



Umweltfachliche Genehmigungsunterlage

UVP-Bericht mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan

Objekt: MITNETZ STROM GmbH | 110-kV-Hochspannungsleitung
Crossen – Herlasgrün, Bl. 1100
3. BA, Mast 60 – 127n

Version: 1.0

Auftraggeber: SPIE SAG GmbH
CeGIT
Annahofer Graben 1-3
03099 Kolkwitz

Berichtsdatum: 16.09.2022

Projektnummer: L18-IV-05.05

Bearbeitung: B. Sc. Michael Jung
M. Sc. Kristin Spitzner
M. Sc. Marie Meyer
Dipl.-Ing. (FH) Petra Theile

Dipl.-Geogr. Marco Vierkant
geschäftsführender Gesellschafter

M. Sc. Marie Meyer
Bearbeitung

I - Änderungshistorie

Version	Datum	Bearbeiter	Freigegeben durch / am	Kurzbeschreibung / Anlass der Änderung
1.0	13.06.2022	Jung Spitzner Meyer Theile	Theile/ 13.06.2022	UVP-Bericht mit integriertem LBP
2.0	16.09.2022	Jung Meyer	Theile/ 16.09.2022	Korrekturfassung

II – Inhaltsverzeichnis**Teil I: ALLGEMEINER TEIL**

1.	Einleitung	1
2.	Räumliche Lage der Hochspannungsleitung	1
3.	Notwendigkeit des Vorhabens.....	2
4.	Beschreibung der vom Vorhaben geprüften Alternativen	3
4.1	Trassierungsgrundsätze	3
4.2	Variantenprüfung im Raumordnungsverfahren.....	3
4.3	Technische Alternativen	5
5.	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	5
6.	Beschreibung der wesentlichen Merkmale des Vorhabens	6
6.1	Merkmale der Hochspannungsfreileitung.....	7
6.2	Merkmale des Hochspannungserdkabels.....	11
6.3	Betrieb der Leitung	12

Teil II: UVP-BERICHT

7.	Rechtliche Grundlagen und Methodik	14
7.1	Rechtliche Grundlagen	14
7.2	Festlegung von Untersuchungsraum und -inhalt.....	15
8.	Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens	16
8.1	Naturräumliche Einordnung.....	16
8.2	Nutzungen und regionalplanerische Ausweisungen	16
8.3	Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit	16
8.4	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt	17
8.4.1	Allgemein	17
8.4.2	Biotope und Vegetation	18
8.4.3	Fauna.....	28



8.4.4	Schutzgebiete	46
8.4.5	Vorbelastungen	Fehler! Textmarke nicht definiert.
8.5	Schutzgut Fläche	51
8.6	Schutzgut Boden.....	52
8.7	Schutzgut Wasser	61
8.8	Schutzgut Klima und Luft.....	64
8.9	Schutzgut Landschaft	67
8.9.1	Beschreibung und Bewertung der Landschaftsbildeinheit	67
8.9.2	Schutzgebiete	73
8.10	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	74
9.	Auswirkungen des Vorhabens	76
9.1	Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit	76
9.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt	78
9.3	Schutzgut Fläche	83
9.4	Schutzgut Boden.....	84
9.5	Schutzgut Wasser	86
9.6	Schutzgut Klima und Luft.....	87
9.7	Schutzgut Landschaft	88
9.8	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	90
9.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	90
10.	Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation von Umweltbeeinträchtigungen.....	93
10.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.....	93
10.2	Vorschläge für Maßnahmen zur Kompensation	94
11.	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	95
12.	Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	95
13.	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen....	96
14.	Allgemein verständliche, nicht technische Zusammenfassung	96



Teil III: LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN

15.	Rechtliche Grundlagen.....	102
16.	Konfliktanalyse	102
16.1	Baubedingte Auswirkungen.....	102
16.2	Anlagebedingte Auswirkungen.....	105
16.3	Betriebsbedingte Auswirkungen.....	111
16.4	Zusammenfassende Konfliktanalyse	111
17.	Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen...	112
18.	Ermittlung des Eingriffsumfangs	116
18.1	Bilanzierung der Landschaftsbildbeeinträchtigung	116
18.2	Bilanzierung von Gehölzeingriffen.....	123
18.3	Bilanzierung der Bodenversiegelung.....	126
19.	Maßnahmenkonzeption zur Kompensation der Beeinträchtigungen.....	129
19.1	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	129
19.2	Ermittlung des Kompensationsumfangs für das Landschaftsbild	130
19.3	Ermittlung des Kompensationsumfangs für Gehölzmaßnahmen.....	135
19.4	Ermittlung des Kompensationsumfangs für die Bodenversiegelung	137
19.5	Gesamtbilanz.....	139
20.	Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich.....	139
21.	Literaturverzeichnis.....	147



III – Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Abstand der Hochspannungsfreileitung zu Wohngebäuden.....	17
Tabelle 2: Kriterien für die Bewertung von Biotoptypen	24
Tabelle 3: Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsraum	26
Tabelle 4: Übersicht der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden sowie nachgewiesenen geschützten Insekten, Spinnen und Krebse Sachsens.....	29
Tabelle 5: Übersicht der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden sowie nachgewiesenen geschützte Amphibien.....	32
Tabelle 6: Übersicht der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden sowie nachgewiesenen geschützten Reptilien.....	34
Tabelle 7: Übersicht der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden sowie nachgewiesenen geschützten Säugetierarten.....	35
Tabelle 8: Übersicht der im Untersuchungsraum planungsrelevanten kartierte Brutvogelarten (FAUNUS 2020)	39
Tabelle 9: Übersicht der im Untersuchungsraum planungsrelevanten kartierte Rast- und Zugvögel (FAUNUS 2020)	44
Tabelle 10: Schutz- und Restriktionsflächen.....	46
Tabelle 11: Nach § 30 BNatSchG und § 21 SächsNatSchG geschützte Biotope.....	49
Tabelle 12: Bodentypen im Untersuchungsraum (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie 2022).....	59
Tabelle 13: Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten	68
Tabelle 14: Bodendenkmale im Untersuchungsraum	75
Tabelle 15: Schutzgutbezogene Zusammenstellung vorhabenbezogener Auswirkungen.....	91
Tabelle 16: Holzungen innerhalb und außerhalb des Leitungsschutzstreifens	107
Tabelle 17: Übersicht betroffene Landschaftsbildeinheiten - Neubau	119
Tabelle 18: Bilanz Wertpunkte - landschaftsästhetischen Funktion	122
Tabelle 19: Bilanz Wertpunkte – Lebensraumfunktion Wald/Gehölze	124
Tabelle 20: Bilanz Wertpunkte – Eingriff dauerhafte Bodenversiegelung	127
Tabelle 21: Übersicht betroffene Landschaftsbildeinheiten – Rückbau	132
Tabelle 22: Bilanz Wertpunkte – Rückbau bestehende Freileitung	134
Tabelle 23: Bilanz Wertpunkte – Kompensationsumfang Lebensraumfunktion Wald/Gehölze	136
Tabelle 24: Bilanz Wertpunkte – Kompensationsumfang Bodenentsiegelung.....	138
Tabelle 25: Wertpunkte für Eingriff und Kompensation	139
Tabelle 27: Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen.....	140



IV – Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchte Varianten im Raumordnungsverfahren	4
Abbildung 2: Gründungsvarianten von Leitungsmasten	7
Abbildung 3: Übersicht der Mastgestänge.....	9
Abbildung 4: Kabelendaufführungsmast	10
Abbildung 5: Leitungsverlauf mit Zonengrenzen (rot) und Landschaftsbildeinheiten (grün) - Neubau .	117
Abbildung 6: Leitungsverlauf mit Zonengrenzen (rot) und Landschaftsbildeinheiten (grün) - Rückbau	131

V – Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Maßnahmenblätter Vermeidungsmaßnahmen
Anlage 2:	Maßnahmenblätter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

VI – Anhangsverzeichnis

Anhang 1:	Rast- und Brutvogelerfassung im nordöstlichen Vogtland 110-kV-Freileitung Crossen – Herlasgrün
-----------	--

VII – Kartenverzeichnis

Karte 1:	Übersichtskarte mit Schutzgebieten (Maßstab 1:25 000)
Karte 2:	Schutzgüter Boden und Wasser (Maßstab 1:25 000)
Karte 3:	Schutzgüter Mensch, Kulturelles Erbe und sonst. Sachgüter (Maßstab 1:25 000)
Karte 4:	Schutzgut Landschaft (Maßstab 1:25 000)
Kartensatz 5:	Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenpläne (Maßstab 1:2000), 18 Blätter
Karte 6:	Lagepläne der Landschaftspflegerischen Ausgleichsmaßnahme A1
Karte 7:	Lagepläne der Landschaftspflegerischen Ausgleichsmaßnahme A2

TEIL I: ALLGEMEINER TEIL

1. Einleitung

Die MITTELDEUTSCHE NETZGESELLSCHAFT STROM MBH (MITNETZ Strom) plant im Rahmen von Netz- anpassungen im Raum Vogtland und Zwickauer Land den Neubau der 110-kV-Leitung Crossen-Herlas- grün. Ein Teil der Leitung wird als Erdkabel verlegt. Der Leitungsneubau ist Bestandteil des Vorhabens `Netzverbund Zwickau – Vogtland`. Ein zweites Teilprojekt des `Netzverbundes Zwickau-Vogtland` sieht den Neubau der 110-kV-Leitung Herlasgrün - Silberstraße von Steinberg bis Kirchberg vor, das als ei- genständiges Vorhaben betrachtet wird. Ziel der Gesamtbaumaßnahme ist es, mit den beiden Leitungen die vorhandene leistungsschwache Leitungsverbindung 110-kV-Leitung Silberstraße – Herlasgrün abzu- lösen und die Versorgungssicherheit in der Region zu verbessern. Gegenstand dieser Unterlage wird aus- schließlich der 3. Bauabschnitt `Reichenbach – Oberplanitz` zwischen den Masten 60 – 127n darstellen.

Mit der Erstellung des UVP-Berichtes wurde die BUCHHOLZ + PARTNER GMBH von der SPIE SAG GMBH be- auftragt. In den UVP-Bericht wird die naturschutzfachliche Eingriffsregelung als Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) integriert, da das Vorhaben mit Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild nach § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verbunden ist.

2. Räumliche Lage der Hochspannungsleitung

Der Trassenkorridor befindet sich in Sachsen, in den Landkreisen Zwickau und Vogtlandkreis. Die ca. 17,5 km lange Leitung verläuft durch die Gemeinden Heinsdorfergrund, Neumark, Lichtentanne, der Stadt Reichenbach und Zwickau. Die Leitung wird zwischen Mast 60 – Mast 92n und Mast 95n – Mast 124n als Freileitung sowie zwischen Mast 92n – Mast 95n und Mast 124n - Mast 126n als Erdkabel geführt.

Beginnend vom bestehenden Mast 60 der ehemals mit 30-kV betriebenen 110-kV-Leitung Silberstraße – Werdau/Süd (neu 110-kV-Leitung Crossen – Herlasgrün, 2. BA) westlich von Zwickau-Oberplanitz be- ginnt die gegenständliche Freileitung ab dem Mast 61n. In südwestlicher Richtung läuft die Freileitung erst parallel zur S 293 und überspannt diese und eine Bahntrasse zwischen den Masten 65n und 68n. Der Siedlungszug Ebersbrunn – Stenn wird innerhalb eines unbebauten Korridors gekreuzt (M68n – M69n). Anschließend fügt sich die Trasse in einen Freiraum zwischen Gemeinde Schönfels im Norden und Schönfelser Wald im Süden ein.



Östlich der Ortslage Neumark winkelt die Freileitung ab und verläuft zwischen den Masten 90n und 92n parallel zur B 173. Dieser weiter folgend wird die Ortslage von Oberneumark durch ein Erdkabel durchquert. Südlich dieser Ortslage wechselt die Leitung ihre Bündelung von der B 173 zur S 289 und folgt dem Straßenverlauf, bis diese nach Querung des Raumbachtals in die B 94 übergeht. Nach Querung der Straße verläuft die Freileitung südlich der Ortslage Waldfrieden, wo sie zwischen dem Gelände der Agrargenossenschaft Reichenbach und dem Bürgerholz in eine westliche/nordwestliche Richtung abwinkelt. Zwischen Mast 124n und Mast 126n verläuft die Leitung als Erdkabel und unterquert die Ortslage Rotschau im Bereich des Lohegrabens sowie der Talstraße. Die gegenständliche Trassenführung der 110-kV-Hochspannungsleitung endet zwischen den Ortschaften Mylau und Rotschau, wo sie bei Mast 127n und zwischen Mast 128 (24) und Mast 1/R (25) der 110-kV-Leitung Herlasgrün– Reichenbach eingeschleift wird (siehe Karte 1).

3. Notwendigkeit des Vorhabens

Die Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH (MITNETZ STROM) ist der größte Verteilnetzbetreiber in Ostdeutschland und betreut ein Stromnetz, das sich auf einer Länge von fast 74.000km über die Bundesländer Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen erstreckt. Mit den Netzen der MITNETZ STROM wird eine zuverlässige Stromversorgung für mehr als 2,3 Millionen Menschen in der Region gesichert.

Das vorhandene Hochspannungsnetz im Vogtlandkreis hat die Grenze der Belastbarkeit erreicht, so dass der gegenwärtige und zukünftige Bedarf an elektrischer Energie nicht mehr in vollem Umfang gewährleistet werden kann. Ziel des Netzkonzeptes der MITNETZ Strom ist es, die Versorgungssicherheit der Region auch in Zukunft sicherstellen zu können und die Qualität der angebotenen Leistungen zu verbessern. Mit dem Vorhaben Netzverbund `Netzverbund Zwickau – Vogtland` sollen zwei leistungsstarke, zweiseitig gespeiste Leitungsgebilde (Crossen – Herlasgrün sowie Herlasgrün – Silberstraße) entstehen, die das vogtländische Hochspannungsnetz enger mit den östlicher gelegenen Netzteilen verbinden. Die Vermaschung ermöglicht die Sicherstellung der Versorgung bei einem Ausfall der 220-kV-Einspeisung in das Umspannwerk Herlasgrün.



4. Beschreibung der vom Vorhaben geprüften Alternativen

4.1 Trassierungsgrundsätze

Die Ermittlung von geeigneten Trassen erfolgt unter Berücksichtigung wirtschaftlicher, technischer und naturschutzfachlicher Aspekte. Unter anderem fanden folgende Trassierungsgrundsätze für das geplante Vorhaben Anwendung:

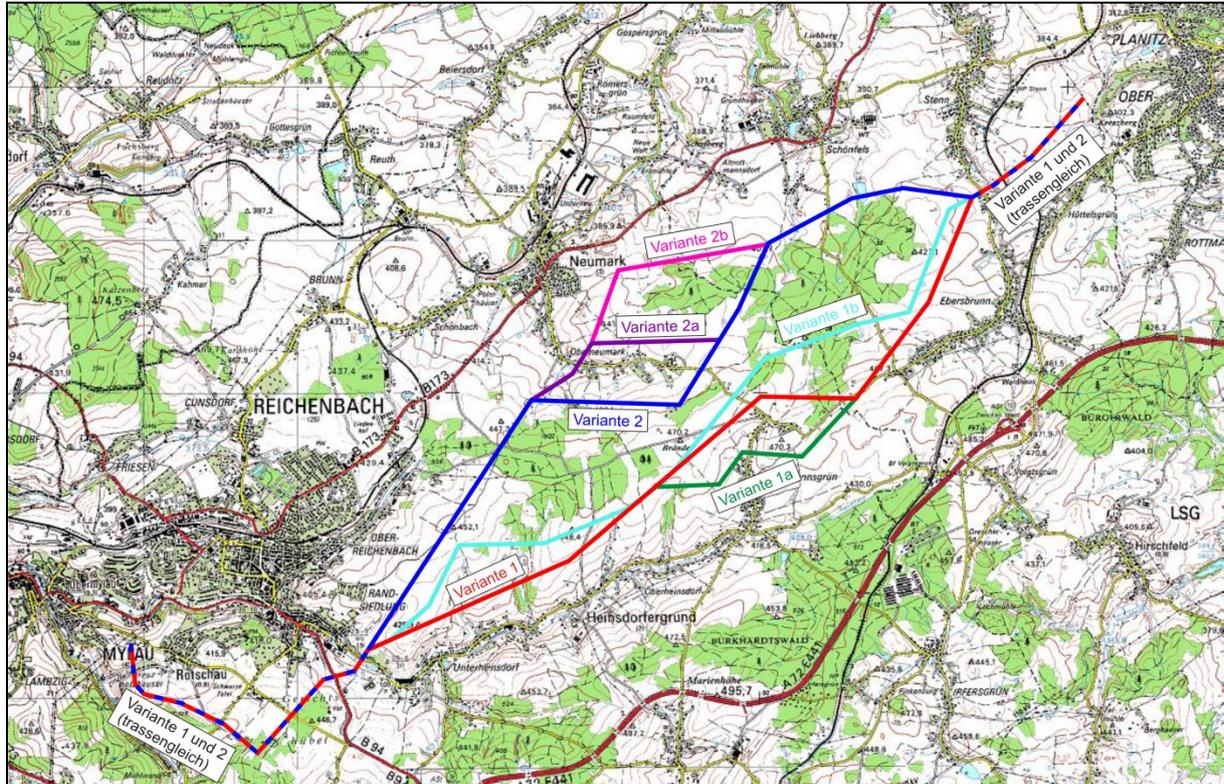
- möglichst kurze Leitungstrasse
- Bündelung mit bestehenden linearen Infrastrukturen (Staatsstraße S 289, Bundesstraße B 173)
- Vermeidung der Beeinträchtigung von Schutzgebieten
- Minderung der visuellen Beeinträchtigung
- Aussparung von Wohnbauflächen

4.2 Variantenprüfung im Raumordnungsverfahren

Zur Festlegung des Trassenkorridors (Grobtrasse) wurde bei der Landesdirektion Chemnitz (Raumordnungsbehörde) ein Raumordnungsverfahren geführt, da es sich bei dem Neubau der 110-kV-Freileitung um eine raumbedeutsame Maßnahme bzw. Planung im Sinne des § 1 ROG handelt.

Für das Raumordnungsverfahren wurde eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) erarbeitet (BUCHHOLZ + PARTNER GMBH 2014). Die Aufgabe der UVS bestand darin, die verschiedenen umweltfachlichen, für die Zulassung des Vorhabens relevanten Aspekte zu erkennen und dazu beizutragen, die Trassierungsplanung zu einem für die Umwelt konfliktarmen Ergebnis zu führen. Die UVS schloss daher auch die Prüfung von Trassenvarianten ein. Es wurden mögliche Trassenführungen zwischen der Anbindung an die 110-kV-Leitung Herlasgrün – Reichenbach (südlich der Stadt Reichenbach im Vogtland) und dem Einbündelpunkt an die 30-kV betriebenen 110-kV-Leitung Silberstraße – Werdau/ Süd (bei Oberplanitz) entwickelt und auf ihre Realisierbarkeit beurteilt. Insgesamt waren sechs mögliche Trassenverläufe zu prüfen (Abbildung 1).

Abbildung 1: Untersuchte Varianten im Raumordnungsverfahren



(Kartengrundlage: LANDESVERMESSUNGSAMT SACHSEN, BUNDESAMT FÜR KARTOGRAPHIE UND GEODÄSIE, 2001, bearbeitet)

Der schutzgutübergreifende Variantenvergleich in der UVS schloss mit dem Ergebnis, dass Variante 1b die Vorzugslösung darstellt. Aufgrund der besonderen Gewichtung des Schutzgutes Mensch birgt der Leitungsverlauf der Variante 1b die geringsten Konfliktrisiken für dieses Schutzgut, da die Leitung in großen Teilen außerorts über Acker und Wald verlaufen würde.

Einen Vorteil zeigt die Trassenvariante auch für das Schutzgut Boden hinsichtlich der kürzesten Gesamtlänge. Für das Schutzgut Landschaft spricht die hohe Ausnutzung sichtbarstellender Landschaftselemente mit der Trassenführung innerhalb des Waldgebietes. Jedoch erweist sich der Trassenverlauf für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt als nachteilig, da eine Überspannung von avifaunistisch bedeutsamen Biotopen ein hohes Konfliktrisiko darstellt.

Das Vorhaben wurde mit den Planungen anderer Planungsträger und unter Einbeziehung der Träger öffentlicher Belange im Raumordnungsverfahren abgestimmt. Allerdings schloss sich die Raumordnungsbehörde nicht dem Votum der UVS an, sondern bestätigte Variante 2b als Vorzugslösung.

Aus Sicht der Raumordnungsbehörde trägt diese Trassenführung dem raumordnerischen Bündelungsprinzip besonders Rechnung, da sich ihr Verlauf weitgehend an der S 289 und der B 173 orientiert.

Gegenüber den weiteren Varianten stellt sie aufgrund des Bündelungseffektes eine flächensparende und damit konfliktärmere Trasse dar. Unter Beachtung von Maßgaben kann eine Vereinbarkeit mit den Belangen der Siedlungsentwicklung erreicht werden. U. a. war Maßgabe für die Querung der Ortslage Oberneumark eine verträgliche Leitungsführung zu finden. Dem folgend hat sich die Vorhabenträger für eine unterirdische Verlegung der Leitung im Siedlungsbereich entschieden, um das Wohnumfeld nicht nachteilig beeinträchtigen. Zusätzlich ist in der Gemeinde Rotschau die Querung der Leitung als Erdkabel vorgesehen.

4.1 Technische Alternativen

Als technische Alternative zu der geplanten 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün als Freileitung hat eine Ausführung als Erdkabel gesetzlichen Vorrang, soweit die Gesamtkosten für die Errichtung und den Betrieb des Erdkabels die Gesamtkosten der technisch vergleichbaren Freileitung den Faktor 2,75 nicht überschreiten und naturschutzfachliche Belange nicht entgegenstehen. Anhand der ermittelten Investitions- und Betriebskosten wurden die Barwerte einer Freileitung und einer Kabelvariante der Leitung auf gesamter Trasse verglichen. Eine Verkabelung der Leitung auf dieser Trasse wäre im vorliegenden Fall ca. 3,7-fach teurer als eine Freileitung. Die Erdkabelvariante auf gesamter Länge scheidet daher aus Kostengründen aus.

Die MITNETZ Strom hat sich dennoch entschlossen in den Teilbereichen Oberneumark (zwischen Mast 92n und 95n) und Rotschau (zwischen den Masten 124n und 126n) eine Teilverkabelung vorzunehmen. Die benannten Bereiche queren Gebiete mit Bebauung, so dass die Akzeptanz der Trasse durch Anwohner höher ausfällt, da insbesondere die optische Beeinträchtigung im Vergleich zu einer Freileitungstrasse durch die Teilverkabelung als gering einzuschätzen ist.

5. Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Ohne Ausbaumaßnahmen wird das bisherige Leitungsnetz zukünftig nicht mehr in der Lage sein, den erzeugten Strom aus erneuerbaren Energien aufzunehmen und zu übertragen. Eine Nichtrealisierung des Vorhabens würde bedeuten, dass dem künftigen Anschluss von Stromerzeugern nicht mehr entsprochen werden kann. Damit könnten die hohen staatlichen Ziele zur Einspeisung der Erneuerbaren Energien nicht umgesetzt werden. Des Weiteren besteht eine generelle Verpflichtung zu einer hohen Versorgungssicherheit gegenüber der regionalen Energieversorgung.

Aus diesem Grund kann eine Prüfung der voraussichtlichen Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens nicht in Betracht gezogen werden.



6. Beschreibung der wesentlichen Merkmale des Vorhabens

Zwischen den Umspannwerken Crossen und Werdau/Süd verläuft bereits eine Hochspannungsleitung mit den Masten 1 bis 33. Als künftiger Bestandteil der Leitungsverbindung soll im weiteren Verlauf teilweise die Trasse der bestehenden mit 30-kV betriebenen 110-kV-Leitung Silberstraße – Werdau/Süd genutzt werden. Für den 2,6 km langen mit 30-kV betriebenen 110-kV-Leitungsabschnitt zwischen Mast 1 und Mast 10 dieser Leitung sind der standortgleiche Mastaustausch innerhalb der bestehenden Leitungsachse und die Umstellung der Spannung auf 110 kV vorgesehen. Dieser Leitungsabschnitt bildet den 1. Bauabschnitt der künftigen 110-kV-Freileitung Crossen – Herlasgrün, Bl. 1100 mit den Mastnummern 34n bis 42n sowie 3Wn. Für diesen Leitungsabschnitt besteht bereits Baurecht.

Ab Mast 1/K der mit 30-kV betriebenen 110-kV-Leitung Silberstraße – Werdau/Süd wird die bestehende 110-kV-Leitung bis zum Mast 18/K bei Oberplanitz auf die Spannungsebene 110-kV umgerüstet. Dazu können die bestehenden Masten weiter genutzt werden (Bauabschnitt 2). Einzelne Masten müssen zur Gewährleistung der erforderlichen Mindestabstände zwischen Kreuzungsobjekten und den Leiterseilen erhöht werden. Weiterhin erfolgt der Neubau des Mastes 60 in der bestehenden Trassenachse. Für diesen Trassenabschnitt wurde bei der Landesdirektion Sachsen die Schaffung des Baurechts durch ein Plangenehmigungsverfahren beantragt.

Im weiteren Verlauf soll zwischen dem neuen Mast 60n und der bestehenden 110-kV-Freileitung Herlasgrün – Reichenbach eine neue 110-kV-Leitungstrasse gebaut werden (Bauabschnitt 3). Der Neubau erfolgt auf einer neuen Trasse. Auf diesen Leitungsabschnitt beziehen sich die vorliegenden Antragsunterlagen. Über die bestehende Leitung Herlasgrün – Reichenbach wird im weiteren Verlauf die Verbindung zum UW Herlasgrün hergestellt. Der verbleibende Leitungsabschnitt zum UW Reichenbach wird künftig die Bezeichnung „Abzweig Reichenbach, Bl. 1103“ mit den Masten 1R bis 5R tragen.

Die 110-kV-Leitung Crossen – Herlasgrün (Bauabschnitt 3) wird sowohl drei Freileitungsabschnitte als auch zwei Erdkabelabschnitte umfassen. Der Freileitungsabschnitt hat dabei eine Länge von ca. 17,5 km und umfasst 65 neue Leitungsmaste, während der Abschnitt der unterirdisch verlegten Leitung insgesamt ca. 900 m beträgt.

Die Bauzeit des Freileitungs- und Erdkabelabschnittes beträgt jeweils ca. 12 – 18 Monate, wobei die genaue Dauer von den Bauzeitfenstern bzw. Einschränkungen durch naturschutzfachlich bedingte Bautabuzeiten und den jahreszeitlich vorherrschenden Witterungsbedingungen abhängig ist.

Während des Baubetriebes wird am jeweiligen Maststandort eine Arbeitsfläche von 30 m x 30 m in Anspruch genommen. Zusätzlich ist es für die Herstellung der Fundamente und die Aufstellung der Gittermasten erforderlich, dass die Maststandorte und Montageflächen mit allen wichtigen Geräten erreichbar



sind. Die Arbeitsflächen werden so gewählt, dass die Zufahrten für Transporte möglichst kurz sind. Als Zufahrt zur Baustelle wird weitgehend versucht, das vorhandene Wegenetz zu nutzen. Zusätzlich benötigte Anfahrtswege werden, wenn erforderlich, mit Lastverteilplatten gesichert.

Nach Abschluss der Mastmontage erfolgt der Seilzug jeweils für die einzelnen Abspannabschnitte der Hochspannungsleitung. Ein Abspannabschnitt ist der Bereich zwischen zwei Winkelabspannmasten.

Nach Beendigung der Baumaßnahme werden vorübergehend in Anspruch genommene Flächen in ihren ursprünglichen Ausgangszustand zurückgeführt, temporäre Befestigungen vollständig zurückgebaut und wenn erforderlich eingegrünt.

6.1 Merkmale der Hochspannungsfreileitung

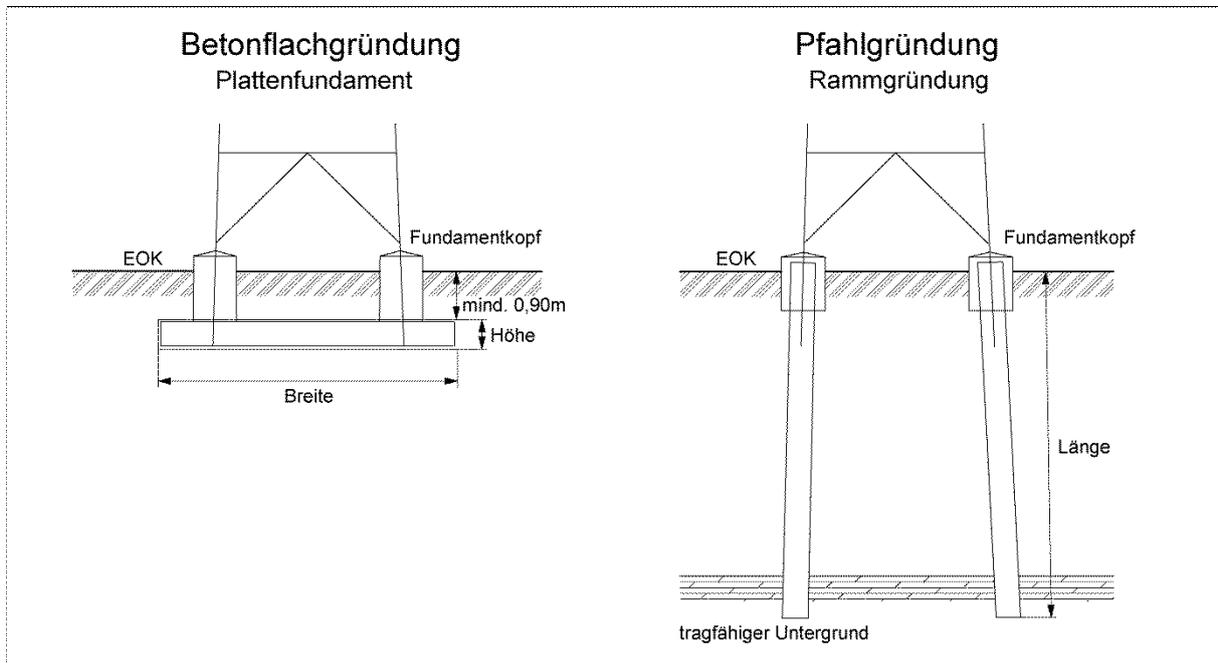
Mastgründung

Die Gründungsart für einen Freileitungsmast hängt von der Form des Mastes, von der Größe und Art der Belastung, von den Bodenverhältnissen und den Möglichkeiten der Gründungsausführung ab (vgl. Abbildung 2). In Abhängigkeit der örtlichen Bodenverhältnisse werden Platten- oder Rammpfahlfundamente bei der Mastgründung zum Einsatz kommen.

Bei einer Plattengründung werden die 4 Eckstiele des Leitungsmastes in einem aus einer Stahlbetonplatte bestehenden Fundamentkörper eingebunden und die Lasten in der Fundamentsohle abgetragen (vgl. KIEBLING ET AL. 2001). Dadurch ist nur eine geringe Tiefe der Fundamentsohle notwendig. Je nach örtlichen Gegebenheiten verfügen die Plattenfundamente über eine Einbindetiefe zwischen 2,00 m bis 2,50 m und eine Breitenausdehnung von jeweils 6,00 m bis 10,00 m. Der Mastfußbereich wird mit Ausnahme der vier Fundamentköpfe mit einer mindestens 0,90 m mächtigen Bodenschicht überdeckt.

Wenn tragfähige Bodenschichten erst in tieferen Lagen anzutreffen sind und ein Bodenaustausch von nicht tragfähigem und setzungsempfindlichem Boden unwirtschaftlich ist, können alternativ Rammpfahlgründungen zur Anwendung kommen. Die Anzahl, Länge und Größe der in den Boden zu rammenden Pfähle ist abhängig von den örtlichen Gegebenheiten.

