasser

##### 4.1.2.1 Grundwasser

##### *baubedingte Beeinträchtigungen*

Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität durch Schadstoffeinträge während der Bauphase sind bei sachgerechtem Umgang mit Betriebsstoffen und Einhaltung der geltenden Vorschriften zum Schutz des Grundwassers vermeidbar (vgl. **V 1**, Kap. 3.1).

##### *anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen*

Bei dem Vorhaben handelt es sich um die Ertüchtigung einer bestehenden Freileitung. Es erfolgt kein Eingriff in das Grundwasser. Eine Beeinträchtigung des Grundwassers wird ausgeschlossen.



#### 4.1.2.2 Oberflächenwasser

##### *bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen*

Im UG befinden sich keine Oberflächengewässer.

#### 4.1.3 Klima/Luft

##### *bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen*

Bei dem Vorhaben handelt es sich um die Ertüchtigung einer bestehenden 110 kV-Freileitung. Eine Veränderung der klimaökologischen und lufthygienischen Ausgleichswirkung oder das Mikroklima ist daher nicht zu erwarten. Eingriffe, welche sich auf das Klima oder die Luft auswirken könnten, entstehen nicht.

#### 4.1.4 Biotope/ Tiere und Pflanzen

##### **Biotope**

##### **K 2 – Beeinträchtigung und Verlust von Sandtrockenrasen**

##### *baubedingte Beeinträchtigungen*

Das Bauvorhaben führt durch die Anlage von Bau-/Lagerflächen (M 3: ca. 900-600 m<sup>2</sup>, M 5: ca. 900 100 m<sup>2</sup>, -M 7n: ca. 900 400 m<sup>2</sup>) zu einer temporären Beeinträchtigung von geschützten Sandtrockenrasen (05121).

Sandtrockenrasen gehören zu den typischen Biotopen unter Freileitungstrassen auf nährstoffarmen Standorten. Eine kleinflächige und temporäre Inanspruchnahme führt zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der Biotope an sich, da sich Sandtrockenrasen innerhalb kürzester Zeit wieder regenerieren werden. Sie werden vielmehr in ein früheres Sukzessionsstadium zurückgesetzt, was die Entwicklung der Biotope sogar begünstigt.

Beeinträchtigungen dieser Flächen werden durch eine umsichtige Bautätigkeit und flächensparende Bauweise (**Maßnahme V 2**) vermindert. Im Bereich des Plattenfundamentes am Mast 7n kann durch Abschieben und nachträgliches Wiederaufbringen des Oberbodens mit dem Samenpotenzial die Neuansiedlung von Sandtrockenrasen gefördert werden (**Maßnahme V 1**).

Des Weiteren können sich die Flächen nach Beendigung des Vorhabens innerhalb einer Vegetationsperiode regenerieren.

Daher wird der temporäre Verlust dieser Flächen als nicht erheblich eingestuft.

##### *Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen*

Anlagebedingte Verluste von Sandtrockenrasen entstehen mit der dauerhaften Inanspruchnahme durch die Fundamentfüße des Mastes 7n.

Tabelle 14: Übersicht über vorhabenbedingten Biotopverlust (**Konflikt K 2**)

Biototyp		Eingriff	Umfang
Code	Bezeichnung		
05121	Sandtrockenrasen	Verlust durch Versiegelung	4 m <sup>2</sup>

Der dauerhafte Verlust von ca. 4 m<sup>2</sup> geschützten Sandtrockenrasen ~~wird als ist nicht~~ erheblich und bedarf keiner Kompensation. ~~eingestuft und muss ausgeglichen werden.~~





## **weitere Biotope**

Weitere Biotope werden bau-, anlage- oder betriebsbedingt in Anspruch genommen.

## **Vorwälder frischer und trockener Standorte**

### *bau- anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen*

Es handelt sich um Vorwälder frischer (08282) und trockener (08281) Standorte im Bereich des Schutzstreifens. Diese werden ohnehin bereits im Zuge von Wartungsarbeiten befahren bzw. im Falle von Gehölzen auf Stock gesetzt oder zurück geschnitten.

Im Süden des UG wird infolge der Errichtung des Mastes 7n der Schutzstreifen erweitert. Diese Erweiterung führt zu einer dauerhaften Freihaltung und demzufolge Inanspruchnahme von 20 m<sup>2</sup> trockenem Kiefernvorwaldes (082819 §). Diese Beeinträchtigung fällt unter die Erheblichkeitsschwelle und bedarf keiner Kompensation.

Eine erhebliche Beeinträchtigung wird nicht konstatiert.

## **Landreitgrasfluren (artenreich)**

### *Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen*

Das Bauvorhaben führt durch die Anlage von Bau-/Lagerflächen (M 3: ca. 230 m<sup>2</sup>, M 7n: ca. 400 m<sup>2</sup>) zu einer temporären Beeinträchtigung. Mit der Erweiterung des Schutzstreifens im Bereich der Anbindung an das UW Cottbus Nord 2 wird eine artenreiche Landreitgrasflur im Umfang von ca. 70 m<sup>2</sup> betriebsbedingt freigehalten. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Biotoptyps ist hierdurch nicht abzuleiten.

## **Gärten**

### *Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen*

Die Gärten zwischen UW Neuendorf und Mast 1 liegen innerhalb des Schutzstreifens. In diesem Bereich sind voraussichtlich Schnittmaßnahmen erforderlich, die auf ein notwendiges Minimum begrenzt werden.

Eine erhebliche Beeinträchtigung wird nicht konstatiert.

## **Tiere**

### **Säugetiere**

#### *Baubedingte Beeinträchtigung*

~~Einige Bäume können potenzielle Tagesverstecke für Fledermäuse darstellen.~~

Beeinträchtigungen der Flugbeziehungen von Fledermäusen durch ~~Baumfällungen von Pappeln und Kiefern oder~~ baubedingte Störungen können durch die **Maßnahmen V 5 (AFB)** Bauzeitenregelung vermieden werden.

#### *Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung*

Bei dem Vorhaben handelt es sich um die Ertüchtigung einer bestehenden 110 kV-Freileitung. Da die Freileitung bereits existiert und lediglich ertüchtigt wird, geht von ihr kein neues Anflugrisiko aus, was zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko führen würde. Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen gegenüber Säugetieren entstehen nicht.