Abbildung 2: Gründungsvarianten von Leitungsmasten



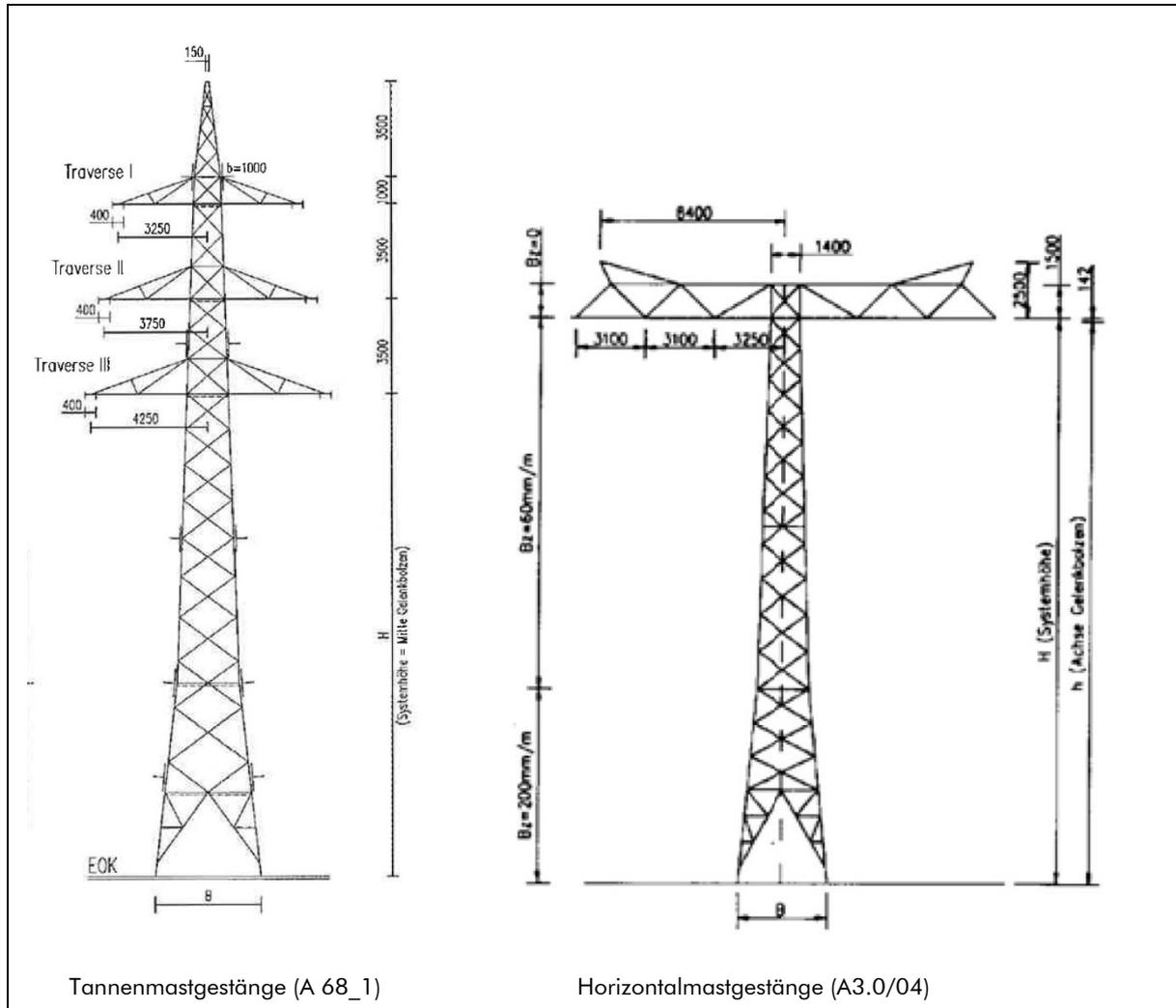
Mastgestänge

Die Maste einer Hochspannungslinien sind Teile der Stützpunkte im Leitungszug und bestehen aus Mastschaft, Erdseilstützen und Querträgern (KIEBLING ET AL. 2001).

Die Maste werden als Stahlgittermaste mit verschraubten und verzinkten Elementen ausgeführt. Dabei werden im Allgemeinen Tragmaste bei geradlinigem Trassenverlauf und Winkelabspannmaste bei unterschiedlichen Leitungsrichtungen unterschieden. Bei dem geplanten Neubau sollen die Masttypen A 68_1 (Tannenmastgestänge) und A3.0/04 (Horizontalmastgestänge) zum Einsatz kommen (Abbildung 3). Die Höhe der neuen Masten werden zwischen 18 m und 47 m über Erdoberkante (EOK) betragen.

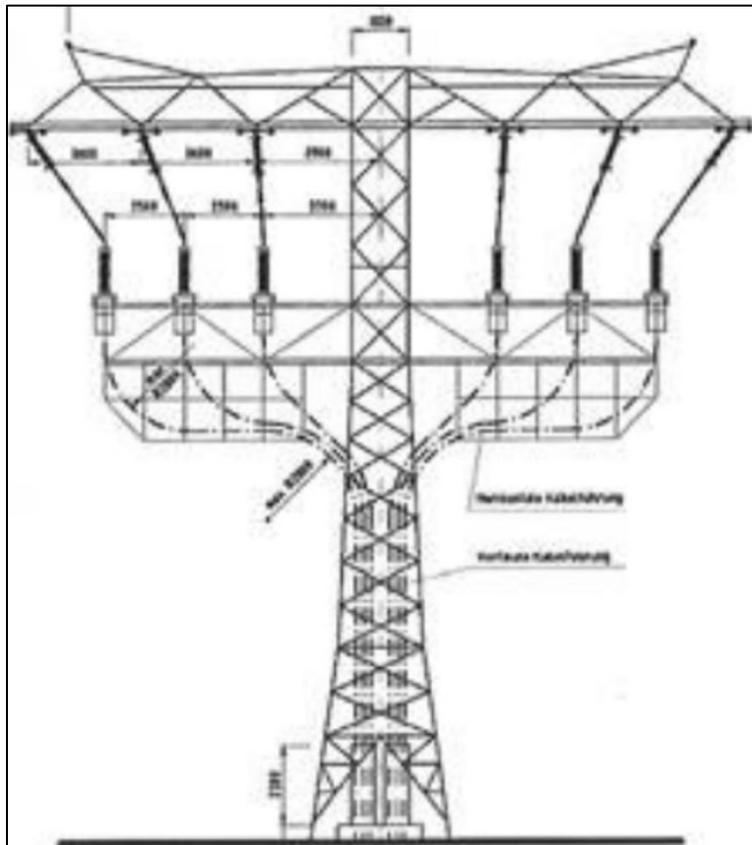
Mit Hilfe von Isolatoren werden die Leiterseile an den Stützmasten aufgenommen. Die Hochspannungslinien ist als zweisystemige Leitung geplant. Pro Stromkreis (System) erfolgt die Belegung mit 3 Leiterseilen.

Abbildung 3: Übersicht der Mastgestänge



Um den Übergang von einer Freileitung zu einem Erdkabel zu ermöglichen, bedarf es Kabelaufführungsmaste (Maste 92n, 95n, 124n und 126n). Der Kabelaufführungsmast ist ein Einebenenmast, bei dem alle sechs Leiterseile auf dem oberen Querträger befestigt sind und dort enden (vgl. Abbildung 4). Auf dem unteren Querträger sind die Kabelendverschlüsse sowie eine Steilverbindung zur Freileitung montiert.

Abbildung 4: Kabelendaufführungsmast



Beseilung

Die Freileitung wird zweisystemig geführt, d. h. sie ist mit zwei Stromkreisen belegt. Ein Stromkreis besteht aus drei Leiterseilen, die an den Masttraversen mittels Isolatoren befestigt werden. Als Leiterseile werden Aluminium-Stahl-Seile des Typs 264-AL1/34-ST1A verwendet. Zusätzlich zu den stromführenden Leiterseilen wird oberhalb der Masttraverse ein Erdseil vom Typ 97-AL1/56-ST1A sowie ein Lichtwellenleiter-Erdseil des Typs 97-AL3/40-A20SA mitgeführt, welches zur innerbetrieblichen Informationsübertragung, zum Steuern von Betriebsmitteln sowie als Blitzschutz genutzt wird.

Bau der Freileitung

Die Arbeiten zur Fundamentgründung an einem Maststandort dauern ca. 2 Wochen. Nach einer 4-wöchigen Abbindungszeit des Betonfundaments erfolgt die Mastmontage über eine Dauer von ca. 2 Tagen je Leitungsmast.

Nach Abschluss der Mastmontage erfolgt der Seilzug jeweils für die einzelnen Abspannabschnitte der Hochspannungsleitung. Ein Abspannabschnitt ist der Bereich zwischen zwei Winkelabspannmasten.

Vor Beginn der Seilzugmaßnahmen erfolgt das Auslegen bzw. Überführen der Vorseile zwischen den jeweiligen Masten in Teilabschnitten in der Regel am Boden. Um eine Gefährdung von Personen oder Beschädigungen von Gegenständen auszuschließen, werden bei überkreuzenden Objekten (z. B. Straßen, Gewässer, Gehölze) teilweise temporäre Schutzgerüste vorgesehen.

Beim Ausziehen der Vorseile (leichte Kunststoffseile) wird vom Trommelplatz bis zum Windenplatz je Leiter- und Erdseil ein Vorseil über die Seillaufrollen der Maste verlegt. Anschließend werden die Leiter- und Erdseile mit dem Vorseil verbunden und vom Trommelplatz zum Windenplatz gezogen. Das Zusammenspiel von Seilwinde und Seilbremse gewährleistet einen gleichmäßigen und zügigen Seilzug ohne Durchhangsschwankungen und ohne Kontakt zur Bodenoberfläche. Anschließend werden die Leiterseile auf die berechneten Durchhangswerte reguliert und an den Isolatoren befestigt.

6.2 Merkmale des Hochspannungserdkabels

Die Erdkabelleitung besteht ebenfalls aus zwei Systemen (Stromkreisen). Es werden sechs parallel verlaufende Kabel jeweils einzeln in Schutzrohren mit einem Durchmesser von ca. 20 cm verlegt. Zusätzlich werden im vorhandenen Graben kleinere Leerrohre für Steuerungs- und Kommunikationsleitungen verlegt.

Für den Erdkabelabschnitt werden VPE-Hochspannungskabel mit Aluminiumleiter des Typs NA2XS(FL)2Y 1x1600 RMS/50 64/110 kV verwendet. Es werden zwei Leitungssysteme mit jeweils drei Einzelleitern in einem Graben verlegt. Die beiden Kabelsysteme haben dabei einen planerischen inneren Abstand von ca. 2,0 m. Die einzelnen Kabelstränge werden jeweils in druckfeste Schutzrohre d200 eingezogen. Auf Grund der Länge der Kabelabschnitte wird eine Installation von Kabelmuffen nicht erforderlich. Des Weiteren werden in den Kabelgraben jeweils pro System ein Erdseil und ein Leerrohr PE-HD 50 für den Bezug mit einem Lichtwellenleiterkabel eingebracht.

Die Verlegung der beiden Kabelsysteme erfolgt entsprechend den örtlichen Gegebenheiten in offenen Tiefbau/Kabelgraben bzw. durch das Horizontalspülbohrverfahren.

In den Teilabschnitten mit Kabellegung werden Arbeitsflächen beidseitig des Kabelgrabens als Lagerflächen für den anfallenden Aushub und als Baustraße zum Fahren der Baumaschinen erforderlich. In den Bereichen der Start- und Zielgruben ist der Platzbedarf für das Aufstellen des Bohrgerätes zu berücksichtigen. Es wird davon ausgegangen, dass das Baufeld eine Breite von ca. 15,0 m benötigt.

Für die Verlegung der beiden Kabelsysteme im Kabelgraben wird dieser mit entsprechenden Baumaschinen ausgehoben. Dieser Kabelgraben ist ca. 3,20 m breit und ca. 1,70 m tief. Beim Bodenaushub werden die Bodenschichten getrennt seitlich gelagert. Nach Einbringen der Kabelschutzrohre d200 im offenen Graben kann die Oberfläche anschließend sofort wieder geschlossen werden. Dabei werden die Bodenschichten in der entsprechenden Reihenfolge wieder eingebracht und leicht verfestigt und die Oberfläche fachgerecht wiederhergestellt.

Im Bereich Rotschau erfolgt die Kreuzung des Lohegrabens in offener Bauweise. Dazu ist es erforderlich den Lohegraben während der Baumaßnahme umzuleiten. Da die einzelnen Kabelstränge jeweils in einem Leerrohr verlegt werden, kann der Kabelgraben kurzfristig wieder geschlossen werden.

Die zu kreuzenden Gewässer im Bereich Oberneumark werden mittels Horizontal-Spülbohrung unterquert. Dabei handelt es sich um eine gesteuerte und kontrollierte Bohrung, bei der zwei größere Bohrlöcher (Bohrdurchmesser ca. 500 mm) in mehreren Schritten zum Einziehen der Rohrbündel in den Boden gebracht werden. Die Bohrungen sind als Felsbohrungen auszuführen, da mit felsigem Untergrund der Bodenklasse 6 und 7 zu rechnen ist. Genaue Angaben liefert ein vor der Bauausführung beauftragtes geologisches Gutachten. Die Hohlräume zwischen den Rohren werden mit Bentonit verfüllt. Bentonit ist eine Tonart, deren Hauptbestandteil das Tonmineral Montmorillonit ist. Eventuelle Rückstände der Wasser-Bentonit-Suspension werden nach Abschluss der Arbeiten aus den Bohrlöchern der Start- und Zielgrube entfernt. Der Abstand der beiden HDD-Bohrungen sollte ca. 5 m betragen. Die vorgeschriebenen Abstände zu unterquerten Objekten können bei einer HDD-Bohrung gesteuert und kontrolliert werden. Es wird kein Graben geschachtet. Lediglich am Anfang und Ende der Bohrungen wird eine Baugrube ausgehoben. Bohrungen verringern die Übertragungsfähigkeit der Kabelanlage.

Der Bereich über den Kabeln sowie bis 2,5 m neben den Kabelachsen darf später nicht überbaut oder für tiefwurzenden Pflanzen genutzt werden. Landwirtschaftliche Nutzung ist uneingeschränkt möglich.

6.3 Betrieb der Leitung

Für den Betrieb der Hochspannungsleitung ist beiderseits der Leitungsachse ein Schutzstreifen erforderlich, um die nach DIN EN 50341 geforderten Mindestabstände zu den Leiterseilen sicher und dauerhaft gewährleisten zu können. Die Breite des Schutzstreifens richtet sich nach der Traversenbreite des Mastes,



der Höchstzugspannung sowie nach dem Durchhang der Leiterseile im ausgeschwungenen Zustand und bemisst sich je nach gewähltem Masttyp zwischen 12 und 23 m beiderseits der Leitungsachse.

Innerhalb des Leitungsschutzstreifens bestehen Beschränkungen. Die Errichtung von baulichen und sonstigen Anlagen ist nur mit Zustimmung des Leitungsbetreibers möglich. Des Weiteren ist zur Sicherung des störungsfreien Betriebs der Freileitung zu gewährleisten, dass innerhalb des Leitungsschutzstreifens höherwüchsige Gehölze die Hochspannungsleitung durch Umstürzen oder Heranwachsen nicht gefährden. Ein Gehölzeinschlag bzw. Beschränkungen der forstlichen Nutzung können die Folge sein.

Entlang des Erdkabelabschnittes muss ein Schutzbereich von Gehölzen und Bauwerken freigehalten werden. Die landwirtschaftliche Nutzung beziehungsweise Verkehrsflächen sind im Schutzstreifen möglich. Der Schutzbereich beträgt bei einem Erdkabel in der Regel 10 m.

Die Nutzung der elektrischen Energie ist zwangsläufig mit dem Auftreten elektrischer und magnetischer Felder verbunden. Beim Transport der elektrischen Energie treten diese Felder in der unmittelbaren Umgebung der Hochspannungsleitung auf. Es handelt sich um Wechselfelder mit einer Frequenz von 50Hz (Niederfrequenzbereich). Am stärksten sind die elektromagnetischen Felder unter der Hochspannungsleitung und zwar dort, wo die Leiterseile den geringsten Abstand zum Boden haben, also vorwiegend in Spannungsmittelpunkten. Negative gesundheitliche Wirkungen könnten sich ergeben, wenn Flächen, die dem dauerhaften Aufenthalt von Menschen dienen, überspannt werden. Die 26. BImSchV enthält dazu Anforderungen (Grenzwerte der elektrischen Feldstärke und magnetischen Flussdichte) zum Schutz der Allgemeinheit vor schädlichen Umweltwirkungen. Die dort reglementierten Grenzwerte müssen eingehalten werden. Nach dem derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstand ist bei Einhaltung der vorgegebenen Grenzwerte der Schutz der Gesundheit der Bevölkerung auch bei Dauereinwirkung gewährleistet.

Die Bildung von Ozon und Stickoxiden im Umfeld der Leiterseile sind nur bei Höchstspannungsleitungen mit einer Nennspannung $\geq 220\text{kV}$ von Bedeutung.

TEIL II: UVP-BERICHT

7. Rechtliche Grundlagen und Methodik

7.1 Rechtliche Grundlagen

Die verfahrensrechtlichen Anforderungen zur Durchführung einer förmlichen Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) sind im Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) geregelt. Diesem zufolge ist eine UVP durchzuführen, sofern der Vorhabentyp Anlage 1 des UVPG oder der entsprechenden Anlage eines LandesUVPG zugeordnet werden kann. Anlage 1 zum UVPG definiert, ob ein Vorhaben UVP-pflichtig ist. Durch diese wird geregelt, für welche Vorhaben generell eine UVP erforderlich ist, und für welche anhand einer standortbezogenen oder allgemeinen Vorprüfung die Entscheidung über die Erforderlichkeit einer UVP zu treffen ist.

Demnach kann sich nach § 7 Abs. 1 oder 2 UVPG in Verbindung mit den unter Ziffer 19.1 Anlage 1 UVPG festgelegten Prüfwerten für die Errichtung und den Betrieb einer Hochspannungsfreileitung nach EnWG eine UVP-Pflicht ergeben. Aufgrund der Länge des Freileitungsanteils der 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün von mehr als 15 km ist gemäß Ziffer 19.1.2 UVPG (Errichtung und Betrieb einer Hochspannungsfreileitung im Sinne des EnWG mit einer Länge von mehr als 15 km und mit einer Nennspannung von 110 kV bis 220 kV) eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchführen.

Die Anlage und der Betrieb einer unterirdisch verlegten Hochspannungsleitung fallen nicht in den Anwendungsbereich des UVPG. Insofern ergibt sich für den Erdkabelabschnitt per Gesetz nicht die Notwendigkeit, eine UVP-Vorprüfung oder eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchführen zu lassen.

Durch Buchholz + Partner wurde bereits eine allgemeine Vorprüfung nach UVPG erstellt (BUCHHOLZ + PARTNER GMBH 2018). Die Stellungnahme der Landesdirektion Sachsen vom 04.12.2018 zur allgemeinen Vorprüfung fordert aufgrund der Auswirkungen auf die Schutzgüter im Sinne des UVPG die Durchführung einer förmlichen UVP.

Nach § 1 UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung) ist es die Aufgabe einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) sicherzustellen, dass bei bestimmten Vorhaben nach einheitlichen Grundsätzen die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden.

§ 2 ff. UVPG regeln die erforderlichen Prüfschritte und Inhalte für eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Aufgabe dieser ist, alle schutzgutrelevanten Informationen zu berücksichtigen, die zur Prüfung der Umweltfolgen des Vorhabens erforderlich sind. Auf diese Weise sollen die mit dem Vorhaben verbundenen Risiken dargestellt und bewertet sowie risikomindernde Maßnahmen im Vorfeld der Detailplanung



ermittelt werden. Der Begriff `Umwelt` umfasst dabei die in § 2 Abs. 1 Nr. 2 UVPG aufgeführten Schutzgüter:

- **Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**
- **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**
- **Fläche, Boden, Wasser, Klima/ Luft und Landschaft**
- **Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**
- **Wechselbeziehungen zwischen den genannten Schutzgütern.**

Die Schutzgüter werden hinsichtlich der Kriterien Bestand, Bedeutung und Vorbelastung bewertet. Aufbauend auf die Bestandsanalyse werden in der Auswirkungsprognose die Wirkfaktoren und die zu erwartenden Umweltwirkungen ermittelt und beschrieben, um eine abschließende Aussage zur Umweltverträglichkeit des Vorhabens zu geben.

In einem separaten Artenschutzfachbeitrag wird das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG geprüft (BUCHHOLZ + PARTNER GMBH 2022a). Aufgrund des Vorkommens von Natura 2000-Gebieten im Wirkraum der Hochspannungsleitung ist die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen der Schutzgebiete nach § 34 BNatSchG zu prüfen (BUCHHOLZ + PARTNER GMBH 2022b). Die Ergebnisse der Untersuchungen fließen in den UVP-Bericht ein.

7.2 Festlegung von Untersuchungsraum und -inhalt

Die Abgrenzung des Untersuchungsraums erfolgte unter Berücksichtigung, dass schutzgutbezogenen Wirkungen mit unterschiedlicher räumlicher Ausdehnung auftreten. Die vorhabenbezogene Analyse der Schutzgüter der Umweltverträglichkeitsprüfung erfolgt flächendeckend für einen 400 m breiten Korridor (jeweils 200 m zu beiden Seiten der Leitungsachse) und umfasst die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme der Hochspannungsleitung durch Mastbauwerke, Kabelgraben und Schutzstreifen. Aufgrund der Sichtbarkeit und Höhe der Freileitung wird für das Schutzgut Landschaft der Untersuchungskorridor auf 2000 m (jeweils 1000 m zu beiden Seiten der Leitungsachse) erweitert. Die Abgrenzung der Untersuchungsräume wurde mit der Landesdirektion Sachsen in Chemnitz am 13.03.2019 abgestimmt.



8. Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens

8.1 Naturräumliche Einordnung

Der Trassenraum liegt in den naturräumlichen Gebieten `Nordvogtländische Hochflächen und Flachrücken` und `Vogtland` (MANNSELD ET AL. 1995). Nordöstlich schließt die naturräumliche Großeinheit `Erzgebirgsbecken` mit dem Muldeland bei Zwickau an. Im Landschaftsbild dominiert die walddurchsetzte Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Grünlandflächen. Zusammenhängende landschaftsbildprägende Funktionen übernehmen im Gebiet der Neumarker und der Schönfelser Wald.

8.2 Nutzungen und regionalplanerische Ausweisungen

Aufgrund des Brut- und Rastvorkommens zahlreicher wassergebundener Vogelarten besitzt das Gebiet `Burgteich bei Schönfels` (Offenlandlebensraum 5340-03) eine regionale Bedeutung und ist entsprechend regionalplanerisch festgelegt. Der Burgteich stellt dabei innerhalb der Restriktionsfläche die wertvollste Lebensraumfläche dar. U. a. liegen für Zwergtaucher, Drosselrohrsänger, Wasserralle und Rohrweihe Brutverdacht bzw. Brutnachweise vor (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2013A).

8.3 Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit

Der Planungsraum ist dicht besiedelt und überwiegend anthropogen geprägt, wobei die landwirtschaftlichen Gebiete den überwiegenden Anteil an der Flächennutzung einnehmen. Mit der Stadt Zwickau als Oberzentrum und der Stadt Reichenbach als Mittelzentrum befinden sich zwei größere Orte am Rand des westlichen und östlichen Trassenraumes. Überwiegend kommen im Gebiet langgestreckte Waldhufendörfer vor, die meist in den Talauen der Bäche liegen und deren Siedlungsflächen oftmals ohne klare Ortsgrenze ineinander übergehen. In Trassennähe befinden sich u. a. die Ortschaften Rotschau, Heinsdorfergrund, Oberneumark und Lichtentanne.

Aufgrund der zusammenhängenden Besiedlung des Gebiets befinden sich im nahen Umfeld der Trasse Wohn- und Mischsiedlungen. Im Umfeld dieser Siedlungen ist die Leitungsführung so geplant, dass Freiräume zwischen der geschlossenen Bebauung zur Kreuzung der Ortslagen genutzt werden, insbesondere in Heinsdorfergrund und Lichtentanne (Ortsteile Stenn und Ebersbrunn). Bei Kreuzung in Reichenbach (Talstraße) und Neumark (Oberneumarker Straße) ist die Leitung als Erdkabel geplant.

In nachfolgender Tabelle sind die Abstände zur Wohnbebauung aufgeführt.

Tabelle 1: Abstand der Hochspannungsfreileitung zu Wohngebäuden

Leitungsabschnitt	Standort	Leitungsabstand zu Wohngebäuden*
68n – 69n	Lichtentanne, Juri-Gagarin-Straße	jeweils beidseitig ca. 80 - 100m
92n	Ortslage Oberneumark	ca. 120m
95n	Ortslage Oberneumark	ca. 150m
109n – 110n	Heinsdorfergrund, Bergstraße	ca. 140m
110n -111n	Heinsdorfergrund, S282	ca. 40m
111n	Heinsdorfergrund, Alter Stadtweg	ca. 150m
113n – 114n	Reichenbach, Waldstraße	ca. 140m
114n – 115n	Reichenbach, Schneidenbacher Straße	ca. 170m
119n - 120n	Reichenbach, Am Schieferbruch	ca.170m
124n	Reichenbach, Siedlung Kreuzholzstraße	ca. 160m
126n	Reichenbach, Talstraße Wohnbebauung	ca. 180m
	Reichenbach, Talstraße Wohnbebauung	ca. 180m
127n	Reichenbach	ca. 140m
	Wohnbauung Schützenstraße (OT Mylau)	(Anbindepunkt 110-kV-Leitung Herlasgrün - Reichenbach)

* Betrachtungsraum $\leq 200\text{m}$ jeweils beidseitig der Leitungstrasse

Die Erholungs- und Freizeitfunktion wird wesentlich durch das Vorhandensein bedeutsamer Erholungsgebiete im siedlungsnahen Raum bestimmt. Sport- und Freizeiteinrichtungen (Freibad etc.) sind für den Trassenraum nicht bekannt. Am Hirschstein (Reichenbach) werden gärtnerisch genutzte Grundstücke durch das Erdkabel gequert.

8.4 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

8.4.1 Allgemein

Das BNatSchG definiert die biologische Vielfalt in § 7 Abs. 1 Nr. 1 als die `Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen und Lebensgemeinschaften

und Biotoptypen`. Im Vordergrund bei der Schutzgutbetrachtung steht daher die Bedeutung des Untersuchungsraumes als Lebensraum einheimischer Tier- und Pflanzenarten. Besondere Berücksichtigung finden Arten und Lebensräume, die gemäß FFH-Richtlinie und Vogelschutz-Richtlinie geschützt sind. Inhaltlich umfasst sind dabei Arten des FFH-Anhang II, FFH-Lebensraumtypen und europäische Vogelarten nach Anhang I Vogelschutzrichtlinie (VSchRL), die gemäß gebietsspezifischer Schutz- und Erhaltungsziele der Schutzgebietskategorie Natura 2000-Netzes einen besonderen Schutz genießen, als auch die FFH-Anhang IV-Arten und europäische Vogelarten, deren Individuen unabhängig von einer konkreten Gebietskategorie flächendeckend geschützt sind.

8.4.2 Biotope und Vegetation

Potenziell natürliche Vegetation

Die potenziell natürliche Vegetation eines Gebietes beschreibt nach TÜXEN (1956) einen hypothetisch-konstruierten Zustand einer natürlichen Vegetation, die vorherrschen würde, wenn die Landnutzung durch den Menschen aufhörte. Die Kenntnis der pnV ist für die Bewertung des Natürlichkeitsgrades der gegenwärtigen Biotopverhältnisse von Bedeutung.

Im überwiegenden Teil des Untersuchungsraumes würden ohne menschliches Wirken submontane Eichen-Buchenwälder wachsen. Auf der Linie Neumark - Oberreichenbach wäre bereits der Übergang zu (hoch)kollinen Eichen-Buchenwäldern erfolgt. Auf grund- und stauwasserbeeinflussten Standorten würde die Traubeneiche zu Gunsten der Stieleiche abgelöst werden. Die mesophilen Waldmeister-Buchenwälder besiedelten die Braunerde- und Lehmlandstandorte um Lichttanne. In den Niederungen der kleinen Bachtäler (u.a. Raumbach, Pleiße) würden typische Hainmieren-Schwarzerlen-Bachwälder in Erscheinung treten. Im Bereich der Quellgebiete der Fließgewässer wären Erlen-Eschen-Wälder vorherrschend.

Reale Vegetation

Die reale Vegetation wird überwiegend von relativ stark anthropogen beeinflussten Vegetationstypen bestimmt. Dies gilt im hohen Maße für die landwirtschaftlichen Nutzflächen, Verkehrs- und Siedlungsbiotope, aber auch für forstlich überprägte Teile der Waldflächen.

Zur Erfassung des gegenwärtigen Zustandes des Untersuchungsraumes erfolgte in den Jahren 2019 und 2022 flächendeckende Erfassungen der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet auf einer Breite von je 200 m beidseitig der Trassenachse. Die Ergebnisse der Kartierung sind in den Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplänen dargestellt.

Im Untersuchungsraum dominieren Acker- und Grünlandflächen, in die auf den nährstoffarmen Kuppen größere Waldkomplexe eingestreut sind. Weitere Biotoptypen im Untersuchungsraum sind:

- Gewässer einschließlich gewässerbegleitender Vegetation
- Gehölze (Feldgehölze, Solitär, Baumgruppen, Streuobstwiese)
- Siedlungsbiotope (Wohnbebauung, Gewerbeflächen).

Hauptinheit: Gewässer

21 200 Bach

21 200 4 Bach mit Gehölzsaum

23 200 2/4 Kleingewässer mit Röhrichtsaum/ ruderalem Saum und mit Gehölzsaum

23 2006/7 Kleingewässer mit Verlandungs- und Ufervegetation/ trocken gefallen

Es befinden sich keine größeren Gewässer (Gewässer I. Ordnung) im Untersuchungsraum. Zwischen den Masten 68n und 69n quert die Trasse die Pleiße. Ihr Quellbereich liegt südlich, in Ebersbrunn. Der Lauf des Gewässers ist leicht mäandrierend und führt durch Grünland. Zu beiden Seiten wird die Pleiße von Schwarz-Erle und Stiel-Eiche begleitet und die Strauchschicht von Hasel, Holunder, Eschen-Aufwuchs und Weißdorn gebildet. Bei Mast 75n kreuzt der Burgteichbach, der durch den Burgteich und hangabwärts nach Norden fließt. Im weiteren Verlauf queren der Schönfelder Bach (Mast 79n – Mast 80n) und ein Gewässersystem zwischen 86n und 87n den Untersuchungsraum. Alle Gewässer werden von mehr oder weniger dichten Gehölzsäumen heimischer Arten (Schwarz-Erle, Weide, Eiche) begleitet.

Im Leitungsabschnitt Mast 92n – Mast 95n wird der Neumarker Bach gekreuzt. Die Trasse läuft hier unmittelbar durch die Ortslage Oberneumark mit einer intensiven Bebauung (Einfamilienhäuser, Gehöfte, Straßen inklusive Brückenbauwerk). Der Neumarker Bach weist auf diesem Abschnitt einen naturfernen Charakter auf, sein Bachbett ist begradigt und häufigen Störungen (Verbauung, Verrohrung) unterlegen. Nur in wenigen Bereichen sind Ufergehölze vorhanden.

Zwischen den Ortslagen Heinsdorfergrund und Reichenbach kreuzt die Trasse die Niederung des Raumbaches (Mast 110n – Mast 111n). Die Niederung wird von mesophilem Grünland eingenommen. Der Bach selbst zeigt aufgrund von Linienführung, Wasserqualität, Substrat und zahlreichen Begleitgehölzen eine naturnahe Ausprägung. Der Gewässerabschnitt ist nach § 30 BNatSchG geschützt.

Das Tälchen bei Rotschau wird vom Lohegraben durchflossen (Mast 126n), der hier einen sehr naturnahen Charakter hat und von Ufergehölzen begleitet wird. Der Gewässerabschnitt ist nach § 30 BNatSchG geschützt.



Vereinzelt existieren im Untersuchungsraum Entwässerungsgräben, die zum Teil trockengefallen waren. Das Bachbett der Gewässer ist zwar nicht verbaut, doch begradigt. Die Ufersäume sind meist mit nitrophilen Krautfluten bewachsen.

Als größeres Standgewässer im Untersuchungsgebiet besteht der Burgteich mit Ausleitung in den Burgteichgraben, der zum Zeitpunkt der Kartierung trockengefallen war (Mast 75n). Im nördlichen und südlichen Bereich ist das Gewässer von einem Feuchtwald aus Erlen und Birken umgeben. Am östlichen Ufer grenzt Feuchtgrünland an.

Südlich des Mastes 120n schließt sich eine Kette kleinerer Teiche an, die vollständig verlandet sind und Reste an Rohkolbenbeständen und Weidengebüschen aufweisen.

Im Straßenraum existieren einige kleinere naturferne Gewässer (Regenwasserbecken).

Fließ- und Standgewässer sind häufig Standort gewässerbegleitender Vegetation. Je nach Ausprägung können sehr spezifische Arten vorkommen, u. a. sind sie neben verschiedenen Fischarten als Lebensraum für Amphibien, Libellen, Stein-, Eintags- und Köcherfliegen von Bedeutung. Darüber hinaus stellen sie wichtige Vernetzungselemente im Biotopverbund dar.

Haupteinheit: Grünland, Ruderalflur

- 41 200 mesophiles Grünland**
- 41 300 Intensivgrünland, artenarm**
- 41 400 Feuchtgrünland**
- 42 100 Ruderalflur, trocken-frisch,**
- 42 100 4 Ruderalflur, trocken-frisch, mit Gehölzsaum**

Bei den Offenlandbiotopen handelt es sich in der Regel um intensiv genutzte, artenarme Standorte, die gedüngt und entweder mehrmals im Jahr gemäht bzw. als Weideland oder zur Heugewinnung genutzt werden und setzen sich hauptsächlich aus Arten der nährstoffreichen Mäh- und Streuwiesen (Molinio-Arrhenatheretea) zusammen.

Neben den intensiv genutzten Grünlandflächen ist kleinflächig verteilt im Untersuchungsraum mesophiles sowie feuchtes Grünland anzutreffen. Das Raumbachtal (Mast 110n – Mast 111n) durchziehen im Wechsel mit Siedlungsbiotopen Feuchtgrünländer.

Ruderalfluren können im gesamten Untersuchungsraum kleinflächig vorkommen, z. B. an Wegrändern und auf Splitterflächen. Eine größere Ruderalfläche befindet sich am Ende der Trasse nahe der Einschleifung in die bestehende 110-kV-Leitung Werdau/Süd – Oberplanitz.