## **Reptilien**

### *Baubedingte Beeinträchtigung*

Im Baubereich wurden Zauneidechsen nachgewiesen. Diese können bei den Sanierungsmaßnahmen erheblich beeinträchtigt werden. Zudem wird baubedingt der Lebensraum der Arten temporär in Anspruch genommen.

Systematische Verluste können durch spezifische Maßnahmen vermindert werden:

- Temporäre Reptilienschutzeinrichtungen (vgl. **Maßnahme V 7 (AFB)**)
- Fang und Umsetzen von Reptilien (vgl. **Maßnahmen V 8 (AFB)**)

### *Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung*

Bei dem Vorhaben handelt es sich um die Ertüchtigung einer bestehenden 110 kV-Freileitung. Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen gegenüber Reptilien, die über den IST-Zustand hinaus gehen, entstehen nicht.

## **Brutvögel**

### *Baubedingte Beeinträchtigung*

Im Rahmen der Baudurchführung werden einzelne Bäume entnommen oder zurück geschnitten. Diese können von Brutvögeln als Niststätte genutzt werden. Durch die Bauzeitenregelung ist es verboten, Gehölze außerhalb des Waldes im Zeitraum vom 01.03. bis 30.09. zu fällen (vgl. **Maßnahme V 5 (AFB)**). Zudem ist zum Schutz von Bodenbrütern mit den Bauarbeiten außerhalb des Zeitraumes vom 01.03. - 30.09. zu beginnen bzw. ab dem 01.03. rechtzeitig vor und bis zum Baubeginn vergrämende Maßnahmen durchzuführen (vgl. **Maßnahme V 6 (AFB)**). Eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Jungtieren und eine Zerstörung von Gelegen wird somit vermieden.

Bei Frei- oder Bodenbrütern erlischt der Schutz des Brutplatzes mit Beendigung der jeweiligen Brutperiode. Eine erhebliche Beeinträchtigung wird nicht konstatiert.

### *Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung*

Bei dem Vorhaben handelt es sich um die Ertüchtigung einer bestehenden 110-kV-Freileitung. Da die Freileitung bereits existiert und lediglich ertüchtigt wird, geht von ihr kein neues Anflugrisiko aus, was zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko führen würde. Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen gegenüber Brutvögeln entstehen nicht.

## **Waldameisen**

### *Baubedingte Beeinträchtigung*

Erhebliche Beeinträchtigungen von Waldameisen können mit der Umsiedlung eines Ameisennestes (vgl. **Maßnahme V 4**) bzw. ebenfalls unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

### *Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen*

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen ergeben sich durch die Ertüchtigung einer bestehenden 110-kV-Freileitung nicht.





## Gottesanbeterin

### Baubedingte Beeinträchtigung

Im Rahmen der Baudurchführung kann es zur Beeinträchtigungen der Gottesanbeterin kommen, diese können unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (bspw. **V 9 (AFB)** öBB) ausgeschlossen werden.

### Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen ergeben sich durch die Ertüchtigung einer bestehenden 110-kV-Freileitung nicht.

## 4.1.5 Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft

### K 3 Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

Mit dem Erlass des MLUL zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen vom 31. Januar 2018 (MLUL 2018) wird der Umgang mit den Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild geregelt. Der Kompensationsermittlung wird die Eingriffsschwere zugrunde gelegt.

Da Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes regelmäßig nicht oder nicht vollständig durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können, wird für die verbleibende Beeinträchtigung ein Ersatzgeld festgelegt. Das Ersatzgeld bemisst sich an der Dauer und Schwere des Eingriffs. Die Schwere des Eingriffs wird auf der Grundlage der Erlebniswirksamkeit der betroffenen Landschaft innerhalb eines Bemessungskreises der 15-fachen Anlagenhöhe abgeleitet. Die Bewertung der Erlebniswirksamkeit (3 Wertstufen) ist durch das Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUK 2000), Karte 3.6 Erholung vorgegeben. Jeder Wertstufe wird eine monetäre Spannweite zugeordnet (Tab. 18). Der entsprechende Zahlungswert entspricht der Ersatzgeldzahlung je Meter Anlagenhöhe. Je nach örtlicher Gegebenheit muss der Zahlungswert konkretisiert und die untere, mittlere oder obere Spannweite herangezogen werden.

Tabelle 14a: Wertstufen der Erlebniswirksamkeit des Landschaftsprogrammes (MLUL 2018)

Erlebniswirksamkeit des Landschaftsbildes	Wertstufe	Zahlungswert pro Meter Anlagenhöhe
Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit	1	100 – 250 €
Landschaftsräume mit mittlerer Erlebniswirksamkeit sowie Tagebaufolgelandschaften	2	250 – 500 €
Landschaften mit besonderer Erlebniswirksamkeit	3	500 – 800 €

### Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Bei dem Vorhaben handelt es sich um die Ertüchtigung einer bestehenden 110-kV-Freileitung. Es erfolgen die Errichtung eines zusätzlichen Mastes 7n nahe des UW Cottbus-Nord und eine Masterrhöhung des Mastes M 3 um 4 m.

Der zu erhöhende einzeln stehende Mast 3 steht angrenzend an die Ortschaft Neuendorf direkt westlich der Straße zum Schießplatz. Der Bemessungskreis (495 m-Radius) tangiert Erlebnisräume der Wertstufen 2 und 3. Die Wertstufe 3 ist dabei nur geringfügig enthalten und durch das angrenzende Umspannwerk Neudorf sowie vier nebenstehende Maste vorbelastet. Die Veränderungen des Landschaftsbildes am Mast 3 sind aufgrund der bestehenden Vorbelastung durch die insgesamt vier parallel verlaufenden Freileitungen lediglich geringfügig. Dauerhafte und großflächige Veränderungen am Landschaftsbild sind nicht zu erwarten. Eine erhebliche Beeinträchtigung ergibt sich nicht. Daher wird ein Zahlungswert von 250 € festgesetzt.





Der Bemessungskreis (250,5 m-Radius) von Mast 7n tangiert Erlebnisräume der Wertstufe 2. Der Mast wird nicht oder nur geringfügig über die nahestehenden Bäume hinausragen und wirkt sich damit optisch nur auf die nähere Umgebung aus, die bereits durch das Umspannwerk und weitere Maste vorbelastet ist. Die Vielfalt wird mit mittel bis hoch bewertet, die Eigenart und Schönheit mit gering bis mittel. Es wird ein Zahlungswert von 250 € festgesetzt.

Entsprechend der Beurteilung der Eingriffserheblichkeit und der Herleitung des Zahlungswertes je Meter Höhe ist eine Ersatzzahlung für die Erhöhung des Mastes 3 und die Errichtung des Mastes 7n in Höhe von 5.175 € zu leisten.

Tabelle 14b: Vorhabenbedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und Berechnung der Ersatzzahlung

	Ist-Höhe	Neue Höhe	Differenz	Wertstufe 3	Wertstufe 2	Zahlungswert je Meter Höhe	Wert je Mast
M 3	29 m	33 m	4 m	1,3 %	98,7 %	250 €	1.000 €
M 7n	0 m	16,7 m	16,7 m	-	100 %	250 €	4.175 €
Summe							5.175 €

#### 4.1.6 Schutzgebiete nach §§ 23 – 27 BNatSchG

Das UG befindet sich teilweise innerhalb des gemäß § 2 BNatSchG geschützten LSG „Peitzer Teichlandschaft mit Hammergraben“ (4152-601).

Für dieses Gebiet liegt keine Schutzgebietsverordnung mit einer Konkretisierung der Schutzziele und der Benennung von Ver- und Geboten vor. Somit sind gemäß § 26 Abs. 2 BNatSchG allein die Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern können. Eine Gebietsveränderung liegt dann vor, wenn ein (ggf. massiver) Eingriff in die das Landschaftsbild bestimmenden Gebietsmerkmale nach Maßgabe der Eingriffsregelung erfolgt.

Mit dem hier zu betrachtenden Vorhaben sind keine derartigen Veränderungen des Gebietscharakters bzw. des Landschaftsbildes verbunden. Es sind Befahrungen des Schutzstreifens notwendig, um die Seilzugarbeiten durchzuführen. Die Auswirkungen im Schutzgebiet sind temporär und baubedingt. Am äußeren Erscheinungsbild der Freileitung werden innerhalb des LSG keine Veränderungen vorgenommen.

Somit sind Beeinträchtigungen des Schutzgebietes ausgeschlossen.





## 5 Maßnahmenplanung

### 5.1 Maßnahmenkonzeption

Die konzeptionelle Grundlage für die Planung der Einzelmaßnahmen bilden die Vorgaben der Landschaftsplanung (vgl. ausführlich Kap. 2.1) für den betrachteten Raum in Verbindung mit den Ergebnissen der Bestandserfassung (Kap. 2) sowie der Entwurfsoptimierung (Kap.3) und Konfliktanalyse (Kap. 4). Hieraus ergeben sich folgende Ziele der Maßnahmenplanung:

- Vermeidung und Minderung bauzeitlicher Beeinträchtigungen (Biotope, Fauna, Boden und Grundwasser, Luft/Klima)
- **Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes**

### 5.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Gemäß § 15 BNatSchG sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.

Sind die Beeinträchtigungen nicht ausgleichbar, so ist der Eingriff unzulässig, es sei denn, bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft gehen andere Belange der Allgemeinheit vor. In diesem Fall ist der Eingriff zulässig und der Verursacher hat die nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen zu ersetzen.

#### 5.2.1 Angaben zur Bestimmung von Art und Umfang der Maßnahmen

Zur Bestimmung des Umfanges der Kompensationsmaßnahmen dienen folgende Kriterien:

- die **quantitativen und qualitativen Dimensionen** der ermittelten unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen (vollständiger oder nur teilweiser Funktionsverlust),
- die **räumlich-funktionalen Zusammenhänge** im betroffenen Raum, insbesondere bei betroffenen Tierarten und deren Lebensraumsprüche (Sicherstellung der Lebensraumsprüche der vom Straßenbaueingriff betroffenen Tierarten, welche nicht ausschließlich an einzelne Biototypen gebunden sind),
- die **Entwicklungszeit** von Kompensationsmaßnahmen (Erreichung des Ausgleichs nach spätestens 25 Jahren, Berücksichtigung der zeitlichen Wiederherstellbarkeit und ggf. Kompensation des Zeitfaktors),
- der Zustand bzw. **Vorwert** der Kompensationsflächen (Berücksichtigung der Wertigkeit des aktuellen Zustandes hinsichtlich der Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild und dementsprechende Flächenanrechnung der Kompensationsmaßnahme),
- bestehende **Vorbelastungen** und
- die mögliche **Mehrfachfunktionalität** der Kompensationsmaßnahmen (durch eine geplante Kompensationsmaßnahme können zugleich andere beeinträchtigte Funktionen auf derselben Fläche wiederhergestellt werden – z. B. Bepflanzungsmaßnahmen können für Schutzgüter Pflanzen/Tiere, Landschaftsbild, Klima bedeutsam sein, multifunktionale Maßnahmen sind gegenüber monofunktionalen Maßnahmen zu bevorzugen).

Die Angaben zu den Kompensationsfaktoren sind schutzgutbezogen in der zusammenfassenden Bilanz (vgl. Kap. 6) ersichtlich.



## 5.2.2 Ausgleichbarkeit unvermeidbarer Beeinträchtigungen, Prüfung nach § 15 BNatSchG

Für **Ausgleichsmaßnahmen** gilt die Maßgabe, dass ein Eingriff ausgeglichen ist, „wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist“ (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). Die Verbesserung einer anderen, gleichwertigen Funktion schafft für den Naturhaushalt keinen Ausgleich.

**Ersatzmaßnahmen** beseitigen Beeinträchtigungen nicht, sondern kompensieren diese nur durch verbessernde Maßnahmen an anderer Stelle.

Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen orientieren sich an folgenden Grundsätzen:

- Der Umfang der Kompensationsmaßnahmen richtet sich nach dem Grad der Beeinträchtigung, der Eingriffsfläche und dem Grad der Aufwertung der Kompensationsfläche. Die Aufwertung der Kompensationsfläche muss der Beeinträchtigung der Eingriffsfläche entsprechen.
- Durch ein und dieselbe Kompensationsmaßnahme können mehrere unterschiedliche Werte und Funktionen wiederhergestellt werden.
- Die Versiegelung von Flächen kann i. d. R. nicht vollständig durch Entsiegelungsmaßnahmen ausgeglichen werden, da großflächiges Entsiegelungspotenzial selten verfügbar ist. Der Ersatz erfolgt durch Regenerationsmaßnahmen des Bodenpotenziales (Funktionsaufwertung) auf bisher beeinträchtigten Flächen.