Eine ökologische Bedeutung kommt den Offenlandbiotopen vor allem als Nahrungshabitat für Greif- und Wiesenvögel zu. Artenreichere Grünlandflächen und Ruderalfluren bieten zusätzlich verschiedenen Artengruppen wie Insekten, Vögeln und Säugern einen wichtigen Lebens- und Nahrungsraum und sind Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung.

Haupteinheit: Baumgruppen, Hecken, Gebüsche

24 500	gewässerbegleitende Gehölze
61 400	Baumgruppe, Laubmischbestand
61 500	Baumgruppe, Mischbestand
62 100	Baumreihe, eine Nadelbaumart
62 300	Baumreihe, eine Laubbaumart
62 400	Baumreihe, mehrere Laubbaumarten
64 100	Solitär einzeln stehender Baum
65 100	Feldhecke
66 200	Feuchtgebüsch
66 300	Gebüsch frischer Standorte

Kleinere Gehölzstrukturen wie Feldgehölze, Baumreihen und -gruppen sind im gesamten Untersuchungsraum verteilt in unterschiedlicher Ausprägung zu finden. Zu den vorkommenden Gehölzarten zählen Stiel-Eiche, berg-Ahorn, Spitz-Ahorn, Gewöhnliche Esche Zitter-Pappel, Sal-Weide. Straßen und Wege werden von Baumreihen in zum Teil lückiger Ausprägung begleitet. Baumgruppen aus Laubgehölzen finden sich zwischen den dörflichen Strukturen sowie landschaftsgliedernd meist umgeben von Grünlandbereichen. So bilden beispielsweise die Gehölzbereiche nordöstlich des Raumbachs heterogene Bestände aus Eschen und Stiel-Eichen mit Ahorn-Jungwuchs. Eingestreut finden sich im Unterwuchs Eutrophierungszeiger wie Brennessel, Schwarzer Holunder und Brombeere.

Gehölze schaffen Lebensraum für Gehölzbewohner und –nutzer wie Käfer, Insekten und Vögel, was ihnen einen hohen ökologischen Wert als Struktur- und (Teil-)habitat für die Fauna verleiht. Des Weiteren besitzen sie eine große Bedeutung im Biotopverbund (Trittsteinbiotop).

Haupteinheit: Wälder und Forsten

71 108	Laubwald, Reinbestand Eiche, Nebenart: Birke
71 109	Laubwald, Reinbestand Eiche, Nebenart: sonstiges Laubholz
72 100	Nadelwald, Reinbestand, Fichte



74 290	Nadel-Laub-Mischwald, Hauptart Kiefer, Nebenart. sonstiges Laubholz
74 118	Nadel-Laub-Mischwald, Hauptart Fichte, Nebenart. Eiche, Birke
75 169	Laubmischwald, Hauptart Eiche, Nebenart. Birke und sonstiges Laubholz
75 198	Laubmischwald, Hauptart Eiche und sonstiges Laubholz
75 199	Laubmischwald, undifferenziert
75 619	Laubmischwald, Hauptart Birke, Nebenart. Eiche und sonstiges Laubholz
77 200	Auwald
79 100	Laubholzaufforstungen
79 200	Nadelholzaufforstungen
79 300	Mischaufforstungen

In den Untersuchungsraum erstrecken sich randlich großflächige Wälder und Forsten, die sich aus mehreren nadelbaumdominierten Teilflächen (Fichte, Kiefer) zusammensetzen. Partiiell sind große Beimengungen von Laubgehölzen, v.a. Eiche und Birke, vorzufinden.

Kleinere Wälder existieren im gemeinsamen Trassenverlauf südlich von Reichenbach mit dem Bürgerholz, den bewaldeten Hängen des Göltzschaales sowie siedlungsnah an der `Schönen Aussicht`. Kennzeichnend für die Flächen ist ein im Vergleich zum gesamten Untersuchungsraum höherer Laubwaldanteil, im Wald an der `Schönen Aussicht` sind Laubhölzer bestandsbildend.

Der Schönfelder Wald wird in beiden Trassenkorridoren gequert bzw. randlich berührt. Das Waldgebiet besteht vorrangig aus Nadelholzkulturen unterschiedlicher Altersstufen. Innerhalb des Bestandes finden sich eingestreut Laubwald- bzw. Laubmischwaldzellen mit Buche oder Esche, die z. T. als wertvolle oder gesetzlich geschützte Biotope ausgewiesen sind.

Ein Erlenbruchwald, in dem sich neben der Schwarz-Erle einige Birken und Eschen finden, begrenzt den Burgteich Schönfels. Die Waldfunktionenkartierung Sachsen ordnet diesen Erlenbruch als einen Wald mit besonderer Wasserschutzfunktion ein. Er dient der Reinhaltung des Grundwassers stehender und fließender Gewässer sowie der Stetigkeit der Wasserspende über das in den gesetzlichen Schutzgebieten inhaltlich und räumlich festgelegte Maß hinaus.

Das Waldgebiet südlich Neumark wird von der Trasse zwischen Mast 99n und Mast 100n in Bündelung mit der Staatsstraße S 289 gequert. Vor allem an den Waldrandbereichen finden sich Laubmischbestände, während der zentrale Teil von Nadelholzkulturen bestimmt ist. Die Flächen sind von erheblichen Schäden durch Windwurf gekennzeichnet.

Die Waldbestände, v. a. jene aus Laubgehölzen, besitzen eine hohe landschaftsökologische Bedeutung als Regulator im Wasserhaushalt sowie als vielschichtiger Lebensraum und als Rückzugsgebiet für angepasste Arten in der weitgehend durch Agrarnutzung geprägten Landschaft. Die einförmigen Nadelreinbestände besitzen eine deutlich geringere Bedeutung, da sie nur einer geringen Anzahl von Arten einen Lebensraum bieten.

Haupteinheit: Äcker, Sonderstandorte

81 Acker

Ein großer Teil des Untersuchungsraumes wird ackerbaulich genutzt und intensiv bewirtschaftet. Er weist eine artenarme Segetalvegetation auf, die kaum die natürlichen Verhältnisse am Standort widerspiegelt. Da Äcker einer hohen Nutzungsintensität unterliegen, ist ihre Funktion als Lebensraum stark herabgesetzt.

Haupteinheit: Siedlung, Infrastruktur, Grünlandflächen

- 91 130 Wohngebiet, städtisch geprägt, Einzel- und Reihenhaussiedlung**
- 91 200 Wohngebiet, ländlich geprägt**
- 91 300 Bebauung, Einzelanwesen**
- 93 300 landwirtschaftlicher Betriebsstandort**
- 94 320 Ferienhaussiedlung**
- 94 800 Garten, Gartenbrachen, Grabeland**
- 95 120 9 Landstraße, Bundesstraße, mit Verkehrsbegleitgrün**
- 95 130 sonstige Straße**
- 95 140 Wirtschaftsweg, sonstige Wege**
- 95 140 3 Wirtschaftsweg, sonstige Wege, mit ruderalem Saum**
- 95 300 9 Bahnanlage, mit Verkehrsbegleitgrün**
- 96 350 anthropogen genutzte Sonderfläche, Regenwasserauffangbecken**

Die Siedlungsgebiete der Gemeinden Reichenbach im Vogtland, Heinsdorfergrund, Lichtentanne und Neumark ragen mit ihren Siedlungsrändern in den Untersuchungsraum. Neben den zur Wohnnutzung bebauten Flächen kommen in den Dorfgebieten Gärten mit lockeren Gehölzbeständen vor. Angrenzend an die Siedlungsbereiche schließen sich oftmals Grünlandflächen an. Je nach Art des Bewuchses und der Intensität von Störungen können die Siedlungsbiotope Lebensraumfunktion annehmen sowie Rückzugs- und Ausweichmöglichkeiten bieten. Bei den gewerblich genutzten Flächen handelt es sich meist um landwirtschaftliche Betriebsstandorte.



Bewertung der Biotoptypen

Die Bewertung der im Untersuchungsraum vorkommenden Biotoptypen basiert auf der lokal-regionalen Bedeutung der Flächen für Pflanzen und Tiere und ihrer Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen. Wesentliche Kriterien für die Bewertung sind Gefährdung und Seltenheit der Arten und Lebensgemeinschaften. Darüber hinaus können Nutzungsintensitäten, Regenerationszeit, das Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten und Pflanzengesellschaften sowie die Repräsentanz in Sachsen dienen. Aus diesen Indikatoren wurden in Anlehnung an BIERHALS E AL. (2004), KAULE (1991) und SMUL (2009) vier Wertstufen für die Bedeutung und Empfindlichkeit von Biotoptypen abgeleitet, die in nachfolgender Tabelle dargestellt sind.

Tabelle 2: Kriterien für die Bewertung von Biotoptypen

Wertstufe	Kriterien	beispielhafte Biotoptypen
1 sehr hohe Bedeutung	gute Ausprägung naturnaher und halbnatürlicher Biotoptypen zeitliche und räumliche Regenerierbarkeit nicht vorhanden (sehr hohe Entwicklungsdauer) bzw. sehr hohes Alter der Vegetation Nachweis stark gefährdeter bzw. vom Aussterben bedrohter Pflanzenarten und -gesellschaften geschützte Biotoptypen, natürliche Lebensräume des Anhang I der FFH-RL in Sachsen sehr seltene Biotoptypen	Quellbereiche, naturnahe Bach- und Flussabschnitte und Kleingewässer, Verlandungsbereiche stehender Gewässer, Altgewässer, Röhrichte, seggen-, binsen- und hochstaudenreiche Nasswiesen, nicht intensiv genutzte Feuchtwiesen Trockenrasen, Halbtrockenrasen, Borstgrasrasen, Trockenwälder und -gebüsche, Staudenfluren trockenwarmer Standorte und Streuobstwiesen aufgelassene Steinbrüche naturnahe Waldbereiche entsprechend der potenziell natürlichen Vegetation
2 hohe Bedeutung	bedingt naturnahe Biotoptypen mit mäßig eingeschränkter Lebensraumfunktion bzw. geringer Nutzungsintensität geringe zeitliche und räumliche Regenerierbarkeit (hohe Entwicklungsdauer) bzw. hohes Alter der Vegetation Nachweis gefährdeter Pflanzenarten und -gesellschaften	artenreiche, alte Gehölzbestände (alte Einzelbäume, naturnahe, alte Gebüsche und Wallhecken) gering ausgebaute Fließgewässerabschnitte sonstiges artenreiches Feucht- und Nassgrünland, artenreiches, mesophiles Grünland bzw. Staudenfluren



Wertstufe	Kriterien	beispielhafte Biotoptypen
	in Sachsen selten vorkommende Biotoptypen	kulturbestimmte Laubwälder mit dominierenden Misch- und Begleitbaumarten der pnV sowie alle leicht gestörten oder verarmten Ausprägungen der unter „1“ genannten Biotoptypen
3 mittlere Bedeutung	bedingt naturferne Biotoptypen mit eingeschränkter Lebensraumfunktion zeitliche und räumliche Regenerierbarkeit mittelfristig vorhanden bzw. mittleres Alter der Vegetation kein oder sporadisches Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten und -gesellschaften in Sachsen mäßig bis häufig vorkommende Biotoptypen	mittelalte Gehölzbestände und Einzelbäume aus standortgerechten heimischen Arten mäßig ausgebaute Bach- und Flussabschnitte, struktur- und artenarme Standgewässer Pionierwälder, Aufforstungen, kulturbestimmte Wälder standortfremder Arten Wirtschaftsgrünland, Ruderal- und Hochstaudenfluren sowie alle gestörten oder verarmten Ausprägungen der unter „2“ genannten Biotoptypen
4 geringe Bedeutung	intensiv genutzte, artenarme Biotoptypen mit stark eingeschränkter Lebensraumfunktion zeitliche und räumliche Regenerierbarkeit gegeben (kurze Entwicklungsdauer) bzw. geringes Alter der Vegetation kein Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten und -gesellschaften in Sachsen häufig vorkommende Biotoptypen	stark ausgebaute bzw. verrohrte Bach- und Flussabschnitte, strukturarme Gräben standortfremde Gebüsche, Obstplantagen und Weihnachtsbaumkulturen intensiv genutzte Ackerflächen



In der folgenden Tabelle ist die Zuordnung zu den Wertstufen der einzelnen Biotoptypen im Untersuchungsraum dargestellt.

Tabelle 3: Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsraum

Code	Biotoptyp	geschütztes Biotop	Wertstufe
21 200	Bach	(x)	2
21 200 4	Bach mit Gehölzsaum	(x)	2
23 200 2/4	Kleingewässer mit Röhrichsaum/ ruderalem Saum und mit Gehölzsaum	x	1
23 2006/7	Kleingewässer mit Verlandungs- und Ufervegetation/ trocken gefallen	x	1
24 500	gewässerbegleitende Gehölze		2
61 400	Baumgruppe, Laubmischbestand	(x)	2
61 500	Baumgruppe, Mischbestand		2
62 100	Baumreihe, eine Nadelbaumart		2
62 300	Baumreihe, eine Laubbaumart		2
62 400	Baumreihe, mehrere Laubbaumarten		2
64 100	Solitär einzeln stehender Baum		3
65 100	Feldhecke		2
66 200	Feuchtgebüsch	(x)	2
66 300	Gebüsch frischer Standorte		2
71 108	Laubwald, Reinbestand Eiche, Nebenart: Birke		2
71 109	Laubwald, Reinbestand Eiche, Nebenart: sonstiges Laubholz		2
72 100	Nadelwald, Reinbestand, Fichte		4
74 290	Nadel-Laub-Mischwald, Hauptart Kiefer, Nebenart. sonstiges Laubholz		3
74 118	Nadel-Laub-Mischwald, Hauptart Fichte, Nebenart. Eiche, Birke		3
75 169	Laubmischwald, Hauptart Eiche, Nebenart. Birke und sonstiges Laubholz		2
75 198	Laubmischwald, Hauptart Eiche und sonstiges Laubholz		2

Code	Biotoptyp	geschütztes Biotop	Wertstufe
75 199	Laubmischwald, undifferenziert		2
75 619	Laubmischwald, Hauptart Birke, Nebenart. Eiche und sonstiges Laubholz		2
77 200	Auwald	x	1
79 100	Laubholzaufforstungen		3
79 200	Nadelholzaufforstungen		4
79 300	Mischaufforstungen		4
81	Acker		4
91 130	Wohngebiet, städtisch geprägt, Einzel- und Reihenhaussiedlung		4
91 200	Wohngebiet, ländlich geprägt		4
91 300	Bebauung, Einzelanwesen		4
93 300	landwirtschaftlicher Betriebsstandort		4
94 320	Ferienhaussiedlung		4
94 800	Garten, Gartenbrachen, Grabeland		3
95 120 9	Landstraße, Bundesstraße, mit Verkehrsbegleitgrün		4
95 130	sonstige Straße		4
95 140	Wirtschaftsweg, sonstige Wege		4
95 140	Wirtschaftsweg, sonstige Wege, mit ruderalem Saum		4
95 300 9	Bahnanlage, mit Verkehrsbegleitgrün		4
96 350	anthropogen genutzte Sonderfläche, Regenwasserauffangbecken		4

Bei den wertvollen Biotopflächen handelt es sich überwiegend um Fließ- und Stillgewässer mit ihrer angrenzenden Vegetation sowie um strukturreiche Gehölzbestände und Waldflächen.

Ein Komplex aus hoch bedeutsamen Biotoptypen befindet sich im Raumbachtal im nordwestlichen Bereich von Unterheinsdorf. Hier handelt es sich um das Vorkommen naturnaher Feldgehölze und Feuchtgrünland angrenzend an den naturnahen Bereich des Raumbachs. Weitere bedeutsame Biotopflächen stellen

die Flächen um den Burgteich (Erlenbruch, Feuchtgrünland) dar. Kleinflächige Biotoptypen mit hoher Bedeutung, wie Feldgehölze, Baumreihen und naturnahe Bachläufe sind über den gesamten Untersuchungsraum lokal vertreten.

Waldbereiche ragen an mehreren Stellen in den Untersuchungsraum. Hierbei handelt es sich meist um Biotope mit einer mittleren Bedeutung, wie Nadel-Laub-Mischwälder. Vereinzelt kommen Laubmischwälder und Feuchtwälder vor, die eine hohe Bedeutung aufweisen.

8.4.3 Fauna

Zur Einschätzung des Untersuchungsraumes hinsichtlich der darin vorkommenden Tierarten erfolgte eine Potenzialabschätzung auf Grundlage der Biotop- und Nutzungstypenkartierung. Ergänzend wurden verfügbare Sekundärdaten ausgewertet. Dazu zählen die u. a. Daten der zentralen Artdatenbank des Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie und des Bundesamtes für Naturschutz. Als Grundlage für fundierte Aussagen zum Brutvogel- sowie Rast- und Zugvogelgeschehen fanden im Untersuchungsraum faunistische Erhebungen dieser Artengruppe statt (Anhang 1).

Die vom Vorhaben betroffenen Arten werden in die Gruppen Insekten, Herpetofauna (Amphibien, Reptilien), Vögel und Säugetiere (Fledermäuse, sonstige Säugetiere) eingeteilt. Für alle weiteren Artengruppen können negative Auswirkungen im Vorfeld ausgeschlossen werden. Zur Abschätzung und Berücksichtigung möglicher Auswirkungen wurde der Betrachtungskorridor um die geplante Leitung artspezifisch erweitert. Der erweiterte Untersuchungsraum umfasst damit mögliche Wanderkorridore zwischen Sommer- und Winterquartieren bzw. Laichgewässern von Amphibien sowie Nahrungshabitate von Vögeln.

Insekten

Die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Insekten, Krebse oder Spinnen haben im untersuchten Naturraum kaum Verbreitungsschwerpunkte. Der Edelkrebs (*Astacus astacus*), Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) und Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*) sowie die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) und Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) können potenziell im Untersuchungsraum ansässig sein.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die im Trassenraum potenziell vorkommenden sowie **nachgewiesenen** Insekten, Krebse und Spinnen. Grundlage der Auswertung bilden die Artdatenbank des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt und des Bundesamtes für Naturschutz (LAU 2014, BfN 2021).

Tabelle 4: Übersicht der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden sowie **nachgewiesenen** geschützten planungsrelevanten Insekten, Spinnen und Krebse Sachsens

Artnamen		FFH-RL		Schutzstatus	Rote Liste	
deutsch	wissenschaftlich	II	IV	§	Dtl	LS
Kurzschröter	<i>Aesalus scarabaeoides</i>			§	1	1
Menetries-Laufkäfer	<i>Carabus menetriesi pacholei</i>	x	x	§	1	1
Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	x	x	§	1	1
Wiener Sandlaufkäfer	<i>Cylindera arenaria viennensis</i>			§	2	2
Scharfzähniger Zahnflügel-Prachtkäfer	<i>Dicerca furcata</i>			§	1	
Linienhalsiger Zahnflügel-Prachtkäfer	<i>Dicerca moesta</i>			§	1	
Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	x	x	§	1	1
Veränderlicher Edelscharrkäfer	<i>Gnorimus variabilis</i>			§	1	1
Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	x	x	§	3	3
Großer Wespenbock	<i>Necydalis major</i>			§	1	2
Panzers Wespenbock	<i>Necydalis ulmi</i>			§	1	1
Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	x	x	§	2	2
Großer Goldkäfer	<i>Protaetia speciosissima</i>			§	1	1
Edelkrebs	<i>Astacus astacus</i>			§	1	
Sommer-Feenkrebs	<i>Branchipus schaefferi</i>			§	1	
Hochmoor-Mosaikjungfer	<i>Aeshna subarctica</i>			§	1	1
Helm-Azurjungfer	<i>Coenagrion mercuriale</i>	x		§	2	R
Vogel-Azurjungfer	<i>Coenagrion ornatum</i>	x		§	1	1
Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>		x	§	*	G
Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>		x	§	2	2
Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>		x	§	3	1
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	x	x	§	3	2
Zwerglibelle	<i>Nehalennia speciosa</i>			§	1	0
Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	x	x	§	*	3



Artname		FFH-RL		Schutz- status	Rote Liste	
deutsch	wissenschaftlich	II	IV	§	Dtl	LS
Alpen-Smaragdlibelle	<i>Somatochlora alpestris</i>			§	1	1
Schwarze Hochglanz- zeule	<i>Amphipyra livida</i>			§	1	1
Moor-Bunteule	<i>Anarta cordigera</i>			§		1
Östlicher Perlmutterfal- ter	<i>Argynnis laodice</i>			§	1	nb
Pfaffenhütchen-Well- randspanner	<i>Artiora evonymaria</i>			§	1	1
Brombeer-Perlmutterfal- ter	<i>Brenthis daphne</i>			§	DD	nb
Moosbeerenspanner	<i>Carsia sororiata imbutata</i>			§		1
Heidekraut-Flecken- spanner	<i>Dyscia fagaria</i>			§	1	1
Eschen-Scheckenfalter	<i>Euphydryas maturna</i>	x	x	§	1	1
Sandraseneule	<i>Euxoa vitta</i>			§	R	R
Kleiner Waldportier	<i>Hipparchia alcyone</i>			§	2	1
Eisenfarbener Samtfalter	<i>Hipparchia statilinus</i>			§	1	1
Hofdame	<i>Hyphoraia aulica</i>			§	1	1
Fetthennen-Felsflur- Kleinspanner	<i>Idaea contiguaria</i>			§	2	2
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	x	x	§	3	*
<u>Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling</u>	<u>Phengaris nausithous</u>	x	x	§	V	*
Heller Wiesenknopf- Ameisenbläuling	<i>Phengaris teleius</i>	x	x	§	2	1
Weidenglucke	<i>Phyllodesma ilicifolia</i>			§	1	1
<u>Nachtkerzenschwärmer</u>	<u>Proserpinus proserpina</u>		x	§	*	2
Fetthennen-Bläuling	<i>Scolitantides orion</i>			§	2	1
Sandthymian-Kleinspan- ner	<i>Scopula decorata</i>			§	1	1
Ginsterheiden-Wel- lenstriemenspanner	<i>Scotopteryx coarctaria</i>			§	1	1
Ungeringeltes Kronwi- cken-Widderchen	<i>Zygaena angelicae</i>			§	1	1



Artname		FFH-RL		Schutzstatus	Rote Liste	
deutsch	wissenschaftlich	II	IV	§	Dtl	LS
Sand-Wolfsspinne	<i>Arctosa cinerea</i>			§	1	1

1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, DD - unzureichende Daten, G - Gefährdung annehmen, V - Vorwarnliste, * - derzeit keine Gefährdung

Die in Sachsen seltene Große Moosjungfer und Grüne Flussjungfer kommen im MTB vor und wurden bis 2015 sowie der Edelkrebs bis 2007 im Untersuchungsraum nachgewiesen. Da nicht in geeignete Gewässer eingegriffen wird, können Beeinträchtigungen dieser Arten ausgeschlossen werden.

Der Dunkle Wiesenknopf kommt ebenso im MTB vor und wurde bis 2020 im Untersuchungsraum nachgewiesen. Habitatstrukturen (Futter- und Eiablagepflanzen) sind im FFH-Gebiet vorhanden fehlen aber gänzlich im Untersuchungsraum, weshalb die Art nicht prüfrelevant ist und eine Beeinträchtigung dieser ausgeschlossen werden kann.

Zudem kommt der Nachtkerzenschwärmer laut der Verbreitungskarten des BfN (2021) im Untersuchungsraum vor und konnte zuletzt 2015 im Untersuchungsraum nachgewiesen werden. Wichtige Biotopstrukturen innerhalb der vom Nachtkerzenschwärmer bevorzugten trockenen Ruderalfluren und Magergrasen mit Wiesensalbei, Natternkopf, Nachtkerzen und Weidenröschen an Bach- und Flussufern, Bahndämmen, in Gräben, Industriebrachen, Sand- und Kiesgruben sind im Untersuchungsraum vorhanden (BfN 2021). Da Habitatstrukturen (Futter- und Eiablagepflanzen) grundsätzlich im Untersuchungsraum vorhanden sind, kann eine Beeinträchtigungen dieser Art nicht ausgeschlossen werden.

Herpetofauna

Amphibien

In Sachsen sind 9 Amphibienarten streng geschützt. Nach dem Verbreitungsatlas des BfN (2021) sind potenziell im Untersuchungsraum vorkommende, nach der Roten Liste Sachsen sowie dem Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte, amphibische Vertreter der Kammolch (*Triturus cristatus*), die Wechselkröte (*Bufo viridis*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) und die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) verzeichnet.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die im gesamten Trassenraum potenziell vorkommenden sowie **nachgewiesenen** Amphibien. Grundlage der Auswertung bilden u.a. die Artdaten des Bundesamtes für Naturschutz (LAU 2014, BfN 2021).



Tabelle 5: Übersicht der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden sowie **nachgewiesenen** geschützten planungsrelevanten Amphibien

Artname		FFH-RL		Schutzstatus	Rote Liste	
deutsch	wissenschaftlich	II	IV	§	Dtl	LS
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	x	x	§	2	3
Kreuzkröte	<i>Epidaea calamita</i>		x	§		2
<u>Wechselkröte</u>	<i><u>Bufo viridis</u></i>		x	§	3	2
<u>Laubfrosch</u>	<i><u>Hyla arborea</u></i>		x	§	3	3
<u>Knoblauchkröte</u>	<i><u>Pelobates fuscus</u></i>		x	§	3	v
<u>Kleiner Wasserfrosch</u>	<i><u>Pelophylax lessonae</u></i>		x	§	G	3
<u>Moorfrosch</u>	<i><u>Rana arvalis</u></i>		x	§	3	v
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>		x	§		v
<u>Nördlicher Kammolch</u>	<i><u>Triturus cristatus</u></i>	x	x	§	V	3

1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, DD - unzureichende Daten, G - Gefährdung annehmen, V - Vorwarnliste, * - derzeit keine Gefährdung

Untersuchungsraum weist Habitatpotenzial für mehrere amphibische Vertreter auf. Die Knoblauchkröte ist in Sachsen verbreitet, kommt im betroffenen MTBQ vor (BFN 2021) und wurde dort bis 2021 nachgewiesen. Ideale Lebensstätten sind offene Agrarlandschaften und Heidegebiete mit grabfähigen Böden mit krautreichen, nährstoffreichen Weihern und Teichen (BFN 2021).

Auch die Wechselkröte ist in Sachsen weit verbreitet. Sie bevorzugt trocken-warme und offene Kulturlandschaften mit grabbaren Böden und niedrigem Pflanzenbewuchs. Sie kommt laut Verbreitungskarten (BFN 2021) im betroffenen MTBQ des Untersuchungsraums vor und kann somit nicht ausgeschlossen werden. Zudem wurde sie bis 2016 im Untersuchungsraum nachgewiesen.

Der Kammolch ist eine typische Offenlandart, die in den Niederungslandschaften von Fluss- und Bachauen vorkommt. Sekundär kommt die Art in Kies-, Sand- und Tonabgrabungen in Flussauen sowie in Steinbrüchen vor. Als Laichgewässer werden ausgeprägte Ufer- und Unterwasservegetation genutzt. Als Landlebensräume bewohnt der Kammolch feuchte Laub- und Mischwälder, Gebüsche, Hecken und Gärten in der Nähe der Laichgewässer (LANUV 2020). Der Kammolch kommt laut Verbreitungskarten (BFN 2021) in den betroffenen MTBQ vor. Die Verbreitungskarten lassen somit den Schluss zu, dass die Art potenziell betroffen sein kann. Zudem liegen Nachweise dieser Art bis 2017 im Untersuchungsraum vor.



Der Laubfrosch und der Kleine Wasserfrosch bevorzugen vielfältig strukturierte Landschaften mit hohem Grundwasserspiegel und einem reichhaltigen Angebot geeigneter Laichgewässer (BFN 2021). Bevorzugte Lebensstätte des Laubfrosch *Hyla arborea* und Kleinem Wasserfrosch sind sumpfige Weiher, umgeben von Wiesen, Weiden und Wäldern (BFN 2021). Der Laubfrosch und Kleine Wasserfrosch kommen laut Verbreitungskarten (BFN 2021) in den betroffenen MTBQ vor. Allerdings wurde der Laubfrosch zuletzt 2005 und der Kleine Wasserfrosch 2013 im Untersuchungsraum nachgewiesen, wodurch eine Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden kann.

Der Moorfrosch besiedelt bevorzugt Lebensräume mit hohem Grundwasserstand, wie Zwischen- und Niedermoore, Bruchwälder sumpfiges Grünland, Nasswiesen sowie die Weichholzaunen größerer Flüsse, welche im Untersuchungsraum vorhanden sind. Zudem wurde er bis 2011 im Untersuchungsraum nachgewiesen, wodurch eine Betroffenheit nicht auszuschließen ist.

Die genannten Amphibien finden günstige Habitatstrukturen im Untersuchungsraum vor, wie stehende oder fließende Kleingewässer als Laichhabitate mit offenen Agrarlandschaften, Grünland oder kleinen Waldbereichen, die als Winterlebensräume genutzt werden könnten (M75n, M84n - M87n, M111n, M112n, M116n - M121n).

Zusätzlich sind bei älteren Kartierungen Knoblauchkröte, Erdkröte, Grasfrosch, Grünfrosch, Teichfrosch, Kamm-, Berg- und Teichmolch erfasst worden. Mit dem Vorkommen verschiedener Amphibienarten ist an sämtlichen Stillgewässern im Trassenraum zu rechnen.

Reptilien

Die nach der Roten Liste Sachsens sowie nach dem Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Reptilien haben im untersuchten Naturraum kaum Verbreitungsschwerpunkte (LAU 2014, BFN 2021). Lediglich die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Schlingnatter (*Lacerta agilis*) kommen nachweislich im Untersuchungsraum vor (LAU 2014, BFN 2021).

Tabelle 6: Übersicht der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden sowie **nachgewiesenen** geschützten planungsrelevanten Reptilien

Artname		FFH-RL		Schutz-status	Rote Liste	
deutsch	wissenschaftlich	II	IV	§	Dtl	LS
<u>Schlingnatter</u>	<i>Coronella austriaca</i>		x	§	3	2
<u>Zauneidechse</u>	<i>Lacerta agilis</i>		x	§	V	3
Würfelnatter	<i>Natrix tessellata</i>		x	§	1	1

1 – vom Aussterben bedroht, 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, DD – unzureichende Daten, G – Gefährdung annehmen, V – Vorwarnliste, * - derzeit keine Gefährdung

Die wärmeliebende Zauneidechse (*Lacerta agilis*) sowie Schlingnatter (*Coronella austriaca*) bevorzugen reich strukturierte sowie offene Lebensräume mit einem kleinräumigen Mosaik aus vegetationsfreien und grasigen Flächen, Gehölzen, verbuschten Bereichen und krautigen Hochstaudenfluren. Standorte mit lockerem, sandigem Substrat und ausreichender Bodenfeuchte entlang ausgedehnter Binnendünen- oder Uferbereiche an Flüssen werden bevorzugt. Heute findet man sie zudem in Heidegebieten, auf Halbtrocken- und Trockenrasen sowie an sonnenexponierten Wald- und Hochmoorrändern, Feldrainen und Böschungen vor. Sekundär nutzen die Zauneidechse sowie die Schlingnatter auch Eisenbahndämme, Straßenböschungen, Steinbrüche, Sand- und Kiesgruben oder Industriebrachen (BFN 2021). Laut Verbreitungskarten des LfU kommen nur die Zauneidechse und die Schlingnatter im Untersuchungsraum vor, nicht aber die Würfelnatter (*Natrix tessellata*). Die Zauneidechse wurde im Untersuchungsraum erst im Jahre 2020 und die Schlingnatter 2018 gesichtet. Für die Zauneidechse weist der Untersuchungsraum im allgemeinen Habitatpotenzial auf, jedoch nicht für die Schlingnatter. Für die Schlingnatter befinden sich innerhalb des Untersuchungsraums keine geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhestätten (offene, oft steinige Elemente (Felsen, Steinhaufen/-mauern), liegendes Totholz als auch niedrigen Bewuchs im Wechsel mit Rohbodenflächen). Eine Betroffenheit für diese Art kann daher sicher ausgeschlossen werden, aber nicht für die Zauneidechse.

Zusätzlich sind bei älteren Kartierungen Blindschleiche, Ringelnatter und Waldeidechse erfasst worden, weshalb allgemein mit dem Vorkommen verschiedener Reptilienarten im Trassenraum zu rechnen ist.

Säugetiere

Die Gruppe der nach der Roten Liste Sachsens sowie nach dem Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Säugetiere wird in sonstige Säugetierarten und Fledermausarten unterteilt. Bei den sonstigen Säugetier-



arten haben 4 Arten einen Verbreitungsschwerpunkt im Untersuchungsgebiet. Ebenso wurden 13 Fledermausarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen sowie 3 weitere Fledermausarten können potenziell im Trassenraum vorkommen.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über das potenziell sowie **nachgewiesene** Vorkommen geschützten Säugetiere im Untersuchungsraum (LAU 2013, LAU 2014, LAU 2020, BfN 2021).