## 5.2.3 Maßnahmenbeschreibung

entfällt

### ~~A Ausgleichsmaßnahmen~~

#### ~~A 1 Initial für Sandtrockenrasen~~

~~Konfliktbezug zu K 2~~

~~Durch das Vorhaben wird bau- und anlagebedingt Sandtrockenrasen in Anspruch genommen (Vgl. Konflikt K 2). Insgesamt gehen 4 m<sup>2</sup> dauerhaft verloren.~~

~~Tabelle 15: Herleitung des Kompensationsbedarfs für den Konflikt K2~~

<del>Konflikt</del>	<del>Betroffenes Biotop</del>	<del>Umfang</del>	<del>Kompensationsfaktor</del>	<del>Kompensationsbedarf</del>
<del>K 2</del>	<del>Sandtrockenrasen</del>	<del>4 m<sup>2</sup></del>	<del>1:2</del>	<del>8 m<sup>2</sup></del>

~~Zum Ausgleich ist im Umfeld des neu zu errichtenden Mastes 7n, angrenzend an bestehende Sandtrockenrasen durch Abschieben der oberen Bodenschicht ein Initial für die Ausbreitung von Sandtrockenrasen zu schaffen. Es sind hierfür 8 m<sup>2</sup> anzulegen.~~

### ~~E Ersatzmaßnahmen~~

#### ~~E 1 Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland~~

~~Konfliktbezug zu K 1~~

~~Durch die Maßnahme wird anlagebedingt dauerhaft Boden im Umfang von 4 m<sup>2</sup> versiegelt (Vgl. Konflikt 1).~~



~~Die Versiegelung von Boden ist in erster Linie durch Entsiegelung auszugleichen. Da keine Flächen zur Entsiegelung zur Verfügung stehen, ist eine Maßnahme zum Ersatz umzusetzen.~~

~~Geplant ist die Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland auf insgesamt 0,19 ha mit einer dauerhaften naturschutzgerechten Nutzung als Mähwiese bzw. Weide. Die Maßnahmenfläche befindet sich angrenzend an eine Kompensationsfläche für ein anderes Vorhaben der LEAG, welche ebenfalls in Extensivgrünland umgewandelt wird.~~

~~Die Maßnahme hat zum Ziel die Regelungsfunktionen des Bodens (wie Nährstoffspeicherung, Durchlüftung, Wasserhaltefähigkeit) und das Biotopentwicklungspotentials (Schaffung neuer Lebensräume für diverse zurückgedrängte Tier- und Pflanzenarten) auf vormals intensiv genutzten Böden wiederherzustellen.~~

Tabelle 16: Herleitung des Kompensationsbedarfs für den Konflikt K1

Konflikt	Betroffene Böden	Umfang	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf
K1	Böden allgemeiner Bedeutung	4 m <sup>2</sup>	3	12 m <sup>2</sup>

~~Als Ersatz für die dauerhafte Bodenversiegelung wird Grünland im Umfang von 12 m<sup>2</sup> extensiviert.~~

### 5.3 Zeitliche Realisierung und Flächenverfügbarkeit

Nachfolgende Übersicht enthält Angaben über den Zeitpunkt der Realisierung der Maßnahmen.

Tabelle 17: Zusammenfassende Übersicht zu den landschaftspflegerischen Maßnahmen

Maßnahmen -Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt
<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>			
V 1	Sicherung und Zwischenlagerung des Oberbodens sowie Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Boden und Wasser	nicht quantifizierbar	während der Baumaßnahme
V 2	Umsichtige Bautätigkeit, flächensparende Bauweise	nicht quantifizierbar	während der Baumaßnahme
V 3	Baumschutz	3 x Wurzel- & Stammschutz 1 Mal Kronenschutz	vor und während der Baumaßnahme
V 4	Umsiedlung Waldameisennest	vorauss. 1 Nest	vor der Baumaßnahme
V 5 (AFB)	Bauzeitenregelung	nicht quantifizierbar	während der Baumaßnahme
V 6 (AFB)	Durchführung von Vergrämungsmaßnahmen	nicht quantifizierbar	vor und während der Baumaßnahme
V 7 (AFB)	Temporäre Reptilienschutzeinrichtungen	ca. 370 m	vor und während der Baumaßnahme
V 8 (AFB)	Fang und Umsetzen von Reptilien	nicht quantifizierbar	vor der Baumaßnahme
V 9 (AFB)	Ökologische Baubegleitung (öBB)	nicht quantifizierbar	vor und während der Baumaßnahme
<b>Ausgleichsmaßnahmen</b>			
A 1	Initial für Sandtrockenrasen	8 m <sup>2</sup>	während/nach der Baumaßnahme





Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Umfang	Zeitpunkt
E4	<del>Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland</del>	<del>12 m<sup>2</sup></del>	<del>Spätestens 1 Jahr nach Fertigstellung des Vorhabens</del>

Die erarbeiteten Vorgaben sind im Weiteren bei der Baudurchführung im Bauzeitenplan zu spezifizieren.

## 5.4 Pflege- und Funktionskontrollen

Angaben zu Pflegedauer und erforderlichen Funktionskontrollen enthalten die jeweiligen Maßnahmenbeschreibungen (**Anlage 1.4**).

Grundsätzlich ist sicherzustellen, dass durch Pflegemaßnahmen und Funktionskontrollen das Maßnahmenziel erreicht wird.

## 5.5 Ersatzzahlungen

Nach § 15 Abs. 6 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffes verpflichtet Ersatzzahlungen zu leisten, sofern der Eingriff zugelassen oder durchgeführt wird, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind. Die Ersatzzahlung bemisst sich nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen durchschnittlichen Kosten für deren Planung und Unterhaltung sowie die Flächenbereitstellung unter Einbeziehung der Personal- und sonstigen Verwaltungskosten.

~~Da durch die in dieser Unterlage dargestellten Maßnahmen der Eingriff in Natur und Landschaft vollständig ausgeglichen werden kann, ergibt sich keine Notwendigkeit für Ersatzzahlungen.~~

Da ein Rückbau von mastartigen Beeinträchtigungen oder Hochbauten als Kompensationsmaßnahme für den Eingriff in das Schutzgut Landschaft nicht realisiert werden kann, ergibt sich die Notwendigkeit einer Ersatzzahlung in Höhe von 5.175 € (s. Kap. 4.1.5).





## 6 Zusammenfassung und Bilanzierung

### 6.1 Ergebnisse der Bestandserfassung, Konfliktanalyse und landschaftspflegerische Maßnahmenplanung

#### Bestandserfassung

Innerhalb der naturräumlichen Gliederung Brandenburgs ist das UG Teil der naturräumlichen Einheit „Spreewald“. Er befindet sich in der Untereinheit „Malxe-Spree-Niederung“, einer Sanderfläche die hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt wird.

#### *Boden*

Die sandigen Böden des UG sind sickerwasserbestimmt. Im Norden herrschen Braunerden, vergleyte Braunerden und Gley-Braunerden vor, im Süden Podsole und Podsol-Braunerden. Die Böden im UG sind von allgemeiner Bedeutung.

#### *Wasser*

Das UG befindet sich nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes.

Angesichts eines Grundwasserflurabstands von > 10 bis 30m ist die Gefährdung des Grundwassers gegenüber dem flächenhaften Eintrag von Schadstoffen sehr gering. Vorbelastungen bestehen insbesondere durch weiträumige Grundwasserabsenkungen bedingt durch den ehemaligen Braunkohlenbergbau sowie in geringem Maße durch forst-, landwirtschaftliche und gärtnerische Nutzung mit Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden.

Das UG ist durch die bestehende Freileitungstrasse, die zweigleisige Bahntrasse, die Landesstraße L473 sowie die Ortslage Neuendorf anthropogen überprägt. Begleitet wird die Trasse in weiten Teilen beidseitig von Forst, überwiegend durch Kiefern geprägt.

#### *Biotope und Arten*

Durch das Vorhaben ~~ist~~ **sind die** nach § 30 BNatSchG geschützten Biotoptypen Sandtrockenrasen und **trockener Kiefernvorwald** betroffen.

**Betroffen sind zudem die Arten Zauneidechse, Wiesen-Waldameise und Gottesanbeterin sowie Vertreter der Artengruppen Brutvögel und Fledermäuse.**

#### *Schutzgebiete*

Das UG befindet sich teilweise (Norden) innerhalb des LSG „Peitzer Teichlandschaft mit Hammergraben“ (4152-601). Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele sind nicht zu erwarten.

Das UG befindet sich nicht innerhalb von gemäß § 23, § 25 oder § 27 BNatSchG geschützten Gebieten.

Im UG sind weder Bodendenkmale noch Kulturdenkmale bekannt.

#### **Konfliktanalyse**

**K 1 – Beeinträchtigung von Boden**

**K 2 – Beeinträchtigung und Verlust von Sandtrockenrasen**

**K 1 – entfällt**

**K 2 – entfällt**

**K 3 – Beeinträchtigung des Landschaftsbildes**





## Landschaftspflegerische Maßnahmenplanung

Ziel der Landschaftspflegerischen Maßnahmenplanung ist der räumliche/funktionale Ausgleich und, wenn dies nicht möglich ist, der gleichwertige Ersatz der oben beschriebenen Eingriffe in Natur und Landschaft. Die verlustigen Funktionen des Naturhaushaltes sollen in angemessenem Umfang durch Ausgleichspflanzungen kompensiert werden.

### Zielkonzeption

Die konzeptionelle Grundlage für die Planung der Einzelmaßnahmen bilden die Vorgaben der Landschaftsplanung (vgl. Kap. 2.1) für den betrachteten Raum in Verbindung mit den Ergebnissen der Bestandserfassung (Kap. 2) sowie der Konfliktanalyse und Entwurfsoptimierung (Kap. 4). Hieraus ergeben sich folgende Ziele der Maßnahmenplanung:

- Vermeidung und Minderung bauzeitlicher Beeinträchtigungen (Biotope, Fauna, Boden und Grundwasser, Luft/Klima)
- ~~Ausgleich und Ersatz anlagebedingter Beeinträchtigungen (Biotope, Boden)~~

## Wesentliche Ergebnisse der Maßnahmenplanung

### Vermeidungsmaßnahmen

V 1	Sicherung und Zwischenlagerung des Oberbodens sowie Vermeidung von Schadstoffeinträgen in den Boden und Wasser
V 2	Umsichtige Bautätigkeit, flächensparende Bauweise
V 3	Baumschutz
V 4	Umsiedlung Waldameisennest
V 5 (AFB)	Bauzeitenregelung
V 6 (AFB)	Durchführung von Vergrämungsmaßnahmen
V 7 (AFB)	Temporären Reptilienschutzeinrichtungen
V 8 (AFB)	Fang und Umsetzen von Reptilien
V 9 (AFB)	Ökologische Baubegleitung (öBB)

### Ausgleichsmaßnahmen

A-1	<del>Initial für Sandtrockenrasen</del>
E-1	<del>Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland</del>

### Ersatzzahlungen

Ersatzzahlung zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes





Tabelle 18: Zusammenfassende Gegenüberstellung / Bilanzierung von Beeinträchtigungen und Maßnahmen

Eingriff (nach Entwurfsoptimierung)				Kompensationsbedarf	Vermeidung/Verminderung	Landschaftspflegerische Maßnahmen			
Konfl.-Nr.	Lage im UG	Beeinträchtigung / Konfliktsituation		(unter Angabe des Kompensationsfaktors)	Art der Maßnahme		Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Vermeidungs- und Kompensationsziels
		Art und Intensität (einschl. Beginn, Dauer u. ä.)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)		Bez./Nr. der Maßnahme	Beschreibung			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Schutzgut Boden</b>									
K1	Mast-7n-Fundament	Vollversiegelung von Boden	4 m <sup>2</sup> (4 x 1 m <sup>2</sup> )	1:3 (Bodenaufwertung) hier: 12 m <sup>2</sup>	E 1	Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland	12 m <sup>2</sup> (von insges. 0,19 ha)	Wiederherstellung ökologischer Bodenfunktionen, Einleitung einer natürlichen Bodenentwicklung	kompensiert
-	gesamtes UG	Eintrag von Schadstoffen	nicht quantifizierbar	-	V 1	Vermeidung von baubedingten Schadstoffeinträgen in den Boden	nicht quantifizierbar	Vermeidung	vermieden
-	BE- & Lagerflächen	Verdichtung des Oberbodens	2.700 m <sup>2</sup> (3 x 900 m <sup>2</sup> )	-	V 1	Schutz des Bodens, Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen	2.700 m <sup>2</sup>	Vermeidung	vermieden
<b>Schutzgut Wasser</b>									
-	gesamtes UG	Eintrag von Schadstoffen	nicht quantifizierbar	-	V 1	Vermeidung von baubedingten Schadstoffeinträgen in das Wasser	nicht quantifizierbar	Vermeidung	vermieden
<b>Schutzgut Klima und Luft</b>									
-	-	keine erheblichen Beeinträchtigungen	-	-	-	-	-	-	-