Tabelle 7: Übersicht der im Untersuchungsraum potenziell vorkommenden sowie **nachgewiesenen** geschützten planungsrelevanten Säugetierarten

Artname		FFH-RL		Schutz status	Rote Liste	
deutsch	wissenschaftlich	II	IV	§	Dtl	LS
<u>Mopsfledermaus</u>	<i>Barbastella barbastellus</i>	x	x	§	2	2
<u>Wolf</u>	<i>Canis lupus</i>	x	x	§	3	2
Biber	<i>Castor fiber</i>	x	x	§	V	V
Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>		x	§	1	1
<u>Nordfledermaus</u>	<i>Eptesicus nilssonii</i>		x	§	G	2
<u>Breitflügel-Fledermaus</u>	<i>Eptesicus serotinus</i>		x	§	3	3
<u>Wildkatze</u>	<i>Felis silvestris</i>		x	§	3	1
<u>Fischotter</u>	<i>Lutra lutra</i>	x	x	§	3	3
Luchs	<i>Lynx lynx</i>	x	x	§	1	1
<u>Haselmaus</u>	<i>Muscardinus avellanarius</i>		x	§	V	3
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>		x	§	1	R
<u>Bechsteinfledermaus</u>	<i>Myotis bechsteinii</i>	x	x	§	2	2
<u>Große Bartfledermaus</u>	<i>Myotis brandtii</i>		x	§	*	3
<u>Teichfledermaus</u>	<i>Myotis dasycneme</i>	x	x	§	G	R
<u>Wasserfledermaus</u>	<i>Myotis daubentonii</i>		x	§	*	*
<u>Großes Mausohr</u>	<i>Myotis myotis</i>	x	x	§	*	3
<u>Kleine Bartfledermaus</u>	<i>Myotis mystacinus</i>		x	§	*	2
<u>Fransenfledermaus</u>	<i>Myotis nattereri</i>		x	§	*	V
<u>Kleinabendsegler</u>	<i>Nyctalus leisleri</i>		x	§	DD	3
<u>Abendsegler</u>	<i>Nyctalus noctula</i>		x	§	V	V
<u>Rauhhauffledermaus</u>	<i>Pipistrellus nathusii</i>		x	§	*	3
<u>Zwergfledermaus</u>	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		x	§		V
<u>Mückenfledermaus</u>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		x	§	*	3

Artname		FFH-RL		Schutzstatus	Rote Liste	
deutsch	wissenschaftlich	II	IV	§	Dtl	LS
<u>Braunes Langohr</u>	<u>Plecotus auritus</u>		x	§	3	V
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>		x	§	1	2
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	x	x	§	2	2
<u>Zweifarbflodermäus</u>	<u>Vespertilio murinus</u>		x	§	DD	3

1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, DD - unzureichende Daten, G - Gefährdung annehmen, V - Vorwarnliste, * - derzeit keine Gefährdung

Fledermäuse

Im Trassenumfeld befinden sich mehrere fledermausrelevante Räume und Strukturen, z. B. Wälder, Feldgehölze, Gewässer etc., die sowohl Jagdhabitats als auch Ruhe- und Reproduktionsstätten bilden. Dazu zählen u. a. die Wälder um Rotschau, der Wald südlich Neumark, der Schönfelser Wald und das Raumbachtal (PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ 2013b). Solche Habitats können von dem Abendsegler (Nachweis bis 2020), Braunes Langohr (Nachweis bis 2020), der Wasserfledermaus (Nachweis bis 2020), Rauhauffledermaus (Nachweis bis 2019), Mückenfledermaus (Nachweis bis 2020) und Fransenfledermaus (Nachweis bis 2016) genutzt werden. Diese Arten mit Gehölzbindung können potenziell von Holzungen und dem Vorhaben betroffen sein.

Der Kleinabendsegler, die Bechsteinfledermaus und Teichfledermaus kommen nicht im MTB vor, jedoch sind es ebenso Waldfledermäuse mit Gehölzbindung, welche potenziell von Holzungen betroffen sein können.

Die Große Bartfledermaus ist zwar eine Waldfledermaus, welche bis 2018 im MTB nachgewiesen wurde. Jedoch nutzt die Große Bartfledermaus gewässerreiche Mischwälder als Lebensraum, ihre Wochenstubenquartiere befinden sich hingegen in der Mehrzahl in und an Gebäuden. Es handelt sich bei den vom Vorhaben betroffenen Flächen lediglich um Jagdreviere und nicht Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Art. Aufgrund der tagsüber stattfindenden Arbeiten sind die gebäudebewohnenden Arten daher nicht vom Vorhaben betroffen.

Es existieren Nachweise von Wochenstubenquartieren zu den Arten Kleine Bartfledermaus (Bereich Unterheinsdorf, Nachweis bis 2017 im MTB), Mopsfledermaus (Ebersbrunn und Oberplanitz) und Zwergfledermaus (Bereich Schönfels, Nachweis bis 2019 im MTB). Die Wochenstuben dieser Arten befinden sich vorwiegend auf Dachböden, in Mauerspaltens oder hinter Verkleidungen von Gebäuden. Ihre bis zu 4,5 km von den Wochenstuben entfernt liegenden Jagdreviere erreichen sie über meist feste Flugroutens entlang von Waldrändern, Baumreihen oder gehölzbestandenen Gewässerläufen (z. B. Raumbachtal,



Schönfelser Bach und Burgteichbach bei Schönfels, Tal des Planitzbaches westlich Oberplanitz). Ebenso existieren Nachweise der Zweifarbfledermaus und Breitflügelfledermaus im Untersuchungsraum bis zum Jahr 2018, des Großen Mausohr bis zum Jahr 2019 und der Nordfledermaus bis zum Jahr 2020. Es handelt sich bei den vom Vorhaben betroffenen Flächen lediglich um Jagdreviere und nicht um Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Gebäudefledermausarten. Aufgrund der tagsüber stattfindenden Arbeiten sind die gebäudebewohnenden Arten daher nicht vom Vorhaben betroffen.

Sonstige Säugetiere

Laut Verbreitungskarten des Bundesamtes für Naturschutz (2021) sind der Fischotter (*Lutra lutra*) im Untersuchungsraum ansässig und wurden bis 2019 im MTB nachgewiesen. Fischotter benötigen große, zusammenhängende Gewässersysteme mit Seen, Flüssen, Gräben, Teichen oder Bächen und geeigneten Unterschlupfmöglichkeiten (Baumwurzeln an Ufern), da Fischotter pro Nacht bis zu 20 km im Wasser und an Land zurücklegen können (LANUV 2020). Das Vorhabengebiet wird durch einige Gräben und naturnahe Flüsse gekreuzt, die aufgrund ihrer Vernetzungsfunktion Potenzial als Wanderkorridore aufweisen. Das geplante Vorhaben beansprucht keine geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art. Maststandorte befinden sich abseits potenziell geeigneter Gewässer, Wanderungen können aber innerhalb vorhabenrelevanter Bereiche stattfinden. Somit kann ein Vorkommen dieser streng geschützten Art und eine Beeinträchtigung dieser nicht ausgeschlossen werden.

Eine weitere streng geschützte Art, die potenziell im Untersuchungsraum vorkommen kann und bis 2020 dort nachgewiesen wurde, ist die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Sie bevorzugt Laubwälder oder Laub-Nadel-Mischwälder mit einer arten- und blütenreichen Strauchschicht (BfN 2021), mit gut entwickeltem Unterholz. Haselnüsse sind eine sehr begehrte Nahrung. Haselmäuse kommen aber auch in Wäldern und Hecken vor, in denen es keine Haselsträucher gibt. Gehölzeingriffe im Rahmen der Bau- und Feldfreimachung würden somit zur Störung bzw. Schädigung der Art führen.

150 Jahre nach seiner Ausrottung kehrte der Wolf (*Canis lupus*) nach Sachsen zurück und steht zusammen mit der Wildkatze (*Felis silvestris*), die in fast allen Wäldern Deutschlands heimisch ist auf der Roten Liste der bedrohten Arten sowie nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Säugetierarten. Die Wildkatze kommt in Sachsen vor (BfN 2021). Aktuelle Nachweise (bis 2020) sind im Vogtland und NW-Sachsen bekannt sowie die Reproduktion im Leipziger Auwald. Diese Art benötigt große, zusammenhängende, ungestörte Laubwaldgebiete (Eichen- und Buchenmischwälder). Für die Jagd bevorzugt sie Waldränder, Waldinnensäume oder Offenflächen (u.a. Lichtungen, Windwurf Flächen). Art lebt zurückgezogen und versteckt. Laut Verbreitungskarten kann die Wildkatze im Untersuchungsgebiet vorkommen. Die Existenz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird hingegen ausgeschlossen, da die tangierten Waldbereiche nah an



Hauptverkehrsstraßen liegen. Im stark siedlungsgeprägten Untersuchungsraum ist nicht mit einer Betroffenheit der Art zu rechnen, vor allem in naturnahen Laub- und Mischwäldern. Zudem handelt es sich bei den vom Vorhaben betroffenen Flächen meistens um Ackerland, sodass ein Vorkommen dieser Arten unwahrscheinlich ist. Es ist zudem davon auszugehen, dass diese sehr schreckhaften Tiere bei Störung in umliegende Gebiete ausweichen.

Wölfe hingegen haben keine speziellen Ansprüche an ihren Lebensraum. Sie bewohnen neben Wäldern auch Grasland, Feuchtgebiete, Buschland und Kulturland (NABU 2020). Die Art ist in Ausbreitung begriffen und sehr mobil. Im Untersuchungsgebiet kann daher unterstellt werden, dass die Art Teile der betrachteten Bereiche mindestens durchstreift. Nach Möglichkeit vermeiden sie jedoch den Kontakt zum Menschen. Im Wesentlichen können sich nur dann negative Beeinträchtigungen für die lokale Population entwickeln, wenn Baustellenflächen nahe einer Wurfhöhle befinden würden, was zu einer Gefährdung der Jungtiere führen könnte. Da eine solche Konstellation im stark siedlungsgeprägten Untersuchungsraum nicht zu erwarten ist, kann davon ausgegangen werden, dass es zu keiner Beeinträchtigung kommen kann. Der Wolf wird nicht als prüferelevant eingeschätzt, da diese scheuen Tiere zum einen bei menschlichem Kontakt in umliegende Gebiete ausweichen würden.

Avifauna

Im Rahmen der Erstellung der naturschutzfachlichen Unterlagen wurden Brut-, Rast- und Zugvogelkartierungen von Frühjahr 2016 bis zum Sommer 2019 durchgeführt (FAUNUS 2020).

Besondere Aufmerksamkeit galt dabei den potenziell im Gebiet vorkommenden nach § 7 Abs.2 Nr. 13 und 14 BNatSchG streng geschützten Brutvogelarten. Eine weitere Fragestellung bestand darin, auf welche Weise und in welchem Umfang der Planbereich als Rast- und Überwinterungsgebiet von im Sinne des Vorhabens relevanten Zug- und Rastvögeln genutzt wird.

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 98 Arten festgestellt, davon wurden 86 Arten im Rahmen der Brutvogelerfassung, und 20 Arten bei der Rast- und Zugvogelerfassung festgestellt.

Brutvögel

Grundlage der Kartierungsarbeiten und Bestandserfassungen im Gelände ist die Annahme der Territorialität von Brutvögeln. Anhand des Reviergesangs, Rufen, optischer und akustischer Signale oder gegen Eindringlinge gerichtetes Aggressionsverhalten der einzelnen Arten ist es möglich, auf ein Reviermarkierungsverhalten (Territorialverhalten) von Vögeln zu schließen (SÜDBECK & WEICK 2005, BIBBY et al. 1995).



Als Methodik wurde die Revierkartierung nach BIBBY et al. (1995) eingesetzt, die in den Methodenstandards von SÜDBECK et al. (2005) modifiziert und zur anerkannten Methode im Rahmen der Eingriffsregelung wurde. Entsprechend dieser Methodik wurden im Zeitraum von April 2016 bis Mai 2019 insgesamt 16 Komplett- und Teilbegehungen, inklusive 2 Nachtbegehungen, durchgeführt. Der Untersuchungskorridor zur Brutvogelkartierung wurde auf eine Breite von 1000 m eingegrenzt.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die im Trassenraum planungsrelevanten kartierten Brutvogelarten (faunistische Untersuchungen FAUNUS 2020/ siehe Anhang 1).

Tabelle 8: Übersicht der im Untersuchungsraum planungsrelevanten kartierte Brutvogelarten (FAUNUS 2020)

Artname		VS-Anhang	Schutzstatus	Rote Liste	
deutsch	wissenschaftlich	I	§	Dtl	LS
Amsel	<i>Turdus merula</i>		§	*	DD
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		§	*	DD
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>		§	3	3
Blässhuhn*	<i>Fulica atra*</i>		§	*	DD
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		§	*	DD
Bluthänfling	<i>Carduelus cannabina</i>		§	V	V
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>		§	*	DD
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		§	*	DD
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>		§	*	3
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		§	*	V
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		§	V	DD
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		§	*	DD
Elster	<i>Pica pica</i>		§	*	DD
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>		§	*	DD
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		§	3	V
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>		§	V	DD
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>		§	*	DD
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		§	*	V
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>		§	*	DD

Artnamen		VS- An- hang	Schutz status	Rote Liste	
deutsch	wissenschaftlich	I	§	Dtl	LS
Gartengraszmücke	<i>Sylvia borin</i>		§	*	V
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		§	V	3
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>		§	*	DD
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>		§	*	V
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		§	*	DD
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>		§	*	DD
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		§	V	DD
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>		§	*	DD
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>		§	*	DD
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>		§	*	DD
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>		§	*	DD
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>		§	*	DD
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>		§	V	V
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		§	*	DD
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>		§	*	DD
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		§	*	DD
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>		§	*	V
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>		§	*	DD
Kohlmeise	<i>Parus major</i>		§	*	DD
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>		§	*	DD
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>		§	V	3
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		§	*	DD
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>		§	V	3
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>		§	*	DD
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>		§	*	DD
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	x	§	*	DD
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>		§		
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>		§	V	V



Artnamen		VS- An- hang	Schutz status	Rote Liste	
deutsch	wissenschaftlich			I	§
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>		§	*	DD
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>		§	V	3
Reiherente*	<i>Aythya fuligula*</i>		§	*	DD
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		§	*	DD
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>		§	*	DD
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	x	§	*	DD
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>		§	*	DD
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	x	§	*	DD
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>		§	*	DD
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	x	§	*	DD
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	x	§	*	DD
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	x	§	*	V
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		§	*	DD
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>		§	*	DD
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>		§	*	DD
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		§	3	DD
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		§	*	DD
Stockente*	<i>Anas platyrhynchos*</i>		§	*	DD
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>		§	*	
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>		§	*	DD
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>		§	*	DD
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>		§	*	3
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>		§	*	DD
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		§	*	DD
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>		§	*	DD
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>		§	*	DD
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>		§	3	3
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	x	§	*	V
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>		§	*	DD



Artnamen		VS-Anhang	Schutzstatus	Rote Liste	
deutsch	wissenschaftlich			I	§
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>		§	*	DD
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>		§	*	DD
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		§	*	V
Waldohreule	<i>Asio otus</i>		§	*	DD
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>		§	*	DD
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>		§	V	2
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>		§	*	V
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>		§	*	DD
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>		§	*	DD
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		§	*	V

1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, DD - unzureichende Daten, G - Gefährdung annehmen, V - Vorwarnliste, * - derzeit keine Gefährdung

Es konnten 79 Vogelarten mit dem Brutvogel-Status belegt werden, 7 weitere mit einem unsicheren Status. 17 festgestellte Vogelarten sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG streng geschützt, 8 davon in Anhang 1 der Europäischen Vogelschutzrichtlinie verzeichnet. 4 Vogelarten sind auf der Roten Liste Deutschlands (GRÜNBERG ET AL. 2015) verzeichnet (Feldlerche, Baumpieper, Star und Turteltaube), Turteltaube und Baumpieper zudem auf der Roten Liste Sachsens (FREISTAAT SACHSEN 2015). Insgesamt sind 10 Arten auf der Roten Liste Sachsens verzeichnet, darunter Tafelente und Kuckuck. Keinen Gefährdungsgrad, aber den Vorwarnstatus erfüllen 11 (RL Deutschland) bzw. 14 Arten (RL Sachsen). Als Besonderheit des Untersuchungsgebietes ist das Brutvorkommen von Tafelente und Zwergtaucher, das Vorkommen des Schwarzstorches sowie eine Einzelbeobachtung des Uhus hervorzuheben. Ein Brutvogelstatus des Schwarzstorches konnte nicht abschließend geklärt werden, laut aktueller Datenlage (LFULG 2020) besteht kein Brutnachweis im Untersuchungsraum oder in dessen weiterem Umkreis. Das gilt ebenso für den Uhu.

Die Brutvorkommen der Rohrweihe, der Tafelente und des Zwergtauchers sind am Burgteich bestätigt.

Die am bodenbrütenden Offenlandarten besiedeln die weitläufige Ackerflur. Hierzu zählen im Trassenraum Feldlerche und Kiebitz. Im Allgemeinen ist in Agrarräumen eine sehr niedrige Brutvogeldichte zu erwarten. Aufgrund der intensiven Nutzung der Feldfluren und der relativen Strukturarmut sind die Flächen avifaunistisch jedoch weniger wertvoll und als geringwertiger Brutvogellebensraum zu betrachten.

Dennoch können diese Flächen Brutbiotope für die typische Avizönose der Agrarflur bereitstellen, deren Arten aktuell noch nicht gefährdet sind, aber starke Bestandseinbußen hinnehmen mussten bzw. von denen eine Gefährdung in Zukunft zu befürchten ist, wie die Feldlerche und der Kiebitz. Für den Kiebitz existiert eine Grünlandfläche westlich von Hauptmannsgrün, die im Rahmen des Bodenbrüterprojektes des Freistaates Sachsen (Potenzialfläche für Kiebitz XC-K-02) gefördert wird. Sie befindet sich mit einer Entfernung von 1,5 km südlich der geplanten Leitungsstrasse weit außerhalb des Wirkraumes des Vorhabens.

Die Ackerflächen spielen auch aufgrund ihres Nahrungsreichtums (Kleinsäuger, Sämereien etc.) insbesondere im abgeernteten Zustand eine bedeutende Rolle als Nahrungsrevier verschiedener Vogelarten. Möglich ist, dass Arten wie Mäusebussard, Habicht, Turmfalke und Rotmilan die Gehölze zur Brut und die angrenzenden Ackerflächen als Nahrungsraum nutzen. Frühere Kartierungen aus dem Jahr 2010 – 2014 zeigten, dass von den Greifvögeln vor allem Mäusebussard und Rotmilan stetig vertreten sind. Ihre Horste befanden sich allerdings nicht im nahen Umfeld der Trasse (< 200 m). Der Mäusebussard horstete in den angrenzenden Wäldern (Bürgerholz südlich Reichenbach, südlicher Teil Neumarker Wald), auf der nördlichen Talseite des Raumbaches und innerhalb von Feldgehölzen im östlichen Trassenraum. Eine Niststätte von Rotmilan war innerhalb eines Feldgehölzes nördlich Heinsdorfergrund bekannt. Südöstlich des Bürgerholzes konnte die Waldohreule als Nachnutzer eines verlassenen Rotmilanhorstes erfasst werden. Der Schönfelser Wald ist zudem als Fortpflanzungs- und Ruhestätte besonders und streng geschützter Vogelarten wie Schwarzstorch, Schwarzmilan, Rotmilan, Wespenbussard, Baumfalke von herausragender Bedeutung. Die angrenzenden Feldfluren sind für diese Arten geeignete Nahrungsräume, so dass sie regelmäßig innerhalb des Trassenkorridors als auch als Durchzügler auf den Weg ins Nahrungshabitat zu erwarten sind.

Die Nähe zu Siedlungs- und Waldflächen bietet den ubiquitären Vogelarten der Wälder und Parklandschaften Nahrungs- und Brutrevier. Es kommen Gartenrotschwanz, Grünspecht, Heckenbraunelle, Hohltaube, Mönchsgrasmücke, Waldlaubsänger u. a. vor. Eine abwechslungsreiche Landschaft mit Gehölzanteil sowie Wiesen und Weiden, wie sie im Gebiet zu finden ist, wird bevorzugt vom Grünspecht besiedelt.

Eine weitere ökologische Nische bilden Gehölzbestände entlang der Gräben, Flüsse und Bäche, Feldgehölze und Heckenstrukturen, sowie siedlungsnahe Streuobstwiesen, verbuschte Ruderalflächen oder lineare Strukturen innerhalb der halboffenen Kulturlandschaft, welche kleinräumig wertvolle Bruthabitate für Neuntöter, Sperbergrasmücke, Kuckuck, Feldsperling und Turteltaube bieten.

An den Gewässern konnten weitverbreitete und ungefährdete Arten wie Reiherente und Stockente beobachtet werden. Dagegen bedingt die Biotopausstattung und die Größe des Burgteiches südlich Schönfels

eine höhere Anzahl und Artenvielfalt. Der Burgteich ist regional bedeutsam als Brut- und Rastgebiet für gewässergebundene Arten wie Rohrweihe, Drosselrohrsänger, Schilfrohrsänger und Zwergtaucher.

Rast- und Zugvögel

Die Methodik der Rast- und Zugvogeluntersuchungen setzt sich aus einer Kombination aus Begehung, Befahrung und der Nutzung von Vantage-Points zusammen. Diese Beobachtungspunkte werden entsprechend der Gelände-Topografie so gewählt, dass man einen großen Teil des Erfassungskorridors überblicken kann. Die Methode folgt Empfehlungen von REICHENBACH ET AL. (2006). Dabei erfolgt eine Erfassung aller durchfliegenden Individuen relevanter Arten unter Berücksichtigung der Flughöhe und Flugrichtung in einem bestimmten Zeitraum. Somit ergibt sich ein Bild der relativen Raumnutzung der Art. Für die Erstellung dieses Gutachtens reichten jedoch Fixpunkt-Beobachtungen nicht aus. Die Methodik wurde deshalb um das beschriebene, flächenhafte Befahren mit dem PKW und Komplettbegehungen zu Fuß erweitert, um eine größere Datendichte zu erzielen. Als Untersuchungsraum wurde ein Korridor von 1000 m (500 m beidseits der geplanten Trasse) betrachtet.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die im Trassenraum planungsrelevanten kartierten Rast- und Zugvögel (faunistische Untersuchungen FAUNUS 2020 siehe Anlage 3). Einige Arten kommen auch als Brutvögel im Untersuchungsraum vor. Sie sind nur aufgeführt, wenn sie sehr häufig als Durchzügler auftraten. Viele der Brutvogelarten wie z. B. Zilpzalp, Fitis oder Dorngrasmücke kommen im Untersuchungsraum ebenfalls als Durchzügler vor, doch überwiegen während der Begehungen Feststellungen als Brutvögel. Sie sind in nachfolgender Tabelle nicht aufgeführt.

Tabelle 9: Übersicht der im Untersuchungsraum planungsrelevanten kartierte Rast- und Zugvögel (FAUNUS 2020)

Artname		VS-Anhang	Schutzstatus	Rote Liste	
deutsch	wissenschaftlich	I	§	Dtl	LS
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>		§		*
Berghänffling	<i>Carduelis flavirostris</i>		§	*	*
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>		§	*	*
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>		§	*	3
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		§	3	V



Artnamen		VS-Anhang	Schutzstatus	Rote Liste	
deutsch	wissenschaftlich			I	§
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		§	*	DD
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	x	§	1	*
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>		§	2	1
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>		§		*
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>		§	*	*
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>		§	*	2
Silberreiher	<i>Egretta alba</i>	x	§	*	*
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		§	*	DD
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>		§	*	3
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>		§	*	V
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>		§	2	3
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>		§	*	DD
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	x	§	*	3
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>		§	V	2
Zwergschnepfe	<i>Lymnocyptes minimus</i>		§		*

1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, DD - unzureichende Daten, G - Gefährdung annehmen, V - Vorwarnliste, * - derzeit keine Gefährdung

Es konnten 20 Rast- und Zugvögelarten nachgewiesen werden. Der Goldregenpfeifer, Schilfrohrsänger, Silberreiher und Wanderfalke sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG streng geschützt, 3 davon zudem in Anhang 1 der Europäischen Vogelschutzrichtlinie verzeichnet. 3 Vogelarten sind auf der Roten Liste Deutschlands (GRÜNBERG ET AL. 2015) verzeichnet (Feldlerche, Kiebitz und Turteltaube), Turteltaube und Kiebitz zudem auf der Roten Liste Sachsens (FREISTAAT SACHSEN 2015). Insgesamt sind 7 Arten auf der Roten Liste Sachsens verzeichnet, darunter Dohle, Saatkrähe, Tafelente, Wanderfalke und Wiesenpieper. Keinen Gefährdungsgrad, aber den Vorwarnstatus erfüllen 1 (RL Deutschland) bzw. 2 Arten (RL Sachsen).

Das Untersuchungsgebiet zeigte in Bezug auf die Rastvogelegeignung sehr wenig Aktivität von typisch nördlichen Rastvogelarten wie Kranich, Saat- oder Blässgans. Als wichtigste Schwarm bildende Rastvogelarten wurden Kiebitz, Goldregenpfeifer und Star festgestellt, welche potenziell durch den Trassenraum ziehen oder diesen zur Nahrungssuche aufsuchen könnten.

Dagegen bedingt die Biotopausstattung und die Größe des Burgteiches südlich Schönfels eine höhere Anzahl und Artenvielfalt. Kartierungen aus dem Jahr 2010 – 2014 zeigten, dass der Burgteich regional bedeutsam als Rastgebiet für gewässergebundene Arten wie Rohrweihe, Drosselrohrsänger, Schilfrohrsänger und Zwergtaucher ist.

Ebenso hatte der Schönfelser Wald mit angrenzenden Feldfluren im Trassenraum eine Bedeutung als Rastgebiet besonders für Kleinvögel, u. a. für Bergfink, Buchfink, Bluthänfling, Feldlerche, Gimpel, Goldammer, Goldregenpfeifer, Rot- und Singdrossel.

8.4.4 Schutzgebiete

Der Vorhabenstandort liegt außerhalb von Schutzgebieten. Die in mehr als 3 km Entfernung liegenden Naturschutzgebiete befinden sich außerhalb des Wirkraumes des Vorhabens. Im Vorhabenraum existieren zudem keine Nationalparke. Allerdings wird das Flächennaturdenkmal `Wiesenteiche Rotschau` auf einer Länge von 60 m vom Vorhaben tangiert. Zuwegungen und sonstige Arbeitsflächen befindet sich außerhalb des FND.

Biosphärenreservate, Naturparke, Vogelschutzgebiete sind im näheren Umfeld des Standortes ebenfalls nicht vorhanden. In einer Distanz von 150 – 1100 m um das Vorhaben liegen vier FFH-Gebiete (`Bachtäler südlich Zwickau`, `Crinitzer Wasser und Teiche im Kirchberger Granitgebiet`, `Muldetal bei Aue`, `Göltzschtal`), welche durch das Vorhaben keine Gefährdungen oder erheblichen Beeinträchtigungen ihrer Erhaltungsziele erfahren sollten.

Zusätzlich befinden sich im Trassenraum Avifaunistische Gebiete von besonderer Bedeutung sowie mehrere Vorbehaltsgebiete des Arten- und Biotopschutzes, welche vom Vorhaben gequert werden. Sie umfassen den Burgteich südlich Schönfels, das Schönfelser Bachtal und den Neumarker Wald mit angrenzendem Offenland. Vorbehaltsgebiete haben eine schwächere Bindungswirkung als Vorranggebiete und schließen konkurrierende raumbedeutsame Nutzungen nicht grundsätzlich aus. (LFULG 2022)

Im Folgenden werden die relevanten Schutz- und Restriktionsflächen aufgeführt. Die in der Umgebung befindlichen Schutzgebiete sind in Karte 1 dargestellt.

Tabelle 10: Schutz- und Restriktionsflächen

Kategorie	Schutzstatus/ Schutzgegenstand	Lage	Hinweise
FFH 310 `Bachtäler südlich Zwickau`	Mehrere naturnahe Bachtäler mit ihren Nebentälchen und Zuflüssen	60 – 64n	keine Querung, 150 m Distanz zur Schutzfläche



Kategorie	Schutzstatus/ Schutzgegenstand	Lage	Hinweise
	sowie Stillgewässern in offener Landschaft mit Unterwasser- und Ufervegetation aus Röhrichtern, Frischwiesen und bachbegleitendem Schwarzerlenwald.		Rückbauabschnitt der 110-kV-Leitung Crossen – Herlasgrün befindet sich innerhalb des Schutzgebietes
FFH-Gebiet 277 `Muldetal bei Aue`	Tief eingeschnittenes, windungsreiches Kerbsohlental mit überwiegend bewaldeten Steilhängen einschließlich kleiner Seitentäler, im nordwestlichen Teil breitere Auenbereiche, naturnahe Flußabschnitte, Buchenwälder, Felsbildungen. Talzug mit verschiedenen Lebensraumtypen (u.a. bodensaure Buchenwälder, Auwälder, Fließgewässer, Silikatfelsen, Schutthalden), Lebensraum seltener und gefährdeter Pflanzen- und Tierarten (u.a. Mopsfledermaus, Großes Mausohr), tief eingeschnittenes, windungsreiches Kerb(sohlen)tal	--	keine Querung, mehr als 5000 m Distanz zur Schutzfläche Rückbauabschnitt der 110-kV-Leitung Crossen – Herlasgrün befindet sich innerhalb des Schutzgebietes
FFH 275 `Crinitzer Wasser und Teiche im Kirchberger Granitgebiet`	Strukturreiches Teich- und Fließgewässergebiet mit kleinräumigem Wechsel von Feucht-, Wald- und Offenlandbereichen, Verlandungsvegetation und Vorkommen von Birken-Moorwald und Auwald. Lebensraum gefährdeter Arten wie z.B. Bachneunauge und Groppe, schützenswerte Auenwälder und Moorwald.	--	keine Querung, mehr als 5000 m Distanz zur Schutzfläche Rückbauabschnitt der 110-kV-Leitung Crossen – Herlasgrün befindet sich innerhalb des Schutzgebietes
FFH 290 `Göltzschtal`	Naturnahe Fließgewässerabschnitte der Göltzsch und Nebentäler mit Erlen-Eschen-Auwaldbegleitvegetation, Hochstaudenfluren, Hainsimsen-Buchen(misch)wald, Feuchtbereiche und Stillgewässer, Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation.	119n – 127n	keine Querung, 150 – 770 m Distanz zur Schutzfläche
FND V005 `Wiesenteiche Rotschau`	gesetzlicher Schutz nach §28 BNatSchG	119n – 120n	keine Querung, nur Tangieren der Schutzfläche

Kategorie	Schutzstatus/ Schutzgegenstand	Lage	Hinweise
	Verbot der Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturdenkmals sowie Erhaltung, Schutz und Pflege der Wiesenteiche.		
Vorranggebiet Arten- und Biotopschutz	Bindungswirkung gemäß §8 ROG (in diesem Zusammenhang sollen auch die besonderen Werte des Landschaftsbildes gesichert werden)	74n – 76n	Vorranggebiet Burgteich südlich Schönfels zwischen Querung ca. 170 m keine Überbauung wertvoller Biotopflächen (Burgteich), sondern Leitungstangierung
		76n – 81n	Vorranggebiet Schönfelser Bachtal Querung ca. 300 m Mastfreihaltung des Bachtälchens, nur Leitungsüberspannung
		92n – 100n	Vorranggebiet Neumarker Wald zwischen 92n – 96n: Querung ca. 300 m 99n – 100n: Querung ca. 150 m Querung der Waldfläche in Bündelung mit der S 289 Verlust von Wald zwischen 99n und 100n innerhalb des Leitungsschutzstreifens
Avifaunistische Gebiete von besonderer Bedeutung	regionalplanerische Festlegung Offenlandlebensraum 5340-03 `Burgteich bei Schönfels` Aufgrund des Brut- und Rastvorkommen zahlreicher wassergebundener Vogelarten besitzt das Gebiet eine regionale Bedeutung.	72n – 78n	Querung ca. 1.050 m Leistungsüberspannung von Offenlandflächen

Über den gesamten Trassenraum befinden sich kleinflächig verteilt, mehrere geschützte Biotope nach §30 BNatSchG sowie nach §21 SächsNatSchG, bei denen eine Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden kann. Nach § 30 BNatSchG und nach §21 SächsNatSchG (LFULG 2022) werden bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, gesetzlich geschützt. Folglich können u.a. Baumreihen, Feldgehölze, Grünlandflächen, naturnahe Fließgewässerabschnitte und Stillgewässer unter Schutz stehen. Zerstörungen oder sonstige erhebliche Beeinträchtigungen dieser Biotope sind verboten.

Im Vorhabenraum verläuft die Leitung überwiegend über Ackerflächen und Grünland. Geschützte Biotope werden nur geringfügig überbaut oder durchörtert (Mast 75n, 87n, 92n – 95n, 113n, 124n – 126n) und größtenteils überspannt.

Tabelle 11 gibt eine Übersicht über die erfassten nach § 30 BNatSchG und §21 SächsNatSchG geschützten Biotope im Gebiet.