Eingriff (nach Entwurfsoptimierung)				Kompensationsbedarf	Vermeidung/Verminderung	Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Konfl.-Nr.	Lage im UG	Beeinträchtigung / Konfliktsituation		(unter Angabe des Kompensationsfaktors)	Art der Maßnahme		Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Vermeidungs- und Kompensationsziels	
		Art und Intensität (einschl. Beginn, Dauer u. ä.)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)		Bez./Nr. der Maßnahme	Beschreibung				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Schutzgut Landschaftsbild und Erholungswert der Landschaft</b>										
K3	Mitte Süd	Erhöhung eines Mastes und Neuerrichtung eines Mastes	4 m 16,7 m	-	-	Ersatzzahlung	4.140,00 €	-	kompensiert	
<b>Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter</b>										
-	-	keine Beeinträchtigungen	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Schutzgut Biotope und Pflanzen</b>										
K-2	Mast 7n-Fundament	Vorhabenbedingter Verlust von Sandtrockenrasen	Vollversiegelung 4 m <sup>2</sup> (4 x 1 m <sup>2</sup> )	1:2 8 m <sup>2</sup>	A-1	Initial für Sandtrockenrasen	8 m <sup>2</sup>	Ausgleich durch Schaffung von Initial zur selbstständigen Ausbreitung	kompensiert	
-	Mast 7n - Plattenfundament	Vorhabenbedingte Beeinträchtigung von Sandtrockenrasen	temporär ca. 4 m <sup>2</sup>	-	V 1	Abschieben und nachträgliches wiederaufbringen des Oberbodens	ca. 4 m <sup>2</sup>	Vermeidung durch Aufbringen vorhandenen Samenpotenzials	vermieden	
-	-	Erhalt von Vegetation außerhalb des Baufeldes	nicht quantifiziert	-	V 2	umsichtige Bautätigkeit, flächensparende Bauweise	nicht quantifizierbar	Vermeidung	vermieden	
-	Mast 1	Beeinträchtigung einer Eiche im Schutzstreifen	1 Baum	-	V 3	Lichtraumschnitt der Krone zur Vermeidung einer Fällung	1 Eiche - Schnitt	Vermeidung von dauerhaften Schäden an Bäumen	vermieden	
-	Mast 3	Beeinträchtigung von an das Baufeld grenzende Bäume	3 Bäume	-	V 3	Baumschutz (Stammschutz, Wurzelschutz)	3 Birken Bohlenummantelung/Bauzaun	Vermeidung von dauerhaften Schäden an Bäumen	vermieden	





Eingriff (nach Entwurfsoptimierung)				Kompensationsbedarf	Vermeidung/Verminderung	Landschaftspflegerische Maßnahmen			
Konfl.-Nr.	Lage im UG	Beeinträchtigung / Konfliktsituation		(unter Angabe des Kompensationsfaktors)	Art der Maßnahme		Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Vermeidungs- und Kompensationsziels
		Art und Intensität (einschl. Beginn, Dauer u. ä.)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)		Bez./Nr. der Maßnahme	Beschreibung			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Schutzgut Fauna</b>									
-	gesamter Baubereich	baubedingte Gefährdung der Fauna: Biotop- und Artenschutz	-	-	V 9 (AFB)	Ökologische Baubegleitung	nicht quantifizierbar	Vermeidung	vermieden
<b>Schutzgut Fauna (Fortsetzung)</b>									
-	Mittleres UG	betriebsbedingte Gefährdung der Fauna: Waldameisen	1 Nest (Wiesen-Waldameise)	-	V 4	Umsiedlung Waldameisennest	1 Nest	Fortbestand des Ameisenvolkes	vermieden
-	Mast 1, 2, 3	baubedingte Gefährdung der Fauna: Reptilien	-	-	V 7 (AFB)	Temporäre Reptilienschutzeinrichtungen	ca. 290 m	Vermeidung	vermieden
					V 8 (AFB)	Fang und Umsetzen von Reptilien	nicht quantifizierbar	Vermeidung	vermieden
-	Holzungs- bereich	baubedingte Gefährdung der Fauna: Fledermäuse			V 5 (AFB)	Bauzeitenregelung: Baumfällung nach Aufsuchen der Winterquartiere (ab Anfang November)	nicht quantifizierbar	Vermeidung der Tötung von Tieren in Tagesverstecken	vermieden
	gesamter Baubereich				V 5 (AFB)	Bauzeitenregelung: keine Bautätigkeit zur Dämmerungs- und Nachtzeit	nicht quantifizierbar	Vermeidung der Störung von Tieren im Flug	vermieden
-	gesamter Baubereich	baubedingte Gefährdung der Fauna: Brutvögel	-	-	V 5 (AFB)	Bauzeitenregelung: Brut-, Nist- und Lebensstättenschutz	nicht quantifizierbar	Vermeidung	vermieden





Eingriff (nach Entwurfsoptimierung)				Kompensationsbedarf	Vermeidung/Verminderung	Landschaftspflegerische Maßnahmen			
Konfl.-Nr.	Lage im UG	Beeinträchtigung / Konfliktsituation				Beschreibung	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)	Ziel der Maßnahme	Erreichen des Vermeidungs- und Kompensationsziels
		Art und Intensität (einschl. Beginn, Dauer u. ä.)	Umfang (Fläche, Länge, Anzahl etc.)	Bez./Nr. der Maßnahme	(unter Angabe des Kompensationsfaktors)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					V 6 (AFB)	Durchführung von Vergrämungsmaßnahmen	nicht quantifizierbar Pfosten Reihenabstand mx. 5 m, Flutterband spannen	Vermeidung	vermieden





## 7 Gesamtbeurteilung der Konflikte

Mit der geplanten Ertüchtigung der bestehenden 110-kV-Freileitung zwischen dem UW Neuendorf und UW Cottbus-Nord sind unvermeidbare Beeinträchtigungen von geschützten Biotopen verbunden. Damit einher geht auch die temporäre Beeinträchtigung der Lebensräume einiger Tierarten.