Tabelle 11: Nach § 30 BNatSchG und § 21 SächsNatSchG geschützte Biotope

Spannfeld	Nr.	Bezeichnung
Mast 63n – 64n		165 – 225 m von Mast 110n – 111n: Naturnaher sommerkalter Bach (Berglandbach), Naturnahes ausdauerndes nährstoffreiches Kleingewässer
Mast 68n – 69n	5340U124	100 – 180 m von Mast 68n – 69n: Abschnitt der Pleiße zwischen nördlichen Siedlungsrand Ebersbrunn bis Objekt-Nr. 125
	5340U123	100 – 180 m von Mast 68n – 69n: Abschnitt der Pleiße am südlichen Siedlungsrand von Stenn
	5340§077092	62 m von Mast 68n: Bodensaurer Buchenwald des Tief- und Hügellandes
Mast 74n – 76n	5340F083	Mast 75n: Erlenbruch am Schlossteich-Bach südlich Schönfels mit Moore, Niedermoore, Sümpfe ggf. Verlust von Gehölzen
	5340U092	Mast 75n: Bachaue nördlich des Burgteiches mit Moore, Niedermoore, Sümpfe ggf. Verlust von Gehölzen
	5340U093	110 – 175 m von Mast 74n – 76n: Burgteich bei Schönfels

Spannfeld	Nr.	Bezeichnung
Mast 77n – 78n		80 – 105 m von Mast 77n – 78n: Gebüsche, Hecken, Gehölze an der Ebersbrunner Straße
Mast 79n – 80n	5340U095	Überspannung zwischen Mast 79n – 80n: Abschnitt des Schönfelder Baches nördlich des Waldes bis Siedlungsrand
	5340U096	180 – 330 m von Mast 79n – 80n: Wiesenhang am Schönfelder Bach in der südlichen Feldflur von Schönfels
Mast 79n – 81n	5340§077095	78 – 310 m von Mast 79n - 81n: Erlen- und Eschen-Bachwald des Berg- und Hügellandes
Mast 84n – 85n	5340§077044	130 – 300 m von Mast 84n – 85n: Struktureicher Waldbestand
Mast 85n – 86n		100 – 150 m von Mast 85n – 86n: Gebüsche, Hecken, Gehölze
		180 – 200 m von Mast 85n – 86n: Staudenfluren und Säume
Mast 86n – 87n		120 – 150 m von Mast 86n – 87n Staudenfluren und Säume
Mast 87n		Mast 87n in: Gebüsche, Hecken, Gehölze
Mast 90n – 91n	5340§077030	105 – 160 m von Mast 90n – 91n: Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiesen
		110 – 130 m von Mast 90n – 91n: Gebüsche, Hecken, Gehölze
Mast 92n – 95n		10 – 150 m von Mast 92n – 95n: Grünland
		10 – 50 m von Mast 92n – 95n: Gebüsche, Hecken, Gehölze
		Durchörterung zwischen Mast 92n – 95n: Fließgewässer
Mast 100n - 101n		10 m von Mast 100n: Gebüsche, Hecken, Gehölze
Mast 109n – 111n	5339§10037	175 – 275 m von Mast 109n – 111n: Magere Frischwiese
Mast 110n – 111n	5339§10036	Überspannung zwischen Mast 110n – 111n: Naturnaher sommerkalter Bach (Berglandbach)
		Überspannung zwischen Mast 110n – 111n: Gebüsche, Hecken, Gehölze
Mast 112n – 114n	5339§076293	0 – 130 m von Mast 112n – 114n: Feldgehölz

Spannfeld	Nr.	Bezeichnung
Mast 119n – 120n	5339§10069	105 – 135 m von Mast 119n – 120n: Rohrkolben-Röhricht
	5339§076270	140m von Mast 119n – 120n: Weiden-Moor- und Sumpfbüsche
	5339§076271	150 – 200 m von Mast 119n – 120n: Naturnahes ausdauerndes nährstoffreiches Kleingewässer
		15 m von Mast 120n: Gebüsche, Hecken, Gehölze
Mast 122n – 123n		170 – 300 m von Mast 122n – 123n: Grünland
Mast 124n – 126n	5339§10044	Durchörterung zwischen Mast 124n – 126n: Naturnaher sommerkalter Bach (Berglandbach)
Mast 127n	290§010104	55 m von Mast 127n: Magere Frischwiese
		70 m von Mast 127n: Wald

8.4.5 Vorbelastungen

Vor allem die intensive Landwirtschaft hat in den letzten Jahren einen Rückgang der Populationsdichte von Insektenfressern durch den Einsatz von Pestiziden und mittelbar durch die großflächig ausgeräumte, monostrukturierte Landschaft verursacht.

Weitere Vorbelastungen im Vorhabenraum stellen die Bestandsleitungen 110-kV-Leitung Crossen – Herlasgrün und 110-kV-Leitung Herlasgrün– Reichenbach dar.

8.5 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche soll einen Schwerpunkt auf den Flächenverbrauch legen. Es ist ein Umwelt- oder auch Nachhaltigkeitsindikator für die Bodenversiegelung bzw. den Verbrauch von unbebauten, nicht zersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen. Die Inanspruchnahme von Fläche, d. h. von bisher nicht versiegelter Bodenoberfläche gehört zu den Indikatoren der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie in Deutschland. Ziel dieser Strategie ist der sparsame und nachhaltige Umgang mit Flächen und die Begrenzung des Flächenverbrauchs für Siedlungs- und Verkehrsfläche von derzeit etwa 60 ha pro Tag auf weniger als 30 ha pro Tag bis zum Jahr 2030.

Das Vorhaben wird im Außenbereich realisiert. Der Untersuchungsraum wird durch gering bebaute und zerschnittene Freiflächen charakterisiert. Als Vorbelastungen sind die Bahnstrecke zwischen Mast 67n –

68n, die Bundesstraßen 94 und 173, die Staatsstraßen 289, 282a und 293n sowie mehrere Land- und Ortverbindungsstraßen zu nennen.

Weitere Vorbelastungen im Vorhabenraum stellen die versiegelten Flächen durch die Maste der Bestandsleitungen 110-kV-Leitung Crossen – Herlasgrün und 110-kV-Leitung Herlasgrün– Reichenbach dar.

8.6 Schutzgut Boden

Aus naturschutzfachlicher Sicht steht die Sicherung der naturraum- und standorttypischen Bodenfunktionen im Vordergrund. Um diese zu gewährleisten, müssen die Vielfalt der Böden und ihre Funktionen langfristig erhalten bleiben und vor Beeinträchtigungen geschützt bzw. die Belastung reduziert werden.

Der geologische Untergrund des Vogtlandes ist Teil des Thüringisch-Fränkisch-Vogtländischen Schiefergebirges, dessen Entstehung bis zu 540 Millionen Jahre in das Paläozoikum zurückreicht. Es wird von ausstreichenden variszisch gefalteten Gesteinsfolgen gebildet, die überwiegend aus Schiefen, Quarziten und Grauwacken sowie untergeordnet aus Karbonaten, Kieselschiefen und Diabasen aufgebaut sind. Durch die Faltung sind Südwest-Nordost streichende sattel- und muldenförmige Großstrukturen – Antiklinorien und Synklinorien – entstanden, die eine für Deutschland einmalige Abfolge vom jüngeren Präkambium bis zum jüngsten Unterdevon aufweisen (HENNINGSEN & KATZUNG, 2002). Der Untersuchungsraum liegt im Bereich der Vogtländischen Mulde und besteht aus regional- und kontaktmetamorphem Schiefergestein (Tonschiefer, Glimmerschiefer, Phyllit). Als Gesteine vulkanischer Herkunft treten Diabase hinzu. Sie sind beispielsweise in Neumark (ehemaliger Diabasbruch) sowie zwischen Stenn und Oberplaitz vorzufinden.

Die Verwitterungsdecken der vorherrschenden Gesteinsarten und das Relief beeinflussen die Bodenentstehung. Tonschiefer und Phyllite liefern schluffreiche Böden, die in Hanglage basenarme Braunerden tragen. Bei geringer Neigung können diese Böden wegen ihrer Feinkörnigkeit und Dichtlagerung leicht vernässen und in Braunstaugleye bzw. Staugleye übergehen. Ärmere quarzreiche Glimmerschiefer liefern schuttreiche lehmsandige bis sandlehmmige Böden mit stärkerer Podsolierungstendenz in Form von basenarmen Braunerden und Braunpodsolon unter Waldstandorten. Auf Diabas entwickelten sich block- und schutthaltige Lehmböden, die verbreitet hochwertige meso- bis eutrophe Braunerden tragen (MANNSELD & RICHTER, 1995).

Es können für den Untersuchungsraum folgende Bodenformen abgeleitet werden (AKADEMIE DER LANDWIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN, 1980).



Berglehm-Braunerde und Berglöß-Braunstaugley

Im Untersuchungsraum dominieren zwei Standorteinheiten der Berglehme, die sich in einer von Nordwest nach Südost verlaufenden Linie im Bereich des Schönfelser Waldes voneinander abgrenzen lassen. Aufgrund der Topographie sind für den gesamten Untersuchungsraum mäßige bis starke Hangneigungen kennzeichnend.

Das Gebiet zwischen Reichenbach und Neumark setzt sich vorwiegend aus vernässungsfreien Berglehm- und Bergsandlehm-Braunerden mit Berglehm-Braunstaugley aus Schiefergestein zusammen.

Zwischen Schönfelser Wald und Oberplanitz sind z. T. staunässebeeinflusste Berglehm-Braunerden und Berglehm-Braunstaugleye sowie Berglöß-Braunstaugleye anzutreffen.

Daneben treten kleinräumig an den Oberläufen kleinerer Zuflüsse (z. B. zum Raumbach) und an einzelnen Bachläufen (z. B. Neumarker Bach) Berglehm-Staugleye und Lehm-Staugleye über Gestein auf, die von Staunässe gekennzeichnet sind.

In Abhängigkeit von dem Ausgangsgestein, der Vegetation und dem Versauerungsgrad variieren die Eigenschaften der Braunerden sehr stark. Da das Ausgangsgestein im Untersuchungsraum vorwiegend aus calciumarmem Schiefer besteht, bildeten sich basenarme Braunerden, die häufig als Waldstandort dienen, z. B. im Bereich des Schönfelser Waldes. Bei ausreichender Düngung und Wasserzufuhr ist jedoch eine sehr gute ackerbauliche Nutzung möglich.

Braunstaugleye (auch als Pseudogleye bezeichnet) sind grundwasserferne Böden, in denen durch einen Wechsel von Stauwasser und Austrocknung Konkretionen und Rostflecken entstanden. Nach ihrer Entstehung unterscheidet man zwischen primären Pseudogleyen (gebildet aus Pelosolen) und sekundären Pseudogleyen (gebildet aus Parabraunerden). Häufiger treten jedoch Übergangsformen zu anderen Bodentypen auf, in denen die Merkmale der Staunässe nur schwach erkennbar sind, da relativ kurzen Nassphasen längere Trockenphasen gegenüberstehen. Braunstaugleyeböden sind temporär luftarm und trocknen im Oberboden häufiger stark aus als benachbarte, durchlässige Böden, weil sie oben wurzelreicher sind als unten. In Hanglage weisen sie langanhaltende Trockenphasen auf. Braunstaugleyeböden sind vielfach gute Wiesen- und auch Waldstandorte. Eine Ackernutzung wird auf diesen Böden oft wegen anhaltender Frühjahrsvernässung erschwert, weshalb Meliorationsmaßnahmen erforderlich sind (SCHEFFER, 1992).

Auenlehm-Vega, Auenlehm-Vegagley

Im Tal der Pleiße sowie in den Bachläufen des Lohegrabens, des Raumbaches mit seinen Zuflüssen, des Schönfelser Baches und des Burgteichbaches haben sich in den Auensedimenten grundwasserbeeinflusste Böden entwickelt. Diese Vegen bzw. Vegagleye entstanden aus Auenlehmen und -schluffen. Periodische



Überschwemmungsereignisse und ein hoher variierender Grundwasserspiegel prägen die Böden. Vegen besitzen eine hohe nutzbare Wasserkapazität, sind nährstoffreich und verfügen über eine hohe biologische Aktivität. Wegen des hohen Grundwasserstandes werden die Böden als Grünland genutzt.

Technosole

In den Siedlungsbereichen sind die Böden durch anthropogene Einflüsse oftmals stark verändert bzw. überformt, z. B. durch Abtragung, Umlagerung oder Auffüllung von Fremdmaterialien. Nach BLUM (2007) werden sie als Technosole klassifiziert.

Das Schutzgut Boden besitzt im Naturhaushalt eine Vielzahl von Funktionen, wobei für die Umweltfolgenabschätzung des geplanten Vorhabens folgende wesentliche Funktionen des Bodens von Bedeutung sind (§2 BBodSchG):

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tier, Pflanzen und Bodenorganismen (biotische Lebensraumfunktion, natürliche Ertragsfunktion)
- Abbau-, Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere zum Schutz des Grundwassers (Speicher- und Reglerfunktion)
- Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Bei der Bewertung der natürlichen Bodenfunktionen sind nichtstoffliche Gefährdungen des Bodens (z. B. Verdichtungsempfindlichkeit) zu berücksichtigen.

Biotische Lebensraumfunktion

Unter der biotischen Lebensraumfunktion versteht man die Funktion als Standort für Pflanzen und Tiere. Es wird davon ausgegangen, dass durch die menschliche Nutzung Böden und ihre Eigenschaften verändert oder irreversibel geschädigt werden. Die Böden, die wenig anthropogen verändert sind und bei denen die Bodenbildungsprozesse weitgehend unbeeinflusst, d. h. natürlich ablaufen, besitzen eine hohe biotische Lebensraumfunktion. Dabei besitzen solche Böden eine besondere Bedeutung, die besonders nährstoffarm, feucht oder trocken sind oder einen besonders hohen oder niedrigen pH-Wert aufweisen. Im Allgemeinen betrifft dies Extremstandorte, an denen sich spezialisierte Pflanzengesellschaften einstellen.



Das Nährstoffpotenzial der im Untersuchungsraum verbreiteten Berglehm-Braunerden und Berglöß-Braunstaugleye ist gering bis mittel. Beide Standorte sind schwach sauer. Die nutzbare Feldkapazität variiert auf den Hochflächen zwischen mittel und sehr hoch (120 bis >240 l/m²). Insgesamt sind diese Böden im Untersuchungsraum als Normalstandorte mit nachrangiger biotischer Lebensraumfunktion anzusprechen.

Die Auenböden haben ein mittleres bis hohes Nährstoffpotenzial und sind ebenfalls schwach sauer. Aufgrund der schluffigen Zusammensetzung ist die nutzbare Feldkapazität mittel bis hoch. Demnach haben die Böden entlang der Bachläufe ein hohes bis sehr hohes Biotopentwicklungspotenzial, sofern die Auenbereiche weitgehend unbeeinträchtigt sind und nicht durch Bebauung überformt wurden.

Natürliche Ertragsfunktion

Die natürliche Ertragsfunktion/Produktionsfunktion bezeichnet die Fähigkeit eines Bodens, Pflanzenerträge für die Landwirtschaft bereitzustellen und resultiert aus physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften der Bodenform. Beurteilt wird die Durchwurzelbarkeit, pflanzenverfügbare Wassermenge im Wurzelraum (nutzbare Feldkapazität), Vernässungsgrad, Kationenaustauschkapazität u.a. Die Werte beschreiben die natürliche Bodenfruchtbarkeit ohne Berücksichtigung landwirtschaftlicher Produktionsformen und -intensivierungen und geben nur die Standortqualität für die ackerbauliche Nutzung wieder.

Die Böden im Untersuchungsgebiet weisen eine mittlere Bodenfruchtbarkeit auf. Entsprechend den Standorteinheiten liegen die Ackerzahlen zwischen Reichenbach und Hauptmannsgrün bei 30 - 39, während im Raum Ebersbrunn bis Oberplanitz Werte zwischen 40 und 49 erreicht werden.

Speicher- und Reglerfunktion

Die Speicher- und Reglerfunktion bezeichnet das `natürliche Reinigungssystem` eines Bodens, d. h. die Fähigkeit des Bodens, Schadstoffe aufzunehmen, zu binden und umzuwandeln. Die Bedeutung von Filtrierung, Pufferung und Transformation hängt von verschiedenen Boden-eigenschaften ab. Neben der Wasserdurchlässigkeit, Luftkapazität und Kationenaustauschkapazität (relative Bindungsstärke) sind der pH-Wert und die Mächtigkeit des Filterkörpers von besonderer Bedeutung (vgl. Ad-hoc Arbeitsgruppe Boden, 2005). Die Empfindlichkeit eines Bodens gegenüber Schadstoffeinträgen ist von dessen Puffervermögen abhängig. Böden mit hohem Puffervermögen sind hoch empfindlich gegenüber Schadstoffanreicherung.

Eine hohe Puffer- und Filterfunktion besitzen lehmige Böden mit einer geringen Wasserdurchlässigkeit, einem neutralen bis basischen pH-Wert, der die Mobilität von Schwermetallen herabsetzt, sowie Böden mit einer hohen Kationenaustauschkapazität durch einen hohen Ton- und Humusgehalt und großen



Grundwasserflurabstand. Diese Anforderungen können die schwach sauren Böden der Hochflächen (lößbestimmte Braunstaugleye und Staugleye) im Untersuchungsraum nur zum Teil erfüllen. So besteht beispielsweise für die landwirtschaftlich genutzten Böden eine mittlere bis hohe NitratAuswaschungsgefährdung.

Die Auenlehm-Vegen und Auengleye im Bereich der Tallagen besitzen aufgrund ihres hohen Schluffanteils generell eine hohe physikalisch-chemische Filtereigenschaft. Es handelt sich allerdings um Böden, deren Entwicklung durch das Grundwasser bestimmt wird. Aufgrund der kurzen Filterstrecke können Schadstoffe ins Grundwasser gelangen.

Weiter zu berücksichtigen ist, dass es durch die Schadstoffakkumulation mit der Zeit zu einer Erschöpfung der Filterfunktion kommen kann und damit ein langfristiges Gefährdungspotenzial entsteht, da die angereicherten Schadstoffe bei möglichen Veränderungen von Bodenparametern (z. B. pH-Wert) wieder mobilisiert werden können.

Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Wie in einer Urkunde sind in Böden deren Entstehungsgeschichte, die Landschaftsgeschichte oder die Kulturgeschichte dokumentiert. Ausgangsgestein, Klima, Nutzung der Böden und andere Einflüsse haben vielfältige Spuren hinterlassen, die im `Bodenarchiv` als Urkunden der Natur- und Kulturgeschichte gespeichert werden. Geologische Aufschlüsse sind Zeitfenster und zeugen durch Gesteinszusammensetzung und zeitliche Abfolge der Sedimentschichten von der Entstehungsgeschichte der Landoberfläche und der Landschaft. Die bedeutendsten Aufschlüsse und Landschaftsformen werden als Geotope bezeichnet und katalogisiert. Fossilien und Mineralien und deren Fundorte geben Einblicke in die Landschaftsentwicklung ebenso gilt dies für landschaftsprägende morphologische Elemente. Auch Spuren der kulturellen Entwicklung können in Böden verborgen sein oder ihnen ihre heutige Gestalt geben. Da der Mensch in Mitteleuropa fast flächendeckend gestaltend in die Böden eingegriffen hat, finden sich in ihnen auch vielfältige Spuren menschlicher Tätigkeit. Dann sind diese Böden Archive der Kulturgeschichte. Als Böden mit besonderer naturgeschichtlicher Bedeutung können im Untersuchungsraum mehrere Böden eingeordnet werden, wie die Braunerde und Ranker aus sandig-lehmiger Fließerde (Diabas, Basalt, Phonolith) am Mast 64n und Mast 84n sowie die Podsol-Braunerde aus sandig-lehmiger Fließerde (Tonschiefer, Phyllit, Glimmerschiefer, Grauwacke) am Mast 69n, Mast 108n, Mast 119n und zwischen Mast 101n – 102n (siehe Tabelle 12).



Verdichtungsempfindlichkeit

Beim Befahren, vor allem mit schweren Geräten (Baufahrzeuge), und bei unsachgemäßer Bodenbearbeitung können Bodengefügeveränderungen und Bodenverdichtungen auftreten. Diese haben häufig Auswirkungen auf andere physikalische Eigenschaften des Bodens und auf die Bodenerosion. Die Gefährdung des Bodens durch Befahren und Bearbeitung wird nicht nur von der Feuchtigkeit und dem Tongehalt, sondern auch von der Dichte des Bodens, vor allem des obersten Bodenbereiches, beeinflusst.

Hinsichtlich der Verdichtung der im Untersuchungsraum vorkommenden Böden (stau- und grundwasserbestimmte Böden) ist aufgrund ihrer Bodeneigenschaften von einer erhöhten Verdichtungsanfälligkeit auszugehen.

Erosionsgefährdung

Böden sind bei fehlender Vegetationsdecke einer erhöhten Erosionsgefahr ausgesetzt. Ein vegetationsfreier Zustand von Böden tritt zum Beispiel während einzelner Phasen der Agrarbewirtschaftung und während der Baumaßnahme im Bereich von Baugruben und Zuwegungen auf. Je nach Lage und Relief kann Wasser den Boden unterschiedlich stark abtragen und seine physikalischen und chemischen Eigenschaften verändern. Die Bodenerosion infolge Hangabfluss ist vorrangig abhängig von der Bodenart (Körnung), der Hangneigung sowie der Intensität des Regens und der Größe des hangaufwärts liegenden Einzugsgebiets. Im Untersuchungsraum besteht eine hohe bis sehr hohe Erosionsgefährdung aufgrund der Hangneigung vor allem in den Abflussbahnen der Bachtäler, z. B. im Raumbachtal (insbesondere in Unterheinsdorf), im Einzugsgebiet des Neumarker Baches südlich Oberneumark und im Pleißetal einschließlich der Zuflüsse westlich von Ebersbrunn. Die Ackerfluren auf den Hochflächen im gesamten Untersuchungsraum weisen eine mittlere bis hohe Erosionsgefährdung durch Wasser auf.

Im gesamten Trassenraum sind keine seltenen und nur wenige hochwertige, sehr fruchtbare Böden (64n, 69n, 84n, 92n – 95n, 101n – 102n, 108n, 119n) vorhanden. Es finden sich hauptsächlich Sandlehme, Normallehme und Tonlehme. Die Masten 61n, 63n - 64n, 84n – 86n stehen auf Braunerde, Ranker (Leitbodentypen) und Pseudogley-Braunerde (Begleitbodentyp), entstanden aus periglazialer Fließerde, z.T. mit Lößlehm, aus Grusschutt über umgelagertem Sandschutt aus Diabas, Basalt und Phonolith. Die restlichen Masten und somit der Großteil der Masten befindet sich auf Podsol-Braunerde (Leitbodentyp), Ranker, Podsol-Braunerde, Pseudogley (Begleitbodentypen), die aus periglazialer sandig-lehmiger Fließerde z.T. mit Lößlehm, aus Grusschutt über umgelagertem Sandschutt, z.T. Lehmschutt aus Tonschiefer, Phyllit, Glimmerschiefer, Grauwacke, entstanden sind.



Trotz ihrer insgesamt mittleren (bis geringen) Ertragsfähigkeit werden sie landwirtschaftlich genutzt, so dass in weiten Teilen des Untersuchungsraumes von anthropogen überprägten Böden mit sehr geringer bis geringer Naturnähe durch die fortwährende mechanische Bearbeitung sowie Düngemittel- und Pesticideinsatz auszugehen ist.

Naturnahe Böden, die sich hinsichtlich der Bodenverhältnisse unter weitgehend unbeeinflussten Biotopen befinden würden, treten im Trassenraum nicht auf.

Alle Böden verfügen über ein mittleres bis hohes Wasserspeichervermögen. Dennoch sind einige Maststandorte mit besonderen Standorteigenschaften (z. B. extrem nasse, trockene oder nährstoffarme Böden) ausgebildet. Die Maststandorte 75n, 84n, 92n – 95n und 111n sind sehr nass und weisen folglich eine hohe Verdichtungsempfindlichkeit auf. Die Maste 61n, 67n, 85n – 86n und 127n befinden sich auf extrem trockenen Böden, wodurch hier ein sehr geringes Bodenverdichtungsrisiko entsteht.



Tabelle 13: Bodentypen im Untersuchungsraum (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie 2022)

Bodentyp	Maststandorte	Bewertung der Bodenfunktionen					Empfindlichkeit Bodenverdichtung (Vernässung)
		Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ertragspotenzial	Böden mit besonderen Eigenschaften (trocken/nass)	Wasserspeichervermögen	Böden mit hoher landschafts- oder kulturgeschichtlicher Bedeutung	
Braunerde, Ranker aus sandig-lehmiger Fließerde (Diabas, Basalt, Phonolith)	61n, 85n – 86n	sehr gering	mittel	trocken	mittel	sehr gering	gering
	63n	mittel		---	mittel - hoch	gering	mittel
	64n	sehr hoch		---	mittel - hoch	hoch	mittel
	84n	sehr hoch		---	mittel	mittel	hoch
Podsol-Braunerde aus sandig-lehmiger Fließerde (Tonschiefer, Phyllit, Glimmerschiefer, Grauwacke)	62n, 65n – 66n, 68n, 70n – 74n, 76n – 83n, 87n – 92n, 96n – 100n, 103n – 107n, 109n – 110n, 112n – 118n, 120n – 126n	mittel	mittel - gering	---	mittel	gering	mittel
	67n, 127n	sehr gering		trocken	mittel	sehr gering	gering
	69n, 101n – 102n, 108n, 119n	sehr hoch		---	hoch	hoch	mittel
	75n	sehr gering		nass	mittel	sehr gering	extrem hoch

Bodentyp	Maststandorte	Bewertung der Bodenfunktionen					Empfindlichkeit Bodenverdichtung (Vernässung)
		Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ertragspotenzial	Böden mit besonderen Eigenschaften (trocken/nass)	Wasserspeichervermögen	Böden mit hoher landschafts- oder kulturgeschichtlicher Bedeutung	
	92n – 95n	sehr gering – sehr hoch		nass	mittel	sehr gering – mittel	mittel – extrem hoch
	111n	sehr gering		nass	hoch	sehr gering	extrem hoch



Natur- und kulturgeschichtliche bedeutsame Böden, die die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte im Freistaat Sachsen überdurchschnittlich erfüllen und besonders zu schützen sind, sind im Vorhabenraum vorhanden und betrifft die Masten 64n, 69n, 101n – 102n, 108n, 119n. Die Archivfunktion eines Bodens kann durch bodenverändernde Eingriffe wie z. B. Abgrabungen oder auch auf Grund von Erosion verlorengehen. Sie kann grundsätzlich nicht wiederhergestellt werden. Der Erhalt von Böden mit besonderer Ausprägung der Archivfunktion ist von vorrangiger Bedeutung. Wertvolle Archive der Naturgeschichte sind Böden, deren Merkmale extrem ausgeprägt und vollständig erhalten sind, und die auf eine besondere Faktorenkonstellation hinweisen. Bei diesen Böden sollten Eingriffe vermeiden werden.

Vorbelastungen

Einen vollständigen Funktionsverlust infolge Versiegelung und Veränderung des Bodengefüges hat der Boden in den überbauten und befestigten Flächen der Wohn- und Gewerbegebiete sowie im Bereich sämtlicher befestigter Straßen und Wege erfahren. In diesen Bereichen sind die Bodenfunktionen vollständig verloren gegangen.

Nach Auskunft der Unteren Bodenschutzbehörden der Landkreise Vogtland und Zwickau sowie entsprechend den Angaben aus dem Raumordnungskataster befinden sich folgende Altlastenverdachtsflächen im Untersuchungsraum:

- Altablagerung Schieferbruch (AKZ 78510067)
- Altablagerung Brücke BW1 (zwei Teilflächen, AKZ 78510076)
- Altablagerung Reichenbacher Straße/Am Klärteich (AKZ 78510077)
- Altablagerung Gemarkung Reichenbach, Flurstück 849/1, 849/3, 849/4 (AKZ 78520359)

8.7 Schutzgut Wasser

Der Freistaat Sachsen hat Anteil an 2 Flusseinzugsgebieten: dem der Elbe und der Oder. Somit besteht Koordinierungsbedarf für die Elbe innerhalb Deutschlands (Schleswig- Holstein, Niedersachsen, Mecklenburg- Vorpommern, Hamburg, Sachsen- Anhalt, Brandenburg, Berlin, Bayern, Thüringen) sowie international mit der Republik Polen, der Tschechischen Republik und Österreich. Im Einzugsgebiet der Oder bestehen Koordinierungserfordernisse ebenso innerhalb Deutschlands (Brandenburg, Mecklenburg- Vorpommern) und international mit der Republik Polen und der Tschechischen Republik. Der Freistaat Sachsen ist beteiligt an den Koordinierungsräumen - Mulde-Elbe-Schwarze Elster (MES) - Saale (SAL) - Havel (HAV) - Lausitzer Neiße - Eger/Untere Elbe (ODL – CR).

Oberflächengewässer

Die Oberflächenwasserkörper (OWK) werden so abgegrenzt, dass einerseits Zustände genau beschrieben und mit den Umweltzielen der WRRL verglichen werden können und andererseits unnötige Kleinräumigkeit durch eine evtl. zu hohe Anzahl von Wasserkörpern vermieden wird. Im Freistaat Sachsen sind 650 Fließgewässer-Wasserkörper (FWK) und 80 Standgewässer-Wasserkörper (SWK) ausgewiesen.

Mit dem Lohegraben, dem Raumbach, dem Neumarker Bach und einem linken Zufluss, dem Schönfelser Bach, dem Burgteichbach und der Pleiße befinden sich mehrere Fließgewässer unterschiedlicher Größe, Struktur und Funktion im Trassenraum.

Der Raumbach und dessen Auenbereiche sind als Überschwemmungsgebiet festgesetzt (§ 72 SächsWG). Im Rahmen des Hochwasserrisikomanagements der Stadt Reichenbach wurde im Bereich der Raumbachtalbrücke der S 289 ein Hochwasserrückhaltebecken errichtet. Laut der WRRL gilt der Raumbach als erheblich verändert (IDA, 2022). Aber auch die Pleiße weist erhebliche, unnatürliche Veränderungen auf. Der Neumarker Bach befindet sich zwar in einem schlechten und der Schönfelser Bach in einem unbefriedigenden, aber hingegen in einem natürlichen Zustand (IDA, 2022).

Neben den Fließgewässern existieren mit den Wiesenteichen bei Rotschau und dem Burgteich südlich von Schönfels wenige Stillgewässer im Trassenraum.

Östlich von Reichenbach sind die Trinkwasserschutzgebiete (TWS) `Quellgebiet Oberreichenbach` und `Quellgebiet Unterheinsdorf` ausgewiesen. Von der geplanten Leitung wird die Trinkwasserschutzzone III des TWS `Quellgebiet Oberreichenbach` berührt.

In der Gesamtbetrachtung weisen die vorhandenen Gewässer im Untersuchungsraum aufgrund von wasserbaulichen Eingriffen (Gewässerbegradigung, -verbauung), Beeinträchtigungen durch die Landwirtschaft und Verkehr hinsichtlich Gewässergüte, Gewässerstruktur und Fließdynamik anthropogene Überformungsmerkmale auf. Vor allem können Beeinträchtigungen der Gewässer über die angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen durch den Eintrag von Nähr- und Schadstoffen (u. a. Phosphat, Nitrat, Pestizide) erfolgen. Zusätzlich kann es zu Beeinträchtigungen durch das Einleiten von über die Kanalisation gesammeltem Regenwasser sowie geklärten Abwässern kommen. In Bezug auf die Oberflächenentwässerung von Verkehrsflächen ergeben sich Beeinträchtigungen der Fließgewässer durch den Eintrag von Fremdstoffen in Form von Rußpartikeln, Öl- und Schmierstoffen, Bremsen-, Reifen- und Fahrbahnabrieb sowie Streusalzen.

Grundwasser

Das Grundwasser besitzt neben der Bedeutung als Lebensgrundlage für Mensch, Tiere und Pflanzen Reglerfunktion für ökologische Prozesse und Kreisläufe. Die Grundwasserverhältnisse sind im Wesentlichen durch den Aufbau des Untergrundes, die morphologischen Verhältnisse und das oberflächige Gewässersystem bestimmt.

Im Untersuchungsraum kommen vorwiegend lehm- und lößbestimmte Böden vor, die eine nutzbare Feldkapazität von 120-240l/m² erreichen. Damit verbleibt ein hoher bis sehr hoher Anteil der Wassermenge im Boden und trägt nicht zur Grundwasserneubildung bei, die im Untersuchungsraum bei maximal 150 mm pro Jahr liegt. Grundwassergefährdende Stoffe werden in den oberen Bodenhorizonten gebunden, abgebaut bzw. umgewandelt. Folglich kann entsprechend IDA (2022) im gesamten Untersuchungsraum ganzjährig ausreichend Grundwasser sowie ein optimaler Nitratgehalt festgestellt werden. Das Grundwasser im nahezu gesamten Untersuchungsraum weist einen guten chemischen Zustand auf. Lediglich der Bereich zwischen Mast 60 und 66n im städtischen Bereich von Oberplanitz befindet sich in einem schlechten chemischen Zustand (IDA, 2022).

Allerdings ist vor dem Hintergrund des Grundwasserschutzes der Grundwasserflurabstand wegen der zeitlichen Verzögerung zwischen dem Austrag grundwassergefährdender Stoffe und dem Eintrag in das Grundwasser von entscheidender Bedeutung.

Der Grundwasserflurabstand liegt generell bei ca. 0-10 m. In Sachsen schwankt der Grundwasserstand durchschnittlich zwischen 3,5 m – 5,5 m. Derzeit unterschreiten ca. 85 Prozent der ausgewerteten Messstellen in Sachsen den monatstypischen Grundwasserstand um durchschnittlich 38 cm (Medianwert). Im September des Vorjahres waren die Grundwasserverhältnisse in etwa ausgeglichen. Mit oberflächennahen Grundwasserständen ist in den Bachtälern zu rechnen (SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ENERGIE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT, 2022). In weiten Teilen des Trassenraumes ist von einer Grundwasserführung innerhalb der Festgesteine auszugehen. Da die Rückhaltefähigkeit der Gesteine gegenüber Schadstoffen sehr gering ist, sind die Grundwasservorkommen empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen (JORDAN ET AL. 1982).

Die Fließrichtung des Grundwassers ist im Wesentlichen vom Relief und der Tektonik bestimmt und nach den Vorflutern in Richtung Raumbach und Pleiße ausgerichtet.

Das Gebiet ist von zwei unterschiedlichen Grundwasserleitern geprägt. Im Großteil des Untersuchungsraumes ist der Aquifer ein Kluftgrundwasserleiter. Südlich von Reichenbach dominieren quartäre Sedimente im oberflächennahen Untergrund, so dass in diesem Gebiet ein Porengrundwasserleiter vorhanden ist (ZENTRALES GEOL. INSTITUT, 1984).



Kluftgrundwasserleiter im Festgestein

Im Untersuchungsraum bilden die paläozischen Meeressedimente (Alaunschiefer, Kieselschiefer) und kleinflächig Vulkangesteine (Diabase) das Vogtländische Schiefergebirge. Da die saalezeitlichen Eismassen das Gebiet nicht erreichten und die früheren elsterzeitlichen Ablagerungen nur örtlich begrenzt vorkommen, ist in weiten Teilen des Untersuchungsraumes mit einer Grundwasserführung innerhalb der Festgesteine zu rechnen. Nur auf den nordvogtländischen Hochflächen werden diese von tertiären Lockersedimenten überlagert. Die Metasedimente sind aufgrund des hohen Verfestigungsgrades nur gering durchlässig und das Grundwasser bewegt sich vordergründig in Klüften und Spalten, deren Anteil mit der Tiefe hin abnimmt. Eine geogene Beeinträchtigung des Grundwassers ist demnach nicht zu erwarten, jedoch können anthropogene Kontaminationen weder gepuffert noch gefiltert werden. Das Retentionsvermögen ist gering, so dass die Grundwasserführung direkt von Niederschlagsereignissen abhängig ist. Da die Rückhaltefähigkeit der Gesteine gegenüber Schadstoffen sehr gering ist, sind die Grundwasservorkommen empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen (JORDAN ET AL.1982).

Die Kompaktgesteine des Schiefergebirges stellen mit ihren überwiegend geringmächtigen bindigen Deckschichten gering geschützte Grundwasserleiter dar.

Porengrundwasserleiter im Lockergestein

Im südwestlichen und nordöstlichen Teil der geplanten Trasse sind die grundwasserführenden Schichten quartäre Sedimente aus Kiesen und Sanden mit mittleren bis hohen Porenvolumina sowie einem hohen Retentionsvermögen. Die Durchlässigkeit ist überwiegend gut bis mittel und die Grundwasserneubildung hoch. Oberflächennahe Grundwasserstände liegen im Untersuchungsraum in den Tälern von Raumbach und Pleiße schätzungsweise bei 0 - 2m unter Flur und werden von holozänen Talfüllungen (Sande, Kiese, Schluffe und Auenlehm) überdeckt. Der Grundwasserkörper wird in der Regel durch den seitlichen Talrand und den Vorfluter begrenzt. Hier kann sich aufgrund geringer Flurabstände und geringmächtiger Deckschichten ein Gefährdungspotenzial des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen ergeben. Im Untersuchungsraum befinden sich die Trinkwasserschutzgebiete `Quellgebiet Oberreichenbach` sowie `Quellgebiet Unterheinsdorf`. Heilquellenschutzgebiete existieren nicht im Untersuchungsraum.

8.8 Schutzgut Klima und Luft

Das Klima definiert sich nach dem Deutschen Wetterdienst als die Zusammenfassung der Wettererscheinungen, die den mittleren Zustand der Atmosphäre an einem bestimmten Ort oder in einem mehr oder



weniger großen Gebiet charakterisieren. Meteorologische Größen zur Kennzeichnung des Klimas sind vor allem Art und Menge des Niederschlages, Temperatur und Windrichtung.

Der Untersuchungsraum befindet sich im Hügelland bzw. in den unteren Berglagen mit mäßig trockenem Klima im Nordvogtland bzw. mäßig feuchtem Klima im Zwickauer Muldelland. Es werden Jahresniederschläge zwischen 800 mm und 860 mm und Jahresmitteltemperaturen um 8°C erreicht.

Grundsätzlich haben Leitungsbauvorhaben keine Auswirkungen auf das Großklima. Vielmehr ist zu klären, inwieweit indirekte Projektwirkungen (z. B. Gehölzeinschlag) Einfluss auf klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen (Innenklima, Kaltluftentstehung und -abfluss, Frischluftproduktion) nehmen können.

Kaltluft entsteht bei negativer Strahlenbilanz, d.h. wenn die Wärmeabstrahlung in der Nacht größer als die Wärmeeinstrahlung des vorausgegangenen Tages ist. Die Intensität der Kaltluftentstehung resultiert vor allem aus dem Zusammenspiel von Geländeneigung und Nutzung. Dabei wirken ebenes Gelände, Kahlschläge, Grünlandnutzung und Brachen günstig für die Kaltluftentstehung. Flächen im Nahbereich von Siedlungen mit hoher Bevölkerungsdichte und insbesondere von Gewerbegebieten haben eine hohe Bedeutung als klimatischer Entlastungsraum. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen und Offenlandstandorte im Untersuchungsraum sind als großflächige, austauscharme Kaltluftammelgebiete einzuordnen.

Die Freiflächen im Bereich der Hanglagen um Lichtentanne besitzen eine wichtige Funktion für die Kaltluftzufuhr nach Zwickau als Belastungsraum. Die vorherrschenden Talabwinde können einen stärkeren Kaltluftabfluss in größere Taltrakte auch in Kaltluftammelgebieten begünstigen. Da die Klimaparameter kleiner Siedlungsflächen sich gegenüber dem Umland nur geringfügig unterscheiden, kommt die klimatische Ausgleichsfunktion kaum zum Tragen.

Neben der klimatischen Ausgleichsfunktion spielt die lufthygienische Ausgleichsfunktion eine wichtige Rolle im Naturhaushalt. Vor allem Wälder und große Gehölzflächen dienen der Produktion frischer, sauberer Luft. Durch die Verdunstung der Bäume erhöht sich die Luftfeuchtigkeit und das Blattwerk kann Stäube ausfiltern. Mehrere lokale Emittenten wie auch Emissionen vom Verkehr der Bundesstraßen 94 und 173 sowie Staatsstraßen 289, 282a und 293n führen zur lufthygienischen Belastung. Im gesamten Untersuchungsraum befinden sich kleinere Waldflächen mit direktem Bezug zu städtischen Belastungsräumen, welche bedeutsamen Bereiche für den lufthygienischen Ausgleich bilden.

Seit 2017 sind in der UVP Umweltauswirkungen zu prüfen (Umwelt Bundesamt, 2020), die durch die Anfälligkeit von zu genehmigenden Vorhaben gegenüber klimawandelbedingt zunehmenden Naturgefahren wie z.B. Hochwasser, Starkregen, Dürreperioden oder der Anstieg des Meeresspiegels ausgelöst



werden können. Aufgrund steigender Lufttemperaturen wird auch die Luftfeuchtigkeit zunehmen, so dass in Zukunft die Niederschlagsmengen in den Wintermonaten steigen werden, wobei es regionale Unterschiede geben wird. Darüber hinaus werden Starkregenereignisse verstärkt auftreten, so dass die Hochwassergefahr vor allem in den Wintermonaten steigen wird. Umgekehrt ist in den Sommermonaten mit zunehmenden Trockenperioden zu rechnen, die ein Absinken der Pegelstände für Oberflächengewässer und Grundwasser bewirken. Ein besonderes Ereignis stellt die sogenannte V B-Wetterlage dar, die Ursache für das Oderhochwasser (1999) und das Elbehochwasser (2002) war, sodass sich solche Ereignisse bzgl. ihrer Intensität vor allem in den Sommermonaten verschärfen können. Auch der Anstieg des Meeresspiegels wird in allen Klimaprojektionen vorhergesagt, wobei die Geschwindigkeit und das Ausmaß des Anstiegs noch unterschiedlich beurteilt wird. Die Veränderungen von Extremwinden lassen in den Klimaprojektionen noch keinen einheitlichen Trend erkennen. Gegenwärtig wird davon ausgegangen, dass die Häufigkeit der Orkane zunehmen, jedoch ihre Intensität sich nicht gravierend ändern wird. Für die weiteren Naturgefahren wie Gewitter, Hagel und Tornados, ist die Datenlage bisher noch zu gering, um hierüber gesicherte Erkenntnisse zu gewinnen. Dass auch deren Häufigkeit steigen wird, lässt sich jedoch aus den Indikatoren, wie z.B. dem Temperaturanstieg, ableiten.

Fortgesetzte Treibhausgasemissionen werden eine weitere Erwärmung und lang anhaltende Änderungen aller Komponenten des Klimasystems verursachen und damit die Wahrscheinlichkeit von schwerwiegenden, weit verbreiteten und irreversiblen Folgen für Menschen und Ökosysteme erhöhen. An den meisten Orten werden Sie im Laufe der Jahre eine Zunahme der wärmeren Monate feststellen, was die mit dem Klimawandel verbundene globale Erwärmung widerspiegelt. Auch im vorliegenden Vorhabenraum sind die durchschnittlichen Jahrestemperaturen aufgrund des Klimawandels in den letzten Jahren seit 1979 um 1 °C angestiegen (METEOBLUE, 2022). Es ist sehr wahrscheinlich, dass Hitzewellen häufiger auftreten und länger andauern werden, was zukünftig zu einem Anstieg von Orkanen in der Region führen könnte. Darüber hinaus erhöht der Anstieg von Hitzewellen das Risiko von Wassernutzung, Stromausfällen und Waldbränden.

Die durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge ist hingegen leicht rückgängig, sodass zukünftig zudem mit einer erhöhten Trockenheit vor allem in den Sommermonaten zu rechnen ist, was absinkende Pegelstände für Oberflächengewässer und Grundwasser zur Folge haben könnte. Allerdings werden vor allem im Winter extreme Niederschlagsereignisse an Intensität und Häufigkeit zunehmen, was zu Schäden an Gebäuden und Infrastrukturen in urbanen Räumen durch Starkregen und Sturzfluten führen kann (METEOBLUE, 2022).



8.9 Schutzgut Landschaft

8.9.1 Beschreibung und Bewertung der Landschaftsbildeinheit

Als Landschaft wird das gesamte vom Menschen wahrnehmbare Erscheinungsbild eines Gebietes verstanden. Im Rahmen der Landschaftsbildbewertung wird davon ausgegangen, dass die Qualität der Landschaft unter Verwendung der im Bundesnaturschutzgesetz vorgegebenen Begriffe Vielfalt, Eigenart und Schönheit definiert wird und ein Raum umso hochwertiger ist, je mehr er durch eine spezielle Vielfalt, Eigenart und Schönheit geprägt ist bzw. unverwechselbar erscheint.

Vielfalt ist der Ausdruck oder die Anzahl an deutlich erlebbaren Landschaftselementen, wie Wälder, Baumreihen, Alleen, Streuobstwiesen oder Gewässer. Eigenart bezeichnet das typische Erscheinungsbild einer Landschaft. Eine ausgeprägte Eigenart bedeutet eine Unverwechselbarkeit und Identität einer Landschaft. Schönheit ist von den drei Begriffen am schwierigsten fassbar, da das Empfinden von Schönheit sehr subjektiv ist. Oftmals wird im Bewertungsverfahren das Kriterium Schönheit durch den Begriff Naturnähe ersetzt. Naturnähe beinhaltet die Erlebbarkeit einer natürlichen Eigenentwicklung eines Raumes. Gemeint sind natürlich wirkende Lebensräume, in denen sich Vegetation ohne Beschränkungen und menschliches Einwirken ausbilden kann.

Der Trassenraum liegt in den naturräumlichen Gebieten `Nordvogtländische Hochflächen und Flachrücken` und `Vogtland` (MANNSELD ET AL., 1995). Nordöstlich schließt die naturräumliche Großeinheit `Erzgebirgsbecken` mit dem Muldeland bei Zwickau an. Geomorphologisch zeigt das Gebiet flachwellige bis plateauartige Oberflächenformen, welche durch die rinnenartigen Einschnitte kleinerer Fließgewässer bestimmt werden. Das Gebiet liegt in einer Höhenlage von 380 m ü NN im Westen und abfallend nach Nordosten bei 267 m ü NN.

Im Landschaftsbild dominiert die walddurchsetzte Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Grünlandflächen, jedoch mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung, welche wenige Male durch Verkehrswege oder Gewässer (Raumbach, Pleiße) unterbrochen wird. Daneben binden vereinzelt Feldgehölze mit vorgelagertem Grünland und Streuobstrestflächen einige Ortslagen ein. Zusammenhängende landschaftsbildprägende Funktionen übernehmen im Gebiet das Göltzschtal, der Neumarker und der Schönfelser Wald, welche vorrangig durch Nadelbaumkulturen oder Mischwald unterschiedlicher Altersstufen charakterisiert sind. In Waldrandbereichen oder kleinparzelliert innerhalb der Nadelforste finden sich Laubmischbestände. Zu den wenigen naturnahen und wertvollen Beständen zählt der Erlenbruchwald am Burgteich Schönfels.

Mit Ausnahme einer ca. 150 m langen Querung des Neumarker Waldes in Trassenbündelung mit der S 289 verläuft die Freileitung außerhalb von Wald. Eine Annäherung an Waldbestände ergibt sich südlich



Schönfels. Da die Freileitung beim Passieren dieses Bereiches die Waldflächen nur überspannt, sind Waldflächen nicht unmittelbar oder nur geringfügig betroffen. Vorbelastungen resultieren zum einen aus den Verkehrsstrassen (Bundesstraßen 94 und 173, Staatsstraßen 289, 282a und 293n), die den Trassenraum queren. Zum anderen führen bebaute Flächen sowie vorhandene Hochspannungsleitungen am Ausgangs- und Endpunkt der Trasse zu weiteren Beeinträchtigungen im Landschaftsbild.

Unter Berücksichtigung der Teilaspekte Eigenart, Vielfalt und Naturnähe ergibt sich für alle abgrenzbaren Landschaftsbildeinheiten im Trassenraum eine geringe bis mittlere Bedeutung.

Die Erholungsnutzung spielt eine Rolle im Untersuchungsgebiet. Angebote für die Freizeit und den Tourismus liegen insbesondere in der Naherholung, dem Sportflugplatz Zwickau, den regionalen Wander- und Radwegen.

Anhand von Geländebegehungen sowie der Auswertung von Kartierergebnissen und Topographischen Karten werden nachfolgend homogene Landschaftsräume (Landschaftsbildeinheiten), die in ihrer Nutzung oder Erscheinung gemeinsame Merkmale aufweisen und das Landschaftsbild prägen, abgegrenzt und bewertet. Die Landschaftsbildeinheiten sind in ihrer Abgrenzung ähnlich den nach HAASE & MANNFELD (2002) gegliederten Mikrogeochoren (Untereinheiten in der naturräumlichen Gliederung). Aufgrund der Anlagenhöhe von Hochspannungsleitungen wird ein Untersuchungskorridor von 1000 m zu beiden Seiten der Trasse gewählt.

Tabelle 14: Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten

Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten
<p>Hochflächen westlich Oberplanitz/ Marienthaler Schwelle (Mast 60 – Mast 67n)</p> <p><u>Beschreibung</u></p> <p>Die Landschaftsbildeinheit verläuft östlich des Pleißetals und ist Teil der Mikrogeochore `Marienthaler Schwelle`. Sie besteht aus einem Nord-Süd gerichteten, leicht durch Sättel und Kuppen gegliederten Rücken, der nahezu flächendeckend landwirtschaftlich genutzt wird. Die Feldfluren sind kaum strukturiert. Gehölzbestände finden sich entlang der die Landschaftsbildeinheit querenden Bahnlinie und an den Bachtälchen am östlichen Rand. Die Plateaulage ermöglicht Sichtbeziehungen nach Zwickau und Richtung Nordwesten (Werdau). Westlich befinden sich kleinräumig Siedlungsflächen von Stenn, im Süden das Gewerbegebiet Hüttelsgrün. Neben den gewerblichen Flächen stellt die Staatsstraße S 293n und deren Zubringer eine technische Überformung der Landschaft dar. Ebenfalls als Vorbelastung ist die bestehende 110-kV-Leitung Crossen – Herlasgrün zu werten.</p>

Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten

Insgesamt ist die Landschaftsbildqualität als gering zu bewerten.

Lichtentanner Pleißetal (Mast 67n – Mast 70n)Beschreibung

Das Lichtentanner Pleißetal umfasst im Untersuchungsraum die Ortschaften Ebersbrunn und Stenn. In Ebersbrunn befindet sich die Pleißenquelle. Von hier aus verläuft die Pleiße als kleiner Bachlauf in einem Sohlenkerbtal und später als Sohlental nach Norden. Die schmale Aue wurde bereits früh besiedelt und ist heute durch dörfliche Bebauung weitgehend überformt, so dass die Pleiße zum Teil unterirdisch verläuft und in Ebersbrunn nur abschnittsweise zutage tritt. Auf zwei unbebauten Abschnitten zwischen Ebersbrunn und Stenn blieb eine naturnahe Ausprägung des Gewässers erhalten. Die Talhänge werden landwirtschaftlich genutzt.

Insgesamt ist die Landschaftsbildqualität als mittel zu bewerten.

Reichenbacher und Neumarker Hochflächen (Mast 70n – Mast 99n)Beschreibung

Die Landschaftsbildeinheit nimmt einen großen Teil der Mikrogeochore `Neumarker Hochfläche` ein. Des Weiteren umfasst sie den östlichen Bereich der `Reichenbacher Hochfläche` sowie Ausläufer der Mikrogeochore `Ruppertsgrüner Pleiße-Talfächer`.

Insgesamt erstreckt sich die Landschaftsbildeinheit zwischen Oberreichenbach über Neumark und Schönfels bis an das Pleißetal zwischen Ebersbrunn und Stenn. Die Hochflächen sind als Flachrücken ausgeformt, die von leicht eingetieften Bachtälern gegliedert werden. In breiteren Bachauen befinden sich die Siedlungsflächen von Oberreichenbach, Neumark, Altrottmansdorf und der Südteil von Schönfels. Bis auf Oberreichenbach sind die Ortschaften dörflich geprägt. Die Bebauung in Oberreichenbach besteht vorwiegend aus Einfamilienhäusern mit Gärten. Des Weiteren befindet sich hier das städtische Freibad.

Unbebaute Bachauen (z. B. Burgteichbach, Abschnitte des Schönfelser Baches) werden als Grünland genutzt und weisen oftmals einen bachbegleitenden Gehölzsaum auf. Auf den Hochflächen dominiert die landwirtschaftliche Nutzung, während die höchstgelegenen Bereiche mit Wald bestockt sind. Der Schönfelser Wald liegt nahezu vollständig in der Landschaftsbildeinheit, des Weiteren der West- und

Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten

Nordteil des Neumarker Waldes. Von den Waldrandbereichen bestehen zum Teil weiträumige Sichtbeziehungen nach Norden und Osten. Die Wald- und Feldwege werden zur Wochenend- und Feierabenderholung genutzt.

Mit der B 173, der S 282a und der S 289 verlaufen drei vielbefahrene Hauptverkehrsachsen durch das Gebiet. Östlich von Neumark befindet sich ein Sendemast, der aufgrund seiner rot-weißen Farbmarkierung auch aus großer Entfernung wahrzunehmen ist. In Neumark befinden sich Gewerbeflächen am westlichen Rand des Untersuchungsraums. Eine weitere Gewerbefläche existiert östlich Schönfels.

Obwohl außerhalb des Untersuchungsraumes liegend, ist ergänzend das Gebäude des ehemaligen Kraffuttermischwerkes Neumark zu nennen, das angesichts seiner baulichen Dimensionierung sowohl aus Richtung Reichenbach als auch aus Richtung Schönfels sichtdominierend wirkt.

Insgesamt ist die Landschaftsbildqualität als gering bis mittel zu bewerten.

Hauptmannsgrüner Rücken (Mast 99n – Mast 107n)Beschreibung

Der Hauptmannsgrüner Rücken schließt sich nördlich an das Raumbachtal an und erstreckt sich bis zum östlichen Stadtrand Reichenbachs. Es handelt sich um einen leicht welligen Flachrücken, der zu den Hochflächen des Thüringer Schiefergebirges überleitet und im Untersuchungsraum von Ackernutzung dominiert wird. Höher gelegene Kuppen am Nordrand der Landschaftsbildeinheit werden von Wald eingenommen. Der Neumarker Wald mit südlich vorgelagerten Restwaldflächen und Feldgehölzen bildet nördlich von Unterheinsdorf einen strukturreichen Abschnitt in den weitgehend ausgeräumten Feldfluren. Im westlichen Abschnitt ragt die Südspitze des Schönfelser Waldes in die Landschaftsbildeinheit. Die vorhandenen Wald- und Feldwege stehen der lokalen Erholungsnutzung zur Verfügung.

Durch die Bewaldung ergeben sich vor allem südwärts gerichtete Sichtbeziehungen z. B. nach Reichenbach und Heinsdorfergrund. Bei Ebersbrunn öffnet sich die Blickrichtung nach Norden zum Zwickauer Stadtgebiet.

Die Landschaftsbildeinheit ist von einem geringen Siedlungsanteil gekennzeichnet, der im Wesentlichen das nördliche Hauptmannsgrün umfasst.

Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten

Durch die Staatstraße S 289, die den Raum in Nord-Süd-Richtung quert und teilweise in Dammlage verläuft, erfährt das Landschaftsbild eine technische Überformung. Neben der landwirtschaftlichen Nutzung verringert das Straßenbauwerk die Naturnähe bzw. die Natürlichkeit des Landschaftsbildes.

Insgesamt ist die Landschaftsbildqualität als mittel zu bewerten.

Raumbachtal (Mast 107n – Mast 114n)Beschreibung

Die Landschaftsbildeinheit erstreckt sich von Mylau über Reichenbach bis zur südlichen Ortslage von Hauptmannsgrün und umfasst das Tal des Raumbaches sowie die Tälchen der Zuflüsse. Zwischen den Hochflächen der Burkhardtswald-Schwelle und des Hauptmannsgrüner Höhenzuges liegend beginnt das Raumbachtal im Westen als Sohlenkerbtal und geht nach Osten in ein Sohlenmuldental über.

Das untere Raumbachtal wird im Untersuchungsraum von Siedlungs-, Gewerbe- und Infrastrukturflächen der Städte Mylau und Reichenbach geprägt. Der Raumbach ist in diesem Abschnitt an seinen Ufern verbaut und verläuft abschnittsweise unterirdisch. Nur in wenigen Abschnitten säumen Gehölzbestände die Uferbereiche (z. B. Walkholz in Reichenbach) bzw. erfolgte eine Offenlegung und naturnahe Gestaltung des Raumbaches (z. B. Park der Generationen in Reichenbach).

Talaufwärts markiert die den Raumbach überspannende Talbrücke der S 289 den Übergang von städtischer zu dörflicher Bebauung. Im östlichen Talabschnitt erstreckt sich die Ortschaft Unterheinsdorf, die überwiegend dörflichen Charakter mit lockerer Bebauung, Gärten und Obstwiesen besitzt. Der Raumbach wird auf mehreren Abschnitten von uferbegleitenden Gehölzen gesäumt. Außerhalb der bebauten Bereiche werden die Flächen landwirtschaftlich genutzt. Zwischen Heinsdorfergrund und Reichenbach verläuft der Raumbachtalradweg, der im Stadtgebiet eine Verbindung zum Göltzschtalradweg herstellt.

Insgesamt ist die Landschaftsbildqualität als mittel einzustufen.

Rotschauer Hochfläche (Mast 114n – Mast 124n)Beschreibung

Der Beginn der Trassenführung liegt innerhalb dieser Landschaftsbildeinheit. Die Hochfläche ist Teil der Mikrogeochore `Burhardtswald-Schwelle`, die aus mehreren Nord-West gerichteten Hochflächenspornen besteht und im Gebiet um Rotschau ausstreicht. Im Untersuchungsraum ist das Relief als sanft



Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten

gewellt zu charakterisieren. Als Nutzungsform dominieren Ackerflächen, die von Ortsverbindungsstraßen und Wegen gequert werden. Daneben existieren kleinräumig mit Wald bestandene Kuppen (z. B. `Schöne Aussicht` bei Reichenbach, 418m ü. NN). Östlich von Rotschau erstreckt sich das Waldgebiet Bürgerholz, das aufgrund seiner Nord-Süd-Ausrichtung riegelartig innerhalb der Ackerfluren liegt. Vom Hochplateau aus ergeben sich Sichtbeziehungen nach Unterheinsdorf, Reichenbach, Mylau und das Umland.

Die Siedlungsflächen von Rotschau, Reichenbach und kleinräumig von Mylau erstrecken sich am Nordrand der Landschaftsbildeinheit. Es handelt sich überwiegend um aufgelockerte, durchgrünte Wohnbebauung und Kleingartenanlagen.

Darüber hinaus befinden sich Gewerbeflächen und technische Bauwerke innerhalb der Landschaftsbildeinheit. Dazu zählen die landwirtschaftlichen Anlagen an der `Schwarzen Tafel` (Milchviehstall mit angeschlossener Biogasanlage), das Gewerbegebiet `Kaltes Feld` an der Bundesstraße B 94 und eine Windkraftanlage am Gerichtshübel östlich des Bürgerholzes. Kleinräumig quert die 110-kV-Leitung Herlasgrün – Reichenbach die Landschaftsbildeinheit. Neben der landwirtschaftlichen Nutzung verringern diese anthropogenen Eingriffe die Naturnähe bzw. die Natürlichkeit des Landschaftsbildes.

Insgesamt ist die Landschaftsbildqualität als gering zu bewerten.

Unteres Göltzschtal bei Mylau (Mast 124n – Mast 127n)Beschreibung

Das Göltzschtal ist ein von Südost nach Nordwest gerichtetes, gewundenes, asymmetrisches Sohlental mit Lehn- und Steilhängen. Zu beiden Seiten des Tals erstrecken sich Sohlenkerb- und Kerbtälchen der Zuflüsse, wie z. B. des Lohegrabens, der südwestlich von Rotschau zur Göltzsch entwässert.

Der in der Landschaftsbildeinheit liegende Teil des Göltzschtals wird von kleinflächiger Besiedlung sowie kleineren Wäldern auf der nördlichen Talseite und großflächiger Bewaldung auf der südlichen Talseite charakterisiert. In Richtung Mylau nimmt der Waldanteil ab und verschmälert zu einem flussbegleitenden Gehölzband. Am östlichen Stadtrand von Mylau befinden sich Kleingärten, ein Sportplatz und ein Freibad.

Die Trasse verläuft in der Landschaftsbildeinheit oberhalb der nördlichen Hangseite, die von landwirtschaftlicher Nutzung und Siedlungsflächen gekennzeichnet ist. Zwischen den Hochflächen südlich Rot-

Beschreibung der Landschaftsbildeinheiten

schau und der Talsohle werden bis zu 70 m Höhenunterschied überwunden. Aufgrund der Topographie und der Bewaldung ist der Trassenkorridor vom Tal aus nicht einsehbar. Im Tal verläuft ein Abschnitt des insgesamt 50 km langen Göltzschtalradweges.

Als Vorbelastung ist die 110- kV-Leitung Herlasgrün – Reichenbach zu werten, die das Göltzschtal nahe Mylau überspannt.

Insgesamt ist die Landschaftsbildqualität als mittel bis hoch einzustufen.

Zusammenfassend weist der Untersuchungsraum vorwiegend Landschaftsbildeinheiten mit geringer und mittlerer Landschaftsbildqualität auf. Die Landschaftsbildqualität der Landschaftsbildeinheit `Unteres Göltzschtal bei Mylau` ist als mittel bis hoch einzustufen. Damit wird ein Bereich tangiert, der gegenüber Eingriffen in das Landschaftsbild besonders empfindlich ist. Es muss jedoch berücksichtigt werden, dass die Leitung die Landschaftsbildeinheit kleinräumig an der nördlichen Hangkante quert. Das Geländere relief und die vorhandenen Vegetationsstrukturen können eine Sichtverstellung bewirken und somit eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes mindern.

Innerhalb der einzelnen Landschaftsbildeinheiten bestehen landschaftsbildprägende Strukturelemente. Zu den landschaftsbildprägenden Strukturelementen zählen jene Landschaftselemente, welche in ihrer Eigenart und Ausprägung, hinsichtlich ihrer morphologischen Bedingungen, der kulturhistorischen Nutzung, aber auch zur Gliederung der umliegenden Landschaft einen besonderen Wert besitzen.

Als bedeutsame Strukturen im Untersuchungsraum sind die vorhandenen Gehölze wie Wälder mit ihren Waldrändern, kleinere Feldgehölze, Baumreihen und auch Fließgewässer anzusprechen.

Vom Trassenraum bestehen zum Teil gute Sichtbezüge auf die Burg Schönfels, ca. 800 m nördlich der Trasse. Die Burg Schönfels besitzt eine hohe Bedeutung für das Landschaftserleben und die landschaftsgebundene Erholung und ist ein beliebtes Ausflugsziel.

8.9.2 Schutzgebiete

Im Südwesten Sachsens erstreckt sich entlang der sächsisch-böhmischen Grenze zwischen Bad Elster (Vogtland) und Holzgau (Osterzgebirge) mit ca. 120 km O-W-Ausdehnung eine der reizvollsten Mittelge-

birglandschaften Deutschlands der Naturpark `Erzgebirge / Vogtland`. Die geplante Hochspannungsleitung beginnt westlich von Zwickau, verläuft außerhalb der Gebietsgrenze des Naturparks und endet südlich von Reichenbach.

Die 110-kV-Leitung Crossen – Herlasgrün berührt keine ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiete (LSG). Allerdings wird das geplante LSG `Schönfelder Wald` im Abschnitt 70n – 88n tangiert sowie zwischen den Masten 74n – 80n auf einer Gesamtlänge von 770 m gequert. Des Weiteren wird zwischen Mast 118n – 127n auch das geplante LSG `Mittleres Göltzschtal` auf einer Länge von 235m ebenso gequert sowie auf einer Länge von ca. 2350 m tangiert.

Das nächstgelegene LSG `Am Kreuzberg` wird nicht gequert, allerdings zwischen Mast 60 – 64n in einer Distanz von 150 - 400 m tangiert und umfasst einen reich strukturierten Kulturlandschaftskomplex aus Steinbruchrelikten und den Oberlauf des Planitzer Baches mit seinen angrenzenden Quellarmen.

Weitere LSGs (`Plotzgrund`, `Kirchberger Granit`, `Römertal`, `Werdauer Wald`, `Plohnbachaue`, `Kuhberg - Steinicht`, `Unteres Göltzschtal`) werden von der 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün nicht gequert und befinden sich mit 700 – 5000 m in ausreichender Distanz zum Vorhaben.

Vorranggebiete Landschaftsbild sind nicht ausgewiesen. Nachrichtlich ist zu erwähnen, dass die Leitungstrasse zwei Vorbehaltsgebiete für das Landschaftsbild berührt. Sie umfassen das Göltzschtal und den Schönfelder Wald mit angrenzendem Offenland.

8.10 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Zum Kulturellen Erbe zählen Objekte von kultureller Bedeutung wie Boden- und Baudenkmale, historische Kulturlandschaften oder Elemente davon. Auch bestimmte Waldtypen, wenn sie aus einer historischen Nutzungsform hervorgegangen sind, gehören zu den Kulturgütern.

Archäologische Denkmale stehen unter Schutz. Sie sind überall in Sachsen auch außerhalb der verzeichneten Denkmalflächen in erheblichem Umfang zu erwarten. Bei Baumaßnahmen muss in jedem Fall eine denkmalschutzrechtliche Stellungnahme eingeholt werden!

Die Trasse verläuft außerhalb eines Gebietes von archäologischer Relevanz. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass einzelne Bodendenkmale direkt betroffen sein können. Angrenzend an den Untersuchungsraum sind mehrere Bodendenkmale bekannt (vgl. Karte 3). Dabei handelt es sich vor allem um archäologisch wertvolle mittelalterliche Siedlungsreste (historische Ortskerne). Ein Einzelobjekt in Form eines spätmittelalterlichen Steinmals (Radkreuzstein) befindet sich am Rand gemeinsamen Trassenkorridors südlich der `Schwarzen Tafel` bei Rotschau. Entlang der Waldstraße bei Reichenbach befindet sich

ein Sowjetisches Ehrenmal sowie der Begräbnisort von 266 sowjetischen Kriegsgefangenen und Zwangsarbeitern, welche geschichtlich bedeutsam sind. Ungeachtet von jeglicher Vorbelastung sind die vorkommenden archäologischen Fundstellen nach dem SächsDSchG von sehr hoher kulturhistorischer Bedeutung. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über Bodendenkmäler und Siedlungsreste im und angrenzend an den Untersuchungsraum. Auf den Flächen außerhalb der Siedlungsbereiche sind entsprechend dem Sächsischen Denkmalverzeichnis keine weiteren Bodendenkmale und archäologisch relevante Bereiche im Untersuchungsraum ausgewiesen. Allerdings finden sich im Trassenraum an den Masten 64n, 69n, 101n – 102n, 108n und 119n Böden mit einer hohen landschafts- oder kulturgeschichtlichen Bedeutung. Aufgrund der topographischen Situation und der naturräumlichen Gegebenheiten (Bodenqualität, Gewässernetz, klimatische Bedingungen) ist davon auszugehen, dass bei Bodeneingriffen bisher unbekannte Bodendenkmäler entdeckt werden können. Das Auffinden weiterer bedeutsamer Objekte ist somit nicht auszuschließen.