Die entstehenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Eingriffe wurden bilanziert und landschaftspflegerische Maßnahmen abgeleitet. Mit der Ertüchtigung der bereits bestehenden Freileitung sind keine weiteren betriebsbedingten Eingriffe herzuleiten.

Das in der vorliegenden Unterlage dargestellte Maßnahmenkonzept wurde konfliktbezogen erstellt und trägt zur Minderung ~~zum Ausgleich~~ und Ersatz der Beeinträchtigungen bei.

Nach Umsetzung der geplanten Maßnahmen und Leistung der Ersatzzahlung verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Die Eingriffe werden vollständig kompensiert.





## 8 Literaturverzeichnis

### 8.1 Richtlinien und Gesetze

- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz- **BbgNatSchAG**) Vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 03, ber. (GVBl.I/13 Nr. 21)]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr. 28])
- Gesetz über den Naturschutz und die Landschaftspflege im Land Brandenburg (Brandenburgisches Naturschutzgesetz - **BbgNatSchG**) vom 26. Mai 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 16], S.350), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. Juli 2010 (GVBl.I/10, [Nr. 28]). Am 1. Juni 2013 außer Kraft getreten durch Artikel 4 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 03]).
- Bundesnaturschutzgesetz (**BNatSchG**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S.2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist
- Bundesartenschutzverordnung (**BArtSchV**): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005, zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).
- FGSV – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN (1999): Richtlinie für die Anlage von Straßen (RAS), Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (**RAS-LP 4**), Nr. 293/4.
- FLL – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E. V. (2017): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege, (**ZTV-Baumpflege**), 90 S.
- DIN – DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E. V. (2014): **DIN 18920**: Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, Beuth Verlag GmbH.
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – **BBodSchG**) vom 17. März 1998 (BGBl.I S.502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
- Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz – **BbgDSchG**) vom 24. Mai 2004 (GVBl. Teil I Nr. 9, S. 215 ff.).
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - **WHG**) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Art. 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408) geändert worden ist.
- Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz - **USchadG**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2021 (BGBl. I S. 346)
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (**FFH-Richtlinie**) (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7) Anlagen.
- Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (**EG Vogelschutzrichtlinie**) (VS-RL). Die kodifizierte Fassung (Richtlinie 2009/147/EG) vom 30. November 2009 ist am 15. Februar 2010 in Kraft getreten.
- Verordnung des Landkreises Oberspreewald-Lausitz zum Schutz von Bäumen und Hecken (Gehölzschutzverordnung – **GehölzSchVO LK OSL**) Beschluss Nr. 0062/2013
- Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (**Biotopschutzverordnung**) vom 07. August 2006. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil II – Nr. 25 vom 26. Oktober 2006.
- Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Peitzer Teichlandschaft mit Hammergraben“ vom 28. Juni 2007 (GVBl.II/07, [Nr. 14], S.155)
- Wasserhaushaltsgesetz (**WHG**) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5) geändert worden ist





## 8.2 Literatur

- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2013): Erhaltungszustände Arten der Anhänge II, IV, V. Nationaler Bericht gemäß FFH-Richtlinie, Arten in der kontinentalen biogeographischen Region.
- BLDAM – BRANDENBURGISCHE LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM, ABTEILUNG BODENDENKMALPFLEGE / ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM (2023): Stellungnahme zum Bodenschutzdenkmal, BKA2023:2, 01. Februar 2023.
- BMVBM – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS), In: Verkehrsblatt 2000, Heft 7, Seite 171.
- DOLCH, D., DÜRR, T., HAENSEL, J., HEISE, G., PODANY, M., SCHMIDT, A., TEUBNER, J., & K. THIELE (1992): Rote Liste Säugetiere (*Mammalia*), S. 13-20. In: Rote Liste. Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Hrsg.: Ministerium f. Umwelt, Naturschutz u. Raumordnung des Landes Brandenburg. Potsdam.
- DRECHSLER, S. (2022): pers. Mitteilung per Mail. „Informationen zu Mauereidechsen in Lübbenau“ vom 27.10.2022.
- FGSV – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen - M AQ.
- FROELICH & SPORBECK (2008): Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) zum LBP und zur UVS bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg. Auftraggeber: Landesbetrieb Straßenwesen – LS, Zentrale, Fachbereich 23 – Umweltschutz und Landschaftspflege.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. - In: Berichte zum Vogelschutz. - Naturschutzbund Deutschland, Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.), - Heft Nr. 52 2015.
- GUP DR. GLÖSS UMWELTPLANUNG (2020): Rückbau Flutungsleitung Lübbenau – Brutvogelkartierung 2020, Berlin, i. A. der GMB GmbH
- GUP DR. GLÖSS UMWELTPLANUNG (2021): Rückbau Flutungsleitung Lübbenau, Fledermausuntersuchung 2020/21, Berlin, i. A. der GMB GmbH
- IHC – IPP HYDRO CONSULT GMBH (2009):Landschaftsrahmenplan Landkreis Spree – Neiße Band I, Entwicklungsziele und Maßnahmen, Cottbus.
- INGENIEURGEMEINSCHAFT WTU GMBH – WASSERWIRTSCHAFT TIEFBAU UMWELTSCHUTZ (04/2021): Rückbau/Versatz der Flutungsleitung und Anlagen – Vetschau Wasserwerk II, Entwurfsplanung, i. A. LMBV mbH.
- JESSEL, B.; FISCHER-HÜFTLE, P.; JENNY, D. & ZSCHALICH, A. (2003): Erarbeitung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. – Angewandte Landschaftsökologie, Heft 53, 1-294, Anlage, Bonn-Bad Godesberg.
- KÖPPEL, J.; FEICKERT, U.; SPANAU, L. & STRAßER, H. (1998): Praxis der Eingriffsregelung. Schadenersatz an Natur und Landschaft?, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands [Stand Dezember 2018]. – In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 231–256.
- LACERTA (Büro für Artenschutz und Baumökologie) (2020): Abschlussbericht zum Vorkommen von Reptilien und Amphibien im Vorhabengebiet, Bauvorhaben: Leitungsrückbau Boblitz – Vetschau, Flutungsleitung Boblitz bis Bahnquerung Kraftwerk Lübbenau, Lübbenau, i. A. GMB GmbH.
- LEAG – LAUSITZER ENERGIE BERGBAU AG (2023): Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls, Ertüchtigung 110-kV-Freileitung UW Cottbus-Nord – UW Neuendorf, Cottbus.
- LEAG (LAUSITZ ENERGIE BERGBAU AG) (2022): Hochbefliegung, Stand Mai 2022.
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2021): pers. Mitteilung Petrick, S. per Mail. „AW: Datenabfrage Wolf, Fischotter, Biber“ vom 26.07.2021
- LFUGV – LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2011): Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatschG) zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit





- LK SPN – LANDKREIS SPREE-NEIßE (2023): Stellungnahme zum Bauvorhaben 110-kV-Hochspannungsfreileitung Neuendorf-Cottbus/Nord, Ertüchtigung, D I/61/61.1-KP-861-05/2023, 15.02.2023.
- LS BB - LANDESBETRIEB STRAßENWESEN, BRANDENBURG (2022): Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg. – Stand 09/2022. Teil I und Teil II
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2007): Biotopkartierung Brandenburg. Band 2. Beschreibung der Biotoptypen. 3. Auflage 2007. Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH, 14476 Golm.
- LUA (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG) (2011): Biotopkartierung Brandenburg - Band 1 & Band 2. - Referat Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.- Potsdam.
- LUGV (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2011): Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatschG) zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit.- Referat Ö2, Potsdam
- LUGV (LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ) (2014): Beschreibung und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie in Brandenburg.- Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (3, 4)
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
- METZING, D.; GARVE, E. & MATZKE-HAJEK, G. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Tracheophyta) Deutschlands. – In: METZING, D., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & G. MATZKE-HAJEK (Bearb.): Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13-358.
- MIL – MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND RAUMORDNUNG BRANDENBURG (2015): Planungshinweise für Maßnahmen zum Schutz des Fischotters und Bibers an Straßen im Land Brandenburg. – Potsdam / Hoppegarten. – Stand 06/2015. – 18 S.
- MLUK – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2023): Böden mit schutzwürdiger Archivfunktion der Naturgeschichte in Brandenburg, 37 S.
- MLUL – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2018): Erlass des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen vom 31. Januar 2018.**
- MLUR – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (MLUR) (Hrsg.) (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg, Potsdam, 70 S.
- MLUV – Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg (HVE), Stand: April 2009.
- PNS PLANUNGEN NATUR & SIEDLUNG DR. HANSPACH (2020): Flächendeckende Biotopkartierung (M 1:2.000) mit gesonderter selektiver Kartierung geschützter Biotope (M 1:500), Boblitz-Lübbenau, Lindenau, i. A. GMB GmbH.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- RIECKEN, U., FINCK, P., RATHS, U., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Zweite fortgeschriebene Fassung 2006. Heft 34. Hrsg.: Bundesamt f. Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg 2006.
- RISTOW, M., HERRMANN, A., ILLIG, H., KLEMM, G., KUMMER, V., KLÄGE, H.-C., MACHATZI, B., RÄTZEL, S., SCHWARZ, R. & F. ZIMMERMANN (2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg. – In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 15 (4) Beiheft.
- RYSLAVY, T.; JURKE, M & W. MÄDLow (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. Hrsg.: LFU (LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG). – In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (4). Beilage, 232 S.





- SCHNEEWEIß, N., KRONE, A. & R. BAIER (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg. – In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 13 (4) Beilage.
- SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs. Verlag Märkische Volksstimme, Potsdam, 93 S.
- SPIE SAG GMBH (2023): Erläuterungsbericht, 110-kV-Hochspannungsfreileitung Neuendorf-Cottbus Nord, Ertüchtigung, Stand: August 2023, Kolkwitz, i. A. LEAG.
- STADTVERWALTUNG COTTBUS/CHÓSEBUZ (2022): Flächennutzungsplan der Stadt Cottbus/Chósebuž Planfassung vom 07.02.2022 – in den Gebietsgrenzen vom 06.08.2003.
- TEUBNER, J., TEUBNER, J. DOLCH, D. & G. HEISE (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 2, 3 (17).

### 8.3 Internet

- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV.- <https://ffh-anhang4.bfn.de/>, letzter Zugriff: 20.07.2020
- DWD – Deutscher Wetterdienst (2023): Open Data Bereich des Climate Data Center. Klimadaten Station Cottbus. [https://opendata.dwd.de/climate\\_environment/](https://opendata.dwd.de/climate_environment/) abgerufen am 24.05.2023
- GEOPORTAL BRANDENBURG: Wasserschutzgebiete und Bodendenkmale.- <https://geoportal.brandenburg.de/geodaten/suche-nach-geodaten/w/map/doc/1899/>, letzter Zugriff: 20.07.2020
- LBGR – LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2023): Hydrogeologisches Kartenwerk (HYK 50); unbedeckter Grundwasserleiterkomplex 1 HYK50-1, Hauptgrundwasserleiter 2 HYK 50-2, Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung HYK50-3.
- LBGR – LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2023a): Hydrogeologische Raumgliederung. <https://geo.brandenburg.de/?page=Hydrogeologische-Karten&views=Erl%C3%A4uterungen-%2F-Legenden>, zuletzt abgerufen am: 17.07.2023
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2023): Kartenanwendung Naturschutzfachdaten. <https://wo-hosting.vertigis.com/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de>. zuletzt abgerufen am: 21.06.2023
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2023a): Auskunftsplattform Wasser (APW). <https://apw.brandenburg.de/?permalink=1oSkGQi3> zuletzt abgerufen am: 06.07.2023

### 8.4 Karten

- LGRB – Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg (LGRB) (2001): Bodenübersichtskarte (BÜK) des Landes Brandenburg 1 : 300.000.
- LGRB – Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg (LGRB) (1997): Geologische Übersichtskarte des Landes Brandenburg, Maßstab 1 : 300.000.
- HYK50: Hydrogeologischen Kartierung in Brandenburg im Maßstab 1:50 000