Tabelle 15: Bodendenkmale im Untersuchungsraum

Spannfeld	Denkmal-ID	Lage	Zeitalter	Funde
Mast 60	D-89440-02	480 m nördlich Mast 60	Mittelbronzezeit	Hügelgräber nördlich der `Stenner Straße`
Mast 68n – 70n	D-89440-01	180 m nördlich von Mast 68n – 70n	Mittelalter	Historischer Ortskern (Stenn)
	D-89060-01	700 m südlich von Mast 68n – 70n		Historischer Ortskern (Ebersbrunn)
Mast 75n – 79n	D-89380-01	650 m nördlich von Mast 75n – 79n		Historischer Ortskern (Schönfels)
Mast 81n – 84n	D-89390-01	700 m nördlich von Mast 81n – 84n		Historischer Ortskern (Altrottmannsdorf)
Mast 86n – 89n	D-7020a-01	950 m nördlich von Mast 81n – 84n		Historischer Ortskern (Neumark)
Mast 90n – 95n	D-70200-01	850 m nördlich von Mast 90n – 95n		Historischer Ortskern (Neumark)
	D-7020b-01	400 m südlich von Mast 90n – 95n		Historischer Ortskern (Oberneumark)
Mast 102n – 108n	D-70250-01	530 m nördlich von Mast 102n – 108n		Historischer Ortskern (Oberreichenbach)
Mast 108n – 116n	D-70240-01	160 m nördlich von Mast 108n – 116n		Historischer Ortskern (Reichenbach)
Mast 104n – 111n	D-70330-01	120 m südlich von Mast 104n – 111n		Historischer Ortskern (Unterheinsdorf)
Mast 122n – 124n	D-70290-01	210 m nördlich von Mast 90n – 95n	Historischer Ortskern (Rotschau)	

Spannfeld	Denkmal-ID	Lage	Zeitalter	Funde
Mast 113n – 114n	D-09245723	130 – 150 m südlich von Mast 113n – 114n	nach 1945	Mahn- und Gedenkstätte Sowjetbürger (Waldstraße, Reichenbach)
Mast 120n	D-70290-02	45 m nördlich von Mast 120n	Spätmittelalter	Radkreuzstein (Steinmal) an der `Schwarzen Tafel`

Zu den sonstigen Sachgütern zählen Gegenstände oder Güter, deren Beseitigung oder Neuerrichtung umwelterhebliche Folgewirkungen nach sich zöge. Unter Sachgütern werden u. a. verstanden (GASSNER ET AL. 2010)

- Gebäude, Grünanlagen, Spiel- und Sportstätten, Kleingärten und damit auch wesentliche materielle Voraussetzungen für die Erholung des Menschen
- landwirtschaftlich genutzte Flächen mit all ihren wertbildenden Bestandteilen
- Wald mit all seinen Funktionen gemäß § 1 BWaldG.

Aufgrund der natürlichen Bedingungen (Boden mit geringem bis mittlerem Ertragspotenzial) und der teilweise sehr hohen Bodenfruchtbarkeit sowie Wasserspeicherkapazität wird der überwiegende Teil im Untersuchungsraum landwirtschaftlich genutzt. Dies trifft auch auf die direkt vom Vorhaben beanspruchten Flächen zu. Die Ackerschläge sind meist großflächig, nur wenig untergliedert und werden intensiv bewirtschaftet. Aus ökonomischer Sicht kommt den Ackerflächen im Untersuchungsraum eine hohe Bedeutung als Produktionsmittel für die bewirtschaftenden Unternehmen zu.

Sonstige Sachgüter sind im Untersuchungsraum nur wenig vorhanden. Im Leitungsabschnitt 124n – 126n befinden sich Gebäude, Grünanlagen und Kleingärten, die eine wesentliche Rolle für die Erholung des Menschen spielen.

Der Flugplatz Zwickau befindet sich außerhalb des Untersuchungskorridors und ist vom Vorhaben nicht betroffen.

9. Auswirkungen des Vorhabens

9.1 Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit

Im Rahmen der Wirkungsprognose für das Schutzgut Mensch – Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie Gesundheit - sind folgende Wirkungen von Relevanz:

- temporäre Beeinträchtigung durch Schall- und Staubimmissionen sowie Erschütterungen infolge des Baubetriebs

- temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Flächen mit Wohnnutzung oder von Gemeinbedarfsflächen
- betriebsbedingte Immissionen durch Lärm oder elektromagnetische Felder

Temporäre Beeinträchtigung durch Schall- und Staubimmissionen sowie Erschütterungen infolge des Baubetriebs

Durch den Baustellen(-transport)verkehr entstehen baubedingte Schall- und Staubimmissionen sowie Erschütterungen im Umfeld der Mastbaustellen und Zuwegungen. Grundsätzlich zählen Leitungsbauvorhaben nicht zu stark emittierenden Bauvorhaben. Die Zuwegungen zu den Maststandorten und zur Kabeltrasse sind so vorgesehen, dass permanente Durchquerungen von Ortschaften möglichst vermieden werden, um Beeinträchtigungen der Siedlungen zu verhindern. Die Bauarbeiten finden tagsüber statt. Darüber hinaus werden bezüglich des Lärmschutzes auf den Baustellen die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm eingehalten.

Temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Flächen mit Wohnnutzung oder von Gemeinbedarfsflächen

In Bezug auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion werden sich keine erheblichen Auswirkungen von Wohnbereichen ergeben, da die Leitung fast ausschließlich außerörtlich verläuft. Leitungsabschnitte, die Ortslagen direkt passieren (Oberneumark, Rotschau) werden als unterirdische Kabel verlegt, so dass keine dauerhafte sichtbare Beeinträchtigung des Wohnumfeldes eintritt. Lediglich die Kabelaufführungsmaste am Rand der Bebauungen könnten als störend wahrgenommen werden. Die Beeinträchtigung entsteht punktuell und ist als vernachlässigbar einzuordnen.

Für die Kabelverlegung innerorts müssen Arbeitsflächen in Anspruch genommen werden. Die Inanspruchnahme ist von kurzer Dauer, ohne eine erhebliche Wirkung, da eine Wiederherstellung des Ausgangszustand nach Beendigung der Baumaßnahme möglich ist.

Durch das Leitungsbauvorhaben könnte die Erholungsnutzung des Gebietes für die lokale Wohnbevölkerung beeinträchtigt werden. Die Bewertung der Erholungsfunktion ist Gegenstand des Schutzgutes Landschaft (Kapitel 9.7).

Betriebsbedingte Immissionen durch Lärm oder elektromagnetische Felder

Betriebsbedingte Geräusche wie Knistern, Rauschen und tiefes Brummen, die durch Entladung an Höchstspannungsleitungen entstehen (Korona-Effekt), sind bei Freileitungen bis zu 110 kV nicht von Bedeutung.



Die Nutzung elektrischer Energie ist zwangsläufig mit dem Auftreten elektrischer und magnetischer Felder verbunden. Elektrische Felder werden von der anliegenden Spannung verursacht, magnetische Felder vom fließenden Strom.

Beim Transport der elektrischen Energie treten diese Felder in der unmittelbaren Umgebung der Hochspannungsfreileitung auf. Es handelt sich um Wechselfelder mit einer Frequenz von 50 Hz (Niederfrequenzbereich). Am stärksten sind die elektromagnetischen Felder unter der Hochspannungsfreileitung, und zwar dort wo die Leiterseile den geringsten Abstand zum Boden haben, also vorwiegend in Spannungsfeldmitte. Negative gesundheitliche Wirkungen könnten sich ergeben, wenn Flächen, die dem dauerhaften Aufenthalt von Menschen dienen, überspannt werden (z. B. Wohnbauflächen). Die 26. BImSchV enthält dazu Anforderungen (Grenzwerte der elektrischen Feldstärke und magnetischen Flussdichte) zum Schutz der Allgemeinheit vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch elektromagnetische Felder. Für das elektrische Feld liegt der Grenzwert bei 5 kV/m und für das magnetische Feld bei 100 μ T. Die reglementierten Grenzwerte müssen beim Betrieb der Freileitung eingehalten werden.

Erdkabel erzeugen in ihrer Umgebung kein elektrisches Feld. Dieses wird vom Erdreich sowie von metallischen Isolierschichten, die das Kabel ummanteln, nahezu vollständig abgeschirmt. Magnetische Felder lassen sich dagegen nicht abschirmen. Sie hängen bei Erdkabeln von der Verlegetiefe, der Kabelanordnung und der Stromstärke ab und nehmen nur mit steigendem Abstand ab. Direkt über der Trassenmitte sind sie höher als bei Freileitungen, nehmen mit jedem Zentimeter Abstand jedoch noch schneller und früher ab.

Da die geplante Hochspannungsfreileitung keine Wohnbauflächen berührt, sind Beeinträchtigungen dieser Art nicht zu erwarten. Auf den Abschnitten der Erdkabelleitung wird der Grenzwerte für magnetische Felder entsprechend der 26. BImSchV eingehalten. Es ist auch nicht von einer Annäherung an den Grenzwert auszugehen, da lediglich direkt oberhalb des Erdkabel die magnetische Feldstärke (im Allgemeinen deutlich unterhalb des Grenzwertes von 100 μ T) stärker als bei einer Freileitung ist und diese im Vergleich zur Freileitung schneller zur Seite hin abnimmt.

9.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

Im Rahmen der Wirkungsprognose für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind folgende Wirkungen von Relevanz:

- Auswirkungen auf Vegetation und Biotope
- Auswirkungen auf Tierarten und Habitate
- Auswirkungen auf Schutzgebiete



Auswirkungen auf Vegetation und Biotope

Pflanzen und Vegetation werden durch das Leitungsbauvorhaben in erster Linie dann beansprucht, wenn Leitungsmaste und Kabelgräben auf ungenutzten bzw. extensiv genutzten Flächen errichtet werden. Im Bereich der Arbeitsflächen und Zuwegungen tritt ein vorübergehender Verlust der Vegetationsfläche, für die Errichtung von Leitungsmasten ein dauerhafter Entzug durch Bodenversiegelung ein. Größtenteils werden Ackerflächen in Anspruch genommen. Aufgrund ihrer Ausprägung sind es geringwertige Biotop- und Nutzungstypen.

Die geplante Hochspannungsleitung überspannt als Freileitung bzw. unterquert als Erdkabel Gehölzreihen und -bestände. Zur Sicherung des störungsfreien Betriebes besteht innerhalb des Leitungsschutzstreifens der Freileitung eine Wuchshöhenbeschränkung für Gehölze erforderlich macht. Für die Freileitung wird der Leitungsschutzstreifen auf einer Breite von etwa 40 m ausgewiesen. Die Gehölzeingriffe finden nicht flächendeckend statt, sondern punktuell und sind auf die Breite des Leitungsschutzstreifens begrenzt. Strauchbestände und kleinwüchsige Gehölze können erhalten bleiben.

Im Leitungsschutzstreifen des Erdkabels dürfen keine tiefwurzelnden Gehölze wachsen. Hier wären Holzungen auf der gesamten Breite des Schutzstreifens erforderlich. Bei Anwendung der geschlossenen Bauweise (Bohrspülverfahren) können Wurzelbereiche unterfahren und ggf. auf Holzungen verzichtet werden. Geschützte und gefährdete Pflanzenarten werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen.

Auswirkungen auf Tierarten und Habitate

Die **Flächeninanspruchnahme** ist nicht mit umfangreichen Auswirkungen verbunden. Bau- und anlagebedingt werden für die Errichtung der Leitungsmaste und für die dafür benötigten Arbeits- und Seilzugflächen sowie Zuwegungen größtenteils nur Ackerflächen beansprucht. Ackerflächen weisen in der Regel eine geringe bis untergeordnete Habitateignung auf.

Wegen der überwiegenden Inanspruchnahme intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen (Acker, Intensivgrünland) werden vom Vorhaben keine amphibischen Lebensräume überplant. Ggf. kann von offenen Baugruben jedoch eine Fallwirkungen auf Tiere ausgehen, weshalb bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen sind.

Auch für die Erdkabelverlegung wird es zur bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme kommen. Die Start- und Zielgruben für die Unterörterung von Straßen und Gewässern liegen ebenso auf landwirtschaftlicher Fläche, so dass keine grasreichen und ruderalen Säume mit Habitatfunktion u. a. für Reptilien oder Schmetterlinge vom Vorhaben betroffen sein können.



Die größte Flächeninanspruchnahme erfolgt baubedingt. Die temporär in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Bauarbeiten rekultiviert und können ihre Funktion als Lebensraum wieder uneingeschränkt erfüllen. Im Zusammenhang mit den im Zuge der Baumaßnahme notwendigen Erdarbeiten für Fundamentgruben für die Freileitung, Start- und Zielgruben sowie Kabelgraben bei der unterirdischen Verlegung der Leitung kann eine Verletzung oder sogar Tötung einzelner Individuen nicht ausgeschlossen werden, so dass zwingend Schutzmaßnahmen vorzusehen sind.

Beeinträchtigungen der Fauna können baubedingt durch Geräusche, Bewegungen oder Fallenwirkung durch offene Baugruben ausgelöst werden. Durch den Baustellenbetrieb können störungsempfindliche Klein- und Großsäuger sowie Vögel das Gebiet temporär meiden. Bei einer möglichen Betroffenheit von Brut- und Reproduktionsstätten können mit Schutzmaßnahmen, die in den Bauablauf einzuplanen sind, Beeinträchtigungen weitgehend ausgeschlossen werden (Bauzeitenmanagement). Diese Erfordernisse werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Teil III der Unterlage) festgelegt.

Tierlebensräume können durch **Holzungen im Bereich des Leitungsschutzstreifens** der Freileitung und des Erdkabels betroffen sein. Aus den Holzungen im Leitungsschutzstreifen resultiert kein Totalverlust von Lebensräumen. Bezogen auf die Avifauna entstehen keine Verluste, essenzieller, für die lokale Population unverzichtbarer Habitate. Insgesamt bieten die Biotopstrukturen Lebensraum für viele ubiquitäre Arten. Diese sind allerdings aufgrund ihrer nicht so eng begrenzten Lebensraumsprüche, ihrer Anpassungsfähigkeit sowie ihres landes- und bundesweit häufigen Auftretens nicht bedroht. Das heißt, es ist bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen, vor allem aufgrund der Einhaltung der Zeiträume für Rodungen und Entfernung von Vegetationsstrukturen außerhalb der Vegetationsperiode nicht mit einer nachhaltigen Beeinträchtigung der Populationen zu rechnen.

Horststandorte sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Fledermäuse sind gegenüber Flächeninanspruchnahmen (Lebensraumverlust) als hoch empfindlich einzustufen, weshalb der Gehölzverlust im Leitungsschutzstreifen die im Untersuchungsraum vorkommenden Fledermäuse beeinträchtigen könnte, sofern Quartierbäume betroffen sind. Die Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet wurden auf quartierrelevante Höhlenbäume hin untersucht. Im Zuge der Holzungen gehen keine Bäume mit Quartierpotenzial verlustig. Es wird daher nicht in besonders wertgebende Strukturen eingegriffen. Da sich der Gehölzeingriff kleinräumig auf den Leitungsschutzstreifen beschränkt, bleibt der überwiegende Teil der Gehölzreihen mit potenzieller Leitlinienfunktion erhalten.

Für Fledermäuse stellen vor allem die Fließgewässer wichtige Funktionselemente als Jagdgebiet und Flugrouten dar, da sie im Gegensatz zu den übrigen Baumreihen im Untersuchungsraum fast durchgängig gehölzbestanden sind. Sie können zudem aufgrund des guten Nahrungsangebotes wichtige Jagdhabitate für insektenfressende Fledermausarten darstellen. Mögliche Leitstrukturen sind die Pleiße (Mast 68n bis

69n), der Schönfelser Bach (Mast 79n bis 80n), der Neumarker Bach (Mast 92n bis 95n) und der Raumbach (Mast 110n bis 111n). Darüber hinaus ist Nutzung weiterer Gehölzreihen als Leitlinien möglich.

Das Fehlen oder der Verlust geeigneter Flugkorridore kann sich auf das abendliche Ausflugverhalten von Fledermäusen aus dem Quartier auswirken und dürfte die Fitness und somit eine Ausbreitung nachhaltig beeinflussen. Die leitungsbedingten Gehölzentnahmen verursachen keinen vollständigen Verlust von Leitelementen. Es wird punktuell und kleinräumig auf der Breite des Leitungsschutzstreifens in den Bestand eingegriffen. Unterbrechungen von Fledermausleitlinien können eine Zerschneidungswirkung haben. Dies dürfte insbesondere für solche Arten (u.a. Bartfledermäuse) gelten, die überwiegend strukturgebunden jagen und sich auch bei Transferflügen eng an vorhandenen Strukturen orientieren. Unterbrechungen von > 5-10 m können zu einer Änderung des Flugverhaltens führen (SMWA 2012). Das Absenken der Flughöhe bei größeren Vegetationslücken auf Bodenniveau und die damit verbundene erhöhte Kollisionsgefahr mit dem fließenden Verkehr sind für den Neubau von Straßen nachgewiesene Auswirkungen. Hinzu kommen weitere von Verkehrsstrassen ausgehende Effekte wie Lärm- und Lichtemissionen, die die Zerschneidungs- und Barrierewirkung bei der Unterbrechung von Leitstrukturen verstärken. Derartige Auswirkungen gehen von Hochspannungsleitungstrassen nicht aus. Die Gehölzentnahmen im Trassenraum der 110-kV-Leitung führen nicht zu einer starken Überprägung der Baumreihen, so dass die Funktion als Leitelement und Flugroute weitgehend unverändert bleibt.

Innerhalb der Holzungsflächen befinden sich geeignete Gehölze mit Nahrungsangebot, die für die Haselmaus in Frage kommen können. Auch hier sind entsprechende Schutzmaßnahmen vorzusehen.

Zudem können sich anlagebedingt durch die **Rauminanspruchnahme der Hochspannungsfreileitung** Veränderungen von Tierlebensräumen ergeben. Viele Brutvogelarten weisen allerdings nur eine geringe oder sogar fehlende Empfindlichkeit gegenüber Bauwerken auf. Dies gilt nicht nur für Singvogelarten, sondern auch für gefährdete Brutvogelarten des Offenlandes. Für viele Arten spielen offensichtlich die Lebensraummerkmale wie Nahrung, Struktur, Deckung usw. eine wesentlich größere Rolle als die Anwesenheit von Vertikalstrukturen.

Es kann somit von Gewöhnungseffekten ausgegangen werden, die es diesen Brutvogelarten ermöglicht, Lebensräume auch im Bereich von Freileitungen zu besiedeln. Der Burgteich ist bedeutsam als Brut- und Rastgebiet für an Gewässer gebundene Arten und stellt innerhalb der Restriktionsfläche die wertvollste Lebensraumfläche dar. U. a. liegen für Zwergtaucher, Drosselrohrsänger, Wasserralle und Rohrweihe Brutverdacht bzw. Brutnachweise vor. Gleichzeitig brüten viele Vogelarten (Kolkrabe, Turmfalke u.a.) erfolgreich auf Leitungsmasten. Für einige Bodenbrüterarten können Hochspannungsfreileitungen die Qualität des Brutgebietes durchaus mindern. Bekannt sind Meidungsreaktionen einiger Vogelarten bei der

Rauminanspruchnahme durch Maste und Leiterseile. Kiebitz zeigt beispielsweise ein indifferentes Verhalten. So konnte sogar bei Untersuchungen im Elbe-Weser-Dreieck kein Einfluss von Hochspannungsleitungen auf das Brutverhalten von Kiebitz festgestellt werden (SCHUMACHER 2002). Von verschiedenen Limikolenarten und der Feldlerche ist bekannt, dass sie in der Nähe von Freileitungen nicht mehr brüten. In Baden-Württemberg wurde nachgewiesen, dass ehemals besetzte Brutplätze von Kiebitz, Bekassine und Großem Brachvogel nach der Errichtung von Hochspannungsleitungen gemieden wurden. Allerdings konnte in dieser Studie nicht abschließend geklärt werden, ob die Brutaufgaben ausschließlich auf die Wirkung der Freileitungstrasse zurückzuführen waren. (OECOS 2012)

Zerschneidungs- oder Verschleichungseffekte können auch im Umfeld von geeigneten Flächen für Gast- und Rastvögel entstehen. Dagegen reagieren nahrungssuchende Greif- und Großvögel nicht empfindlich auf die Überspannung ihrer Jagd- und Streifgebiete und neigen nicht zu Meidungsverhalten.

In Bezug auf die Prüfung des Meidungsverhalten ist für den Untersuchungsraum die Feldlerche relevant. Angesichts der in weiten Teilen des Untersuchungsraumes vorherrschenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist vom Vorkommen dieser Art auszugehen.

Aufgrund der Silhouettenwirkung der Freileitungsmaste wird die Raumnutzungsintensität für die Feldlerche in einem Korridor von ca. 100 m links und rechts der Freileitung vermindert. Hohe Strukturen werden von Feldlerche gemieden, da von diesen aufgrund der Eignung als Ansitz von Beutegreifern ein entsprechender Selbsterhaltungstrieb ausgelöst wird. Hierbei steigt die negative Wirkung bei steigender Zahl der Vertikalstrukturen (z. B. durch Wälder). Aufgrund ihrer Häufigkeit und engen Habitatbindung stellt die Feldlerche den typischen Vogel der Ackerflächen dar. Sie kann daher einzelne vertikale Strukturen tolerieren und meidet vor allem hohe und flächige Strukturen (OELKE 1968). Insbesondere gilt dies für Siedlungen und Wälder. Maste mit weniger als 30 m Höhe und Abständen von ca. 300 m zueinander stellen keinen geschlossenen Bestand dar, welcher ein erhebliches Meidungsverhalten der Feldlerche vermuten ließe. Zudem ist die Oberflächenstruktur aufgrund der Gitterkonstruktion weniger auffällig als die Silhouette eines solitären Baumes. In keinem Fall wird es zu einer absoluten Meidung des Nahbereiches der Trasse kommen.

Hochspannungsfreileitungen können Vögeln auch als lineare Landmarken zur Orientierung dienen. Vor allem für Rast- und Zugvögel stellt die **Leitungskollision** die primäre Gefährdungsursache dar, die von Hochspannungsfreileitungen ausgehen kann, wenn diese quer zur Flugroute verlaufen. Besonders kollisionsgefährdet sind Großvögel, da sie manövrierunfähig sind und Hochspannungsfreileitungen besonders bei ungünstigen Sichtverhältnissen schlechter ausweichen können. In der Regel überfliegen die Vögel die Leitung und können mit dem schlecht sichtbaren Erdseil an der Mastspitze kollidieren. Untersuchungen



zufolge verunfallten Kollisionsopfer vor allem am Erdseil (50 % - 80 %), weniger beim Überfliegen oder beim Unterfliegen der Leiterseile (RICHARZ 2009, BERNSHAUSEN U. KREUZIGER 2012).

Die Wahl des Masttyps kann zur Verminderung der negativen Auswirkungen der Freileitung auf die Avifauna beitragen, da bei Einebenen-Masten, deren Einsatz für die 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün vorgesehen ist, weniger Vogelanflüge zu erwarten sind als bei Mehrebenen-Masten.

Konfliktträchtige Leitungsabschnitte können aber durch das Anbringen von Vogelschutzarmaturen `vogelsicher` gemacht werden. Nachweislich lässt sich damit die Zahl der Anflugopfer um bis zu 90 % reduzieren (RICHARZ ET AL. 2001, KALZ ET AL. 2014). Für die Anwendung der einzelartenbezogenen vorhandenspezifischen Kollisionsbewertung nach BERNOTAT et al. (2018) wurden 2019 durch LIESENJOHANN et al. für kollisionsgefährdete Arten Faktoren ermittelt, die die Wirksamkeit von Vogelschutzarmaturen den einzelnen Arten zuordnet. Die entsprechende Abschätzung, basierend auf einer durchgeführten avifaunistischen Erfassung, wurde im Rahmen der Berichterstellung zur selbigen ermittelt.

Die Gefährdung von Vögeln durch Stromschlag an Höchstspannungsleitungen wird aufgrund großer Abstände zwischen Leiterseilen untereinander sowie dem Mast in der Literatur als sehr gering eingestuft.

Für Fledermäuse ergibt sich keine Kollisionsgefahr an Hochspannungsleitungen, da sie sich auf ihrem Flug mit Ultraschall orientieren und das Hindernis dadurch erkennen.

Als hauptsächliche Immissionen verursachen Freileitungen **elektromagnetische Felder** (elektrische Feldstärke und magnetische Flussdichte). Sie bilden sich in der unmittelbaren Nähe spannungs- oder stromführender Leiter aus. Bisherige Untersuchungen über ihren Einfluss auf Tiere lassen sich dahingehend zusammenfassen, dass keine nennenswerten Wirkungen auf den Organismus von Tieren verursacht werden. Nach BfS (2001) sind keine Beeinträchtigungen auf Vögel durch niederfrequente Leitungsanlagen nachgewiesen. Auswirkungen von Hochspannungsfreileitungen durch elektromagnetische Felder sind für heimische Fledermausarten bislang nicht bekannt bzw. konnten bis dato keine Anzeichen für eine Beeinträchtigung dokumentiert werden.

Unter Beachtung der empfohlenen, anlagebedingten Vermeidungsmaßnahmen werden keine erheblichen Auswirkungen auf die Avifauna des Untersuchungsgebietes vermutet.

9.3 Schutzgut Fläche

Für das Schutzgut Fläche können sich baubedingte Auswirkungen durch die temporäre Inanspruchnahme von Flächen für die Zuwegungen und Arbeitsbereiche an den Mastbaustellen und entlang der Kabeltrasse

ergeben. Erhebliche Umweltwirkungen lassen sich davon nicht ableiten, da die Flächen nur temporär genutzt und nach Bauende in ihren Ausgangszustand zurückgeführt werden.

Das Leitungsbauvorhaben führt zu einer zusätzlichen dauerhaften Inanspruchnahme von Flächen im Untersuchungsraum. Insgesamt werden durch den Neubau von 65 Leitungsmasten ca. 264 m² Fläche dauerhaft versiegelt, was im Vergleich zu anderen Baumaßnahmen als gering einzuschätzen ist.

Darüber hinaus wird für die Freileitung und das Erdkabel Schutzstreifen dauerhaft in Anspruch genommen, der für die Instandhaltung und den sicheren Betrieb der Freileitung notwendig ist. Innerhalb des Schutzbereichs bestehen Aufwuchsbeschränkungen für Gehölze und Beschränkungen für bauliche Nutzungen.

9.4 Schutzgut Boden

Im Rahmen der Wirkungsprognose für das Schutzgut Boden sind folgende Wirkungen von Relevanz:

- temporäre Flächeninanspruchnahme von Zuwegungen, Arbeitsflächen und Baugruben
- dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Bodenversiegelung
- betriebsbedingte Erwärmung der Erdkabel

Temporäre Flächeninanspruchnahme von Zuwegungen, Arbeitsflächen und Baugruben

An jedem Maststandort der Freileitung wird eine Arbeitsfläche benötigt, auf der sämtliche Materialien und Technik für die Aushubarbeiten, Mastgründung und Mastmontage gelagert werden. Zusätzlich können während des Seilzugs Flächen als Trommel- und Windenplätze an den Winkelabspannmasten in Anspruch genommen werden. Die Mastbaustellen werden über öffentliche Straßen und Wirtschaftswege erreicht. Außerhalb des ausgebauten Wegernetzes ist ein Wegebau prinzipiell nicht erforderlich. Zu einer weitergehenden Inanspruchnahme von Boden kommt es bei der Herstellung der Fundamentgruben an jedem Maststandort. Für die Herstellung der Mastfundamente sind Bodenaushübe erforderlich.

Die geplante Erdkabelverlegung kann die Funktionen des Naturhaushaltes durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme ebenfalls beeinflussen. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten können die Erdkabel im offenen Tiefbau (Kabelgraben) bzw. durch das Horizontalspülbohrverfahren verlegt werden. Für das HDD-Verfahren werden Arbeitsflächen zum Aufstellen der Bohrtechnik benötigt. Offene Baugruben entstehen auf Abschnitten in offener Bauweise und auf bei Durchörterungen für den Kabelein- und -austritt (Start- und Zielgruben). Analog den Mastbaustellen der Freileitung finden hier Bodenaushübe statt.



Die vorhabentypischen Wirkungen betreffen vorwiegend die Veränderungen des Bodengefüges bei Bodenaushüben für die Freileitung und das Erdkabel. Dabei sind Böden mit besonderer Bedeutung vom Vorhaben betroffen. Es handelt sich größtenteils um Berglehme. Lehmböden zeichnen sich durch eine hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit ab. Solche Böden sind besonders für die landwirtschaftliche Nutzung von Interesse. Dabei muss berücksichtigt werden, dass der Großteil der Böden durch die Landwirtschaft bodenverändernden Nutzungen unterliegt und daher die bodenbildenden Prozesse der Stoffumwandlung (Filterung, Pufferung, Wasserversickerung) beeinflusst von menschlicher Veränderung ablaufen. Naturnahe Böden auf weitgehend unbeeinflussten Standorten sind im Untersuchungsraum kaum vorhanden und werden für die punktuell stattfindenden Baumaßnahmen nicht beansprucht.

Die Gefährdung der Bodenfunktionen durch eine Gefügestörung wird bei fachgerechter Lagerung und Wiedereinbau als nicht erheblich bewertet.

Die Funktionsbeeinträchtigungen des Schutzgutes Boden sind befristet und in der Regel nicht mit erheblichen Umweltwirkung verbunden. Nach Fertigstellung der Baumaßnahmen werden die Bodenflächen wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt. Dies beinhaltet insbesondere die Schaffung der Voraussetzungen für eine Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Bodennutzung durch vollständige Beseitigung aller Ablagerungen und - soweit erforderlich - Lockerung oberflächlich verdichteter Bodenhorizonte. Es bleiben somit keine Beeinträchtigungen zurück.

Während des Baustellenverkehrs und des Einsatzes spezialisierter Baumaschinen ist ein gewisses Restrisiko von Unfällen mit Boden- und Wasserverunreinigungen durch Hydraulik- oder Getriebeöl nie völlig auszuschließen. Grundsätzlich erfolgt während der Bauphase der Umgang mit wasser- und bodengefährdenden Stoffen mit höchster Umsicht. Darüber hinaus weisen die Böden im Untersuchungsraum ein mittleres bis hohes Puffer- und Sorptionspotenzial auf und sind damit in der Lage, Schadstoffe zu binden. Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden sind nicht zu erwarten.

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Bodenversiegelung

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme des Schutzgutes Boden ist auf dem Freileitungsabschnitt an die Anzahl der Maststandorte gebunden. Insgesamt werden 65 Leitungsmaste errichtet. Die Mastfundamente werden unterirdisch als Platten- oder Rammpfahlfundamente in den Boden eingebracht. Unabhängig der gewählten Gründungsart tritt eine Flächenversiegelung oberirdisch im Bereich der 4 Mastestkiele ein. In der Regel umfasst die oberirdische Versiegelung je Mast eine Fläche von ca. 4 m², für den Kabelendmast ca. 5 m². Darüber hinaus werden je Maststandort ca. 100 m² Fläche der landwirtschaftlichen Nutzung dauerhaft entzogen.



In diesen Bereichen kommt es zu einem vollständigen Funktionsverlust der Böden. Natürliche Böden mit hoher Empfindlichkeit gegenüber einer Flächeninanspruchnahme sind vom Vorhaben nicht betroffen. Mit dem Vorhaben gehen jedoch Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit verloren. Insgesamt ist der dauerhafte Bodenverbrauch jedoch als gering bezogen auf die Gesamtfläche der Leitungstrasse einzustufen.

Im Freileitungsabschnitt sind Böden mit Archivfunktion vorhanden, die an den Maststandorten dauerhaft verloren gehen. Eine Wiederherstellung oder Kompensation solcher Böden ist nicht möglich.

Für die Erdkabelverlegung ist auf Grund der Länge der Kabelabschnitte die Installation von Kabelmuffen nicht erforderlich. Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Bodenversiegelung ist in diesem Bereich demnach nicht vorhanden.

Betriebsbedingte Erwärmung der Erdkabel

Durch den Betrieb der Erdkabel wird Wärme an die umgebenden Bodenschichten bis zu einem Abstand von 30 bis 50 cm abgegeben (BRAKELMANN 2004). Nach bisherigen Erkenntnissen kommt es zu einer mäßigen Erwärmung des Bodens, die im Regelfall die natürlichen Tages- und Jahrestemperaturganglinien dabei nicht überschreiten (BFN 2016). Es lassen sich keine nachhaltigen Beeinträchtigungen des Bodens oder des landwirtschaftlichen Nutzungsertrages erkennen.

9.5 Schutzgut Wasser

Alle Fließgewässer mit einer eingeschränkten Selbstreinigungsfunktion, sowie die Oberflächen- und Grundwasser innerhalb des Untersuchungsraums, sind empfindlich gegenüber Schadstoffeintrag und somit potenzielle Konfliktschwerpunkte für Schadstoffeintrag.

Dennoch wird von keiner Beeinträchtigung der Oberflächen- und Grundgewässer durch den Bau der Freileitung ausgegangen. Zudem werden Oberflächengewässer (Flüsse, Bäche, Gräben, Seen), Vorrang- sowie Vorbehaltsgebiete ausschließlich umgangen oder überspannt, was folglich keinen negativen Einfluss auf die Hochwasserbildung, den Hochwasserabfluss, den Hochwasserrückhaltung, den Wasserstand sowie den Wasserhaushalt im Gebiet hat. Somit kann davon ausgegangen werden, dass der Hochwasserschutz und die Überschwemmungsgebiete vom Bauvorhaben nicht negativ beeinflusst werden.

Die Querung des Lohegrabens in Rotschau soll in offener Bauweise erfolgen. Hier sind Maßnahmen zum Schutz des Gewässers zu ergreifen, um keine erhebliche Beeinträchtigung hervorzurufen.



Die Bautätigkeiten am Mast 100n finden im Trinkwasserschutzgebiet statt, in denen besondere Auflagen gelten. In diesem Bereich ist grundsätzlich und im besonderen Maße Vorsicht zum Schutz vor Schadstoffeinträgen geboten. Wartungsarbeiten der Baumaschinen sind stets außerhalb des Wasserschutzgebietes durchzuführen, um einen möglichen Schadstoffeintrag zu vermeiden.

Das Grundwasser zwischen Reichenbach und Oberplanitz wird von der Elbe gespeist und befindet sich in einem guten Mengen- und chemischen Zustand. Lediglich das Grundwasser im Bereich von Oberplanitz zwischen Mast 60 – 66n ist chemisch verunreinigt und befindet sich in einem schlechten chemischen Zustand. Die Grenzwerte für Arsen, Cadmium und Cadmiumverbindungen, Chlorid, Selen, Uran, Vanadium und Zink sind durch diverse Vorbelastungen wie Bergbau und Kriege bereits überschritten (IDA, 2022).

Auch die Oberflächengewässer wie z.B. der Lohegraben, Schönfelser Bach, Raumbach oder Pleiße besitzen größtenteils einen schlechten chemischen Zustand durch Verunreinigungen mit bromierte Diphenylether, Quecksilber, Quecksilberverbindungen, Benzo(ghi)perylen. Als ursächlich für diese Verunreinigungen sind kommunale Abwasser, Landwirtschaft, Atmosphärische Deposition, Hochwasserschutz, Dämme, Querbauwerke und Schleusen zu betrachten. Diese Parameter haben folglich auch einen Einfluss auf den ökologischen Zustand, die Durchgängigkeit und Morphologie der Gewässer. Alle Oberflächengewässer innerhalb des Vorhabenraums sind in ihrer Morphologie als auch in ihrem chemischen Zustand deutlich bis stark verändert, was zu einer schlechten Durchgängigkeit und einem unbefriedigendem bis schlechtem ökologischen Zustand führt (IDA, 2022).

Grundsätzlich ist die Wahrscheinlichkeit einer schädlichen Verunreinigung von Grund- und Oberflächenwasser während der Bauphase bei Leitungsbauvorhaben als gering einzuschätzen.

9.6 Schutzgut Klima und Luft

Aufgrund fehlender thermischer Belastungsräume und einer fehlenden stärkeren Reliefierung der Geländeoberfläche als Voraussetzung des Luft- und Wärmeaustausches, sind Beeinträchtigungen klimatischer Funktionsräume von vornherein auszuschließen.

Hinsichtlich der lufthygienischen Verhältnisse ist der Verlust der Gehölzflächen und einzelner Bäume, aufgrund der Eingriffsgröße und des fehlenden Bezugs zu städtischen Belastungsräumen, grundsätzlich als unbedenklich zu bewerten.

Stoffeinträge in die Luft können während der Bauphase durch Abgase der Baumaschinen sowie durch Staubentwicklung auf unbefestigten Böden im geringen Umfang entstehen. Leitungsbauvorhaben zählen

nicht zu den stark emittierenden Baumaßnahmen. Insgesamt ist von einer unerheblichen Wirkung auf das Schutzgut Klima und Luft auszugehen.

Infolge koronaler Entladungen kann es zur Bildung von Ozon und Stickoxiden im Umfeld der Leiterseile auf dem Freileitungsabschnitt kommen, die jedoch nicht von Bedeutung sind, da die Nennspannung weniger als 220kV beträgt. Die Klimaschutzziele nach §3 KSG werden daher nicht durch das Vorhaben gefährdet.

9.7 Schutzgut Landschaft

Im Rahmen der Wirkungsprognose für das Schutzgut Landschaft sind folgende Wirkungen von Relevanz:

- temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Leitungsmaste
- Verlust von landschaftsbildprägenden Landschaftselementen

Temporäre und dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Leitungsmaste

Während der Bauphase kann sich ein erhöhter Baustellenverkehr an den Mastbaustellen ergeben. Die dadurch entstehenden visuellen und akustischen Beeinträchtigungen sind befristet und stellen nur temporäre Störungen des Landschaftserlebens und der Erholungsnutzung dar.

Bei der Errichtung von Hochspannungsleitungen ist das Landschaftsbild von allen Schutzgütern am intensivsten betroffen, da Freileitungen wegen ihres technischen Charakters und wegen ihrer Anlagenhöhe in der offenen Landschaft weithin sichtbar sein können. In Abhängigkeit der Spannungsebene, der Anordnung der Leiterseile und der Spannweiten kann eine Hochspannungsleitung eine Landschaft unterschiedlich stark beanspruchen.

Der Bau von Hochspannungsleitungen führt immer zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Trenn- und Zerschneidungswirkungen sowie durch Überformung der Landschaft. Damit sind visuelle Störungen durch den Bau der geplanten Hochspannungsfreileitung zu erwarten. Dem raumordnerischen Grundsatz, Eingriffe in die Landschaft durch neue Freileitungen möglichst gering zu halten, wird unter den Bedingungen entsprochen, dass die sich bietenden Bündelungsmöglichkeiten in Bereichen vorhandener Verkehrsinfrastrukturen (S 289, B 173) ausgenutzt werden.

Zu einem hohen Konfliktrisiko können Querungen von vorrangig dem Landschaftsbild zuzuordnenden Schutzgebieten (Landschaftsschutzgebiete, Geschützte Landschaftsbestandteile) sowie von Landschaftsbildeinheiten (Mikrogeochoren des Landes Sachsen) mit hoher Landschaftsbildqualität führen. Im Hinblick auf dem Landschaftsbild zuzuordnenden Schutzgebiete ergibt sich kein Konfliktrisiko im besonders hohen Maß, da von dem Vorhaben keine festgesetzten Landschaftsschutzgebiete und sonstige Schutzgebiete

betroffen sind. Das in Planung befindliche LSG `Schönfelser Wald` wird auf kurzer Länge gekreuzt. Der Schönfelser Wald als vorrangiger Schutzgegenstand wird im Leitungsverlauf jedoch nicht berührt. Ebenso werden keine Landschaftsräume mit besonderer Bedeutung in Anspruch genommen. Alle Trassenabschnitte verlaufen in Landschaftsbildeinheiten, denen eine geringe bis mittlere Qualität zugeordnet wurde. Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, dass das Landschaftsbild im Untersuchungsraum vorwiegend offendländlich geprägt ist und somit einer hohen visuellen Transparenz unterliegt. Durch den Verlauf der Freileitung ergeben sich weiträumige Sichtbeziehungen in das Umland, so dass trotz des leicht welligen Reliefs Abschnitte der geplanten 110-kV-Leitung von umliegenden Aussichtspunkten (u. a. Burg Schönfels) einsehbar sein werden. Im Nahbereich trifft dies vor allem die Ortslagen Lichtentanne, Oberneumark, Rotschau, Mylau und Reichenbach. Da auf den Ackerflächen nur wenige sichtverstellende Elemente (Baumreihen, Feldgehölze) existieren, können diese nur eine geringe Sichtverstellung der Leitung bewirken.

Verlust von landschaftsbildprägenden Landschaftselementen

Neben der Flächeninanspruchnahme durch die Leitungsmasten kann darüber hinaus ein Teilverlust charakteristischer Landschaftselemente (Feldgehölze, Baumreihen etc.) eintreten, wenn diese sich innerhalb des auszuweisenden Leitungsschutzstreifens befinden und geholt werden müssen. Dies kann sowohl die Freileitung als auch das Erdkabel betreffen.

Insgesamt sind die Gehölzeingriffe punktuell auf die gesamte Leitungstrasse verteilt und beschränken sich auf die Breite des Schutzstreifens um die Freileitung bzw. um das Erdkabel. Der größte Teil der Baumbestände kann im Trassenraum durch eine ausreichend hohe Leitungsüberspannung oder Rückschnittmaßnahmen im Kronenbereich der Gehölze erhalten bleiben. Nur vereinzelt gehen bedeutsame Landschaftsbestandteile verlustig.

Die Querung von Wald kann eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes verursachen. Die Anlage einer Waldschneise zwischen den Masten 99n und 100n sorgt für eine lineare Unterbrechung bzw. Zerschneidung eines Waldgebietes. Die Waldfläche und deren Wirkung im Landschaftsraum werden jedoch nicht nachteilig beeinflusst, da hier eine bestehende Schneise einer Landstraße (Oberneumarker Weg) erweitert wird und damit die 110-kV-Leitung Crossen – Herlasgrün, 3. BA nahezu gebündelt mit dieser verläuft. Außerdem wurde bei der Planung darauf geachtet, dass die Hochspannungsleitung lediglich den schmalsten Waldabschnitt passieren wird, um die Zerschneidungswirkung möglichst gering zu halten.

9.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Trasse verläuft außerhalb von Gebieten mit archäologischer Relevanz. Angrenzend an den Untersuchungsraum sind mehrere Bodendenkmale bekannt (vor allem archäologisch wertvolle mittelalterliche Siedlungsreste (historische Ortskerne) und Radkreuzstein südlich der `Schwarzen Tafel` bei Rotschau). Grundsätzlich besteht durch Baumaßnahmen die Gefahr, dass im Boden befindliche Fundplätze von Siedlungen, Produktionsstätten, Gräben, Gräbern, Grabhügeln und Wüstungen zerstört oder durch Flächenüberbauung und -versiegelung einer späteren Ausgrabung entzogen werden. Da die Baumaßnahme keine archäologischen Kulturdenkmale tangiert, ist mit keinen nachteiligen Beeinträchtigungen zu rechnen. Sollten bei Bauarbeiten Bodenfunde entdeckt werden, sind die Bauarbeiten zu unterbrechen und die zuständige Behörde zu informieren.

Der sachliche Verlust von landwirtschaftlicher Nutzfläche begrenzt sich auf die Maststandorte der Freileitung und ist als geringfügig einzuschätzen. Als nachteiliger Effekt für die landwirtschaftliche Nutzung ist mit einer gewissen Erschwernis von Bearbeitungsvorgängen auf dem Feld zu rechnen. Die Standorte müssen bei maschinellen Arbeiten umfahren werden. Die Ackerschläge bleiben jedoch in ihrer Gesamtheit erhalten und auch die landwirtschaftliche Nutzung darf innerhalb der Trasse uneingeschränkt weiter ausgeübt werden. Das historisch gewachsene Erscheinungsbild der Agrarlandschaft im Gebiet wird sich daher nicht verändern.

9.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Betrachtung der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ist nach § 2 Abs. 1 UVPG Bestandteil der Umweltverträglichkeitsprüfung, da Beeinträchtigungen eines Schutzgutes in der Folge zu Veränderungen anderer Schutzgüter führen können. Die entscheidungsrelevanten Auswirkungen auf ökosystemare Wechselwirkungen sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen sind keine Auswirkungen des Vorhabens über die in den Kapiteln 9.1 bis 9.8 dargestellten Ausführungen hinaus erkennbar, die im Zusammenwirken der Schutzgüter von entscheidungsrelevanter Bedeutung für den geplanten Neubau der 110-kV-Hochspannungleitung Crossen - Herlasgrün wären.

Tabelle 16: Schutzgutbezogene Zusammenstellung vorhabenbezogener Auswirkungen

Wechselwirkungen mit:	Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt	Boden und Fläche	Wasser	Klima/ Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe und sonst. Sachgüter
Auswirkungen							
baubedingte Auswirkungen im Baustellenbereich (Flächeninanspruchnahme, Bodeneingriffe)	geringfügige Lärm- und Staubbelastung bei Bauarbeiten in Siedlungsnähe	lokale Beeinträchtigung störungsempfindlicher Tierarten durch akustische und visuelle Störreize	Störung des Bodengefüges durch Erdarbeiten (insbesondere bei Einsatz des Pflugverfahrens bei der Erdkabelverlegung)	Eintrag von Schadstoffen ins Grundwasser, nur bei Havariefällen (bei Einhaltung gesetzlicher Auflagen eher unwahrscheinlich)	geringe Staubentwicklung und Abgasimmission durch Baustellenverkehr	geringfügige Störung des Naturerlebnisses	ggf. Verlust von Baudenkmalen (Baugruben, Kabelgruben)
Bodenversiegelung an den Maststandorten	--	kleinräumiger Verlust von Biotopfläche (Betroffenheit geringwertiger Biotopflächen)	kleinräumiger, dauerhafter Verlust der Bodenfunktionen	geringer Verlust von Infiltrationsfläche zur Grundwasserneubildung	Änderung kleinklimatischer Bedingungen im Bereich der versiegelten Masteckstiele mit unerheblichen Auswirkungen	Störungen des Landschaftsbildes aufgrund der geringen Flächengröße der Maststandorte nicht erkennbar	ggf. Verlust von Baudenkmalen kleinräumiger Entzug landwirtschaftlicher Fläche als Produktionsgrundlage für Nutzpflanzen
Raumwirkung der Freileitung	Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion bei der Tangierung von Siedlungsflächen	Beeinträchtigungsrisiko bei Meidungsverhalten von Tierarten gegenüber der Freileitungstrasse	--	--	--	Störung des Landschaftsbildes und des Naturgenusses durch Einbringen technischer Objekte in die Landschaft	--



Wechselwirkungen mit:	Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt	Boden und Fläche	Wasser	Klima/ Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe und sonst. Sachgüter
Auswirkungen							
Zerschneidungs- und Barrierewirkung	--	Beeinträchtigungsrisiko bei Meidungsverhalten von Tierarten gegenüber der Freileitung Unterbrechung von Fledermausleitlinien durch Gehölzverlust (Fledermäuse)	--	--	--	geringe Auswirkungsintensität auf Erholungsnutzung bzw. geringe Beeinträchtigung von Blickbeziehungen aufgrund der transparenten Gittermaststruktur	--
Nutzungsänderungen im Leitungsschutzstreifen	--	Verlust wertvoller Wald- und Gehölzstrukturen und Verlust/ Beeinträchtigung von (Teil-)habitaten bestimmter Tierarten, u.a. Unterbrechung von Fledermausleitlinien durch Gehölzverlust	--	--	--	Verlust wertvoller Landschaftsbildelemente	--



10. Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation von Umweltbeeinträchtigungen

10.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Gemäß § 16 Abs. 4 UVPG sollen im UVP-Bericht bereits Maßnahmen beschrieben werden, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder, soweit möglich, ausgeglichen werden können. Vermeidungsmaßnahmen und gesetzliche Regelungen werden schutzgutbezogen dargestellt. Gleichzeitig sind sie gutachtenübergreifend, da sie sich u. a. aus der Prüfung des Eintretens der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (BUCHHOLZ + PARTNER GMBH 2022a) ableiten. Die inhaltliche und räumliche Konkretisierung der Vermeidungsmaßnahmen ist Teil des LBP (Teil III).

Schutzgut Mensch

- Einhaltung der AVV Baulärm
- Zuwegungen zu den Maststandorten und zur Kabeltrasse sind so vorzusehen, dass permanente Durchquerungen von Ortschaften möglichst vermieden werden, um Beeinträchtigungen der Siedlungen zu verhindern

Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

- nach Möglichkeit Erhalt von Bäumen durch Rückschnitt anstatt Fällung, um Brut- und Nisthabitate zu erhalten
- Begrenzung des Baufeldes auf das technisch notwendige Maß, um Individuen- und Habitatverluste zu vermeiden
- Durchführung von Holzungen im Winterhalbjahr, zur Vermeidung von Individuenverlusten und der Störung während der Brut- und Reproduktionszeit
- Bauzeitenregelung zum Schutz der Brutvogelfauna
- Maßnahmen zum Schutz des Fischotters, zur Vermeidung von Individuenverlusten durch Installation von Ausstiegshilfen
- Maßnahmen zum Schutz der Haselmaus, zur Vermeidung von Individuenverlusten indem Fäll- und Rodungsarbeiten bodenschonend, außerhalb der Vogelbrutzeit, während der Aktivitätszeit der Haselmaus (01.10. - 31.10) durchzuführen sind, schonende Entnahme von Gehölzen mit Handgeräten, ggf. Umsetzung von angetroffenen Haselmäusen, Entnahme von Gehölzen nur ohne Eignung als Winterquartier (Höhlungen, Reisighaufen, Baumstümpfe)

- Maßnahme zum Schutz von Amphibien, zur Vermeidung von Individuenverlusten durch Installation von Ausstiegshilfen und Amphibienzäunen
- Maßnahme zum Schutz von Reptilien, zur Vermeidung von Individuenverlusten durch Installation von Ausstiegshilfen und Reptilienzäunen
- Maßnahmen zum Schutz des Nachtkerzenschwärmers, zur Vermeidung von Individuenverlusten bei Anwesenheit von Eiern und Raupen durch Einrichtung einer Bautabuzone, Bergung und Umsiedlung der Larven in Weidenröschenbestand (5 Pflanzen pro Raupe)
- Anbringen von Vogelschutzarmaturen in einem Abstand von 25 m, um Individuenverluste durch Leitungskollision zu vermeiden

Schutzgut Boden

- weitgehende Nutzung vorhandener Wege und Zufahrten zur Baustelle
- Begrenzung des Baufeldes auf ein unbedingt notwendiges Maß
- Lagerung und Wiedereinbau von Boden getrennt nach Unter- und Oberboden zur Rekonstruktion des ursprünglichen Bodenaufbaus bei Wiedereinbau
- Rekultivierung der Baufelder und Zuwegungen

Schutzgut Wasser

- Einsatz von Maschinen nach dem Stand der Technik
- Verwendung von biologisch abbaubaren Betriebsstoffen
- sorgsamer Umgang mit wasser- und bodengefährdenden Stoffen

10.2 Vorschläge für Maßnahmen zur Kompensation

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Freileitung stellt den umfangreichsten Eingriff in den Naturhaushalt bei diesem Vorhaben dar. Ausgleichsmaßnahmen müssen so beschaffen sein, dass in dem betroffenen Landschaftsraum ein Zustand herbeigeführt wird, der den früheren Zustand in der gleichen Art und mit der gleichen Wirkung fortführt. Da ein Ausgleich von Landschaftsbildbeeinträchtigungen nach dem Naturschutzrecht bei Freileitungsbaumaßnahme nicht möglich ist, ist ein Ersatz durch landschaftsgerechte Neugestaltung erforderlich. Als mögliche Ersatzmaßnahmen sollten vor allem landschaftsbildwirksame Maßnahmen in Betracht kommen:

- Aufforstungen
- Anlage von Feldgehölzen
- Pflanzung von Baumreihen



- Anlage von Streuobstwiesen
- Entfernung oder Rückbau störender Bauwerke (Gebäudeabriss)

Aufgrund des multifunktionalen Charakters von Kompensationsmaßnahmen können damit auch andere vorhabenbedingte Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (u.a. Bodenversiegelung, Gehölzverlust) kompensiert werden, wenn diese sowohl der landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes als auch der durch den Eingriff beeinträchtigten Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes dienen.

Die konkrete Festlegung von Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen erfolgt im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Teil III der Unterlage).

11. Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Die geplante 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün verläuft außerhalb von NATURA 2000-Gebiete. Da eine potenzielle Betroffenheit durch bau- oder anlagebedingte Wirkungen des Vorhabens auf die Schutzgebiete nicht im Vorfeld ausgeschlossen werden konnte, waren die FFH-Gebiete `Bachtäler südlich Zwickau` und `Göltzschtal` Gegenstand einer FFH-Verträglichkeitsvorprüfung (BUCHHOLZ + PARTNER GMBH 2022b). Bei der Prüfung der relevanten Wirkfaktoren konnten keine erheblichen Beeinträchtigungen für die bestehenden FFH-Gebiete und ihrer Erhaltungsziele festgestellt werden.

12. Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Da § 44 BNatSchG für bestimmte Tier- und Pflanzenarten besondere artenrechtliche Verbotstatbestände formuliert, ist zu prüfen, inwieweit durch das geplante Vorhaben die Belange des Artenschutzes berührt werden.

Die Betrachtung der europäisch geschützten Arten nach FFH-Richtlinie und Europäischer Vogelschutzrichtlinie ergab, dass Vertreter der Artengruppen im Vorhabenraum nachweislich und potenziell vorkommen, welche anhand von Vermeidungsmaßnahmen vor baubedingten Wirkungen zu schützen sind. Die notwendigen Vermeidungsmaßnahmen befinden sich im Kapitel 17. Insbesondere die Gefährdung und Störung von Brutvögeln der Gehölzbestände und des Offenlandes werden im Rahmen der Baufeldfreimachung zu erfolgenden Arbeiten als auch für die gesamte Bauzeit erwartet. Von den offenen Baugruben nahe den Gräben und Gewässern im Untersuchungsraum geht eine Fallenwirkung für mobile Tierarten mit festen räumlichen Beziehungen aus. Fischotter, wie auch amphibische Vertreter (Nördlicher Kammolch, Knoblauch- und Wechselkröte) können dem Risiko ausgesetzt sein, in diese Baugruben zu fallen.



In Laichgewässer oder Sommerlebensräume von Amphibien wird nicht eingegriffen. Gehölzeingriffe finden nur vereinzelt statt, sodass eine Gefährdung von im Boden vergrabenen Individuen (Amphibien, Zauneidechse) innerhalb dieser Gehölzreihen somit ausgeschlossen werden kann, da Bodeneingriffe durch starke Befahrung mit Großgeräten nicht gegeben sind. Waldeingriffe finden abseits geeigneter Sommerlebensräume und Laichgewässern statt.

Durch das Anbringen von Vogelschutzarmaturen auf der gesamten Leitung kann das Risiko der Kollision von kollisionsgefährdeten Vogelarten mit den Leiterseilen nach Vorgaben von LIESENJOHANN et al. (2019) signifikant gesenkt und somit vermieden werden.

Bei Einhaltung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 17) können die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.

13. Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Vor dem Hintergrund des derzeitigen allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden sind bei der Ermittlung, Beschreibung und Beurteilung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben keine offensichtlichen und relevanten Schwierigkeiten aufgetreten.

14. Allgemein verständliche, nicht technische Zusammenfassung

Die Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom plant im Rahmen von Netzanpassungen im Raum Vogtland und Zwickauer Land den Neubau der 110-kV-Leitung Crossen-Herlasgrün. Ein Teil der Leitung wird als Erdkabel verlegt. Der Freileitungsabschnitt hat dabei eine Länge von ca. 17,5 km und umfasst 65 Leitungsmaste, während die Abschnitte der unterirdisch verlegten Leitung ca. 900 m beträgt. Der Leitungsneubau ist Bestandteil des Vorhabens `Netzverbund Zwickau – Vogtland`. Ziel der Gesamtbaumaßnahme ist es, mit den beiden Leitungen die vorhandene leistungsschwache Leitungsverbindung 110-kV-Leitung Silberstraße – Herlasgrün abzulösen und die Versorgungssicherheit in der Region zu verbessern.

Zu diesem Zweck erfolgte im Raumordnungsverfahren für die Verbindung die Prüfung von zwei Trassenkorridoren. Durch den Vergleich der einzelnen Trassen untereinander wurde von der Raumordnungsbehörde diejenige Lösung mit dem größten raumordnerischen Bündelungseffekt identifiziert und als Vorzugsvariante gewählt.



Die Ergebnisse des UVP-Berichtes sollen im Folgenden kurz zusammengefasst werden, um eine abschließende Einschätzung zur Umweltverträglichkeit zu geben. Es wurden die bau-, anlagebedingte und betriebsbedingten Auswirkungen der 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün auf die Schutzgüter nach UVPG einschließlich deren Wechselwirkungen untersucht.

Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit

Unter dem Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit werden die auf den Menschen einwirkenden Faktoren betrachtet. Hierzu zählen Beeinträchtigungen der Wohnqualität infolge der technischen Überprägung sowie der Gesundheit durch Immissionen (z. B. elektromagnetische Felder).

In Bezug auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion werden sich keine erheblichen Auswirkungen auf Wohnbereiche ergeben. Die Leitung verläuft größtenteils außerörtlich. Im Umfeld von Siedlungen ist die Leitungsführung so geplant, dass Freiräume zwischen der geschlossenen Bebauung zur Kreuzung der Ortslagen genutzt werden, insbesondere zwischen Reichenbach und Heinsdorfergrund und bei Lichtentanne (Ortsteile Stenn und Ebersbrunn). Bei Kreuzung in Rotschau und Neumark (Oberneumarker Straße) ist die Leitung als Erdkabel geplant. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Wohnumfeldes durch die zusätzliche Freileitung ist nicht abzuleiten.

Während der Bauphase kann es zeitlich und örtlich begrenzt zu Schadstoff-, Staub-, Lärm und Erschütterungsimmissionen in der Nähe zu Siedlungsgebieten kommen. Im Zuge des gesamten Baugeschehens werden durch Baufahrzeuge Emissionen in Form von Abgasen und Stäuben freigesetzt. U. a. durch den Einsatz von Arbeitsgeräten, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, werden Emissionen geringgehalten. Da die Bauarbeiten nur punktuell und zeitlich eng begrenzt stattfinden, ist nicht von einer erheblichen Wirkung auszugehen.

Betriebsbedingt treten bei einer 110-kV-Leitung (Niederfrequenz-Anlagen) elektromagnetische Felder auf. Gesundheitsgefährdende Wirkungen auf Menschen sind auszuschließen, da die Leitung außerhalb von Bereichen, die dem dauerhaften Aufenthalt von Menschen dienen, verläuft. Darüber hinaus werden die Grenzwerte der 26. BImSchV für elektromagnetische Felder nicht überschritten. Es ist auch nicht mit einer Annäherung an die Grenzwerte der 26. BImSchV zu rechnen.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Für das Schutzgut Tiere und Pflanzen können sich baubedingte Auswirkungen durch die temporäre Inanspruchnahme von Flächen für die Zuwegungen, Arbeitsbereiche sowie für Baugruben (Mastfundamente,

Start- und Zielgruben) ergeben. Durch den Einsatz von Maschinen und Baufahrzeugen ist mit einer Zunahme von Schallimmissionen sowie optischen Störungen zu rechnen, die zu funktionalen Beeinträchtigungen, u. a. von Brutvogelhabitaten führen können. Konkret ergeben sich folgende Beeinträchtigungen:

- Gefährdung der bodenbrütenden Vogelarten bei Baufeldeinrichtung
- baubedingte Störungen von Vögeln während der Vogelbrutzeit
- Fallenwirkung offener Baugruben (Amphibien, Reptilien, Fischotter)
- Gefährdung von Vögeln durch Leitungskollision
- Gefährdung der Haselmaus

Diese Beeinträchtigungen lassen sich mit Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung ausschließen, so dass keine erheblichen Umweltwirkungen oder Eingriffe entstehen.

Anlagebedingt kommt es zu einer geringen dauerhaften oberirdischen Inanspruchnahme durch Mastbauwerke der Freileitung. Dafür werden Ackerflächen in Anspruch genommen. Aufgrund ihrer Ausprägung sind es geringwertige Biotop- und Nutzungstypen.

Tierlebensräume können durch Holzungen im Bereich des Leitungsschutzstreifens der Freileitung und des Erdkabels betroffen sein. Aus den Holzungen im Leitungsschutzstreifen resultiert kein Totalverlust von Lebensräumen.

Auf dem Freileitungsabschnitt herrschen aufgrund der naturräumlichen Situation und der vorkommenden Vogelarten Bedingungen vor, die das Risiko der Tötung durch Leitungskollision erhöhen. Um dem Kollisionsrisiko für Vögel entgegenzuwirken, sieht der LBP eine Vermeidungsmaßnahme vor.

Insgesamt bewegen sich die Umweltwirkungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt in einem vertretbaren Rahmen. Die Auswirkungen werden als kompensierbar eingeschätzt.

Die 110-kV-Leitung Crossen – Herlasgrün verläuft außerhalb naturschutzfachlich ausgewiesener Schutzgebiete. Innerhalb des Trassenkorridors liegen einige nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 SächsNatSchG geschützte Biotope.

Besonders auf dem Freileitungsabschnitt werden in geschützte Gehölzbestände eingegriffen. Der Verlust dieser Strukturen ist als erheblich zu bewerten und kann mit einer Beeinträchtigung der vorhandenen Lebensraumfunktion verbunden sein. Der Eingriff durch die leitungsbedingte Holzung beschränkt sich auf die Fläche des Leitungsschutzstreifens, weshalb der Großteil der Baumbestände erhalten bleibt. Maßnahmen zur Vermeidung werden soweit möglich umgesetzt. Für den Verlust der geschützten Gehölze muss ein Ausgleich geschaffen werden.

Die geplante 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün verläuft außerhalb von Natura 2000-Gebieten. Im Wirkraum der Hochspannungsleitung befinden sich jedoch folgende Gebiete:

- FFH-Gebiet `Bachtäler südlich Zwickau`
- FFH-Gebiet `Göltzschtal`

Die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete wurde gesondert in der FFH-Verträglichkeitsvorprüfung geprüft. Im Ergebnis der durchgeführten Verträglichkeitsvorprüfung ist festzustellen, dass die Möglichkeit erheblicher Beeinträchtigungen der Schutzgebiete in ihren Erhaltungszielen oder maßgeblichen Bestandteilen ausgeschlossen werden kann.

Schutzgüter Fläche und Boden

Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden entstehen durch die während der Bauphase erforderlichen Zuwegungen und Arbeitsflächen. Bei Befahren mit Baumaschinen als auch bei Bodeneingriffen im Zuge der Errichtung der Freileitungsmaste und der unterirdischen Kabelverlegung können Bodenverdichtungen und -gefügeveränderungen hervorgerufen werden.

Um nachteilige Auswirkungen zu vermeiden und zu minimieren, ist der Einsatz von Lastverteilplatten auf verdichtungsempfindlichen Böden, eine fachgerechte, nach Ober- und Unterboden getrennte Lagerung und Wiedereinbringung des während der Baumaßnahme anfallenden Bodenaushubs vorzunehmen. Zur Minimierung der Beeinträchtigungen durch die Flächeninanspruchnahme für Zuwegungen und Arbeitsflächen werden diese auf das absolut notwendige Maß beschränkt.

Das Erdkabel wird in offener oder geschlossener Bauweise verlegt. Aufgrund der Trassenlänge von insgesamt ca. 900 m ist nicht von umfangreichen Erdarbeiten auszugehen. Durch Wiederherstellungsmaßnahmen sind erheblichen Umweltbeeinträchtigungen auszuschließen. Im Zuge der Erdverkabelung werden keine Böden versiegelt.

Während des Baustellenverkehrs und des Einsatzes spezialisierter Baumaschinen ist ein gewisses Restrisiko von Unfällen mit Boden- und Wasserverunreinigungen durch Hydraulik- oder Getriebeöl nie völlig auszuschließen. Grundsätzlich erfolgt während der Bauphase der Umgang mit wasser- und bodengefährdenden Stoffen mit höchster Umsicht.

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme des Schutzgutes Boden ist auf dem Freileitungsabschnitt an die Anzahl der Maststandorte gebunden. Insgesamt werden 65 Leitungsmaste errichtet. Mit dem Vorhaben gehen Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit verloren. Insgesamt ist der dauerhafte Bodenver-



brauch jedoch als gering bezogen auf die Gesamtfläche der Leitungstrasse einzustufen. Im Freileitungsabschnitt sind Böden mit Archivfunktion vorhanden, die an den Maststandorten dauerhaft verloren gehen. Eine Wiederherstellung oder Kompensation solcher Böden ist nicht möglich.

Nach bisherigen Erkenntnissen kommt bei einer unterirdischen Verlegung von Hochspannungskabeln zu einer mäßigen Erwärmung des Bodens, die im Regelfall die natürlichen Tages- und Jahrestemperaturganglinien dabei nicht überschreiten. Es lassen sich keine nachhaltigen Beeinträchtigungen des Bodens oder des landwirtschaftlichen Nutzungsertrages erkennen.

Schutzgut Wasser

Da Beeinträchtigungen der zu querenden Oberflächengewässer aufgrund der Leitungsüberspannung vermieden werden können, steht das Vorhaben nicht in Konflikt mit dem Teilschutzgut Oberflächengewässer. Bei ordnungsgemäßer Bauausführung sowie Beachtung der entsprechenden Schutzmaßnahmen und Sicherheitsvorschriften können Auswirkungen auf das Grundwasser vermieden werden.

Schutzgut Klima/ Luft

Die möglichen Auswirkungen, wie eine Veränderung des Mikroklimas im Bereich der Zuwegungen und Arbeitsflächen oder eine vorübergehende Beeinträchtigung der Luftqualität durch Staub- und Schadstoffemissionen, ist auf die Bauzeit beschränkt. Hinsichtlich der lufthygienischen Verhältnisse ist der Verlust der Gehölzflächen und einzelner Bäume im Leitungsschutzstreifen aufgrund der Eingriffsgröße und des fehlenden Bezugs zu städtischen Belastungsräumen grundsätzlich als unbedenklich zu bewerten. Erhebliche Umweltbeeinträchtigungen lassen sich nicht ableiten.

Schutzgut Landschaft

Baubedingt ist mit visuellen und akustischen Beeinträchtigungen durch den Baustellenverkehr zu rechnen, die von relativ kurzer Dauer sind. Unter Berücksichtigung der engen zeitlichen Begrenzung der Auswirkung ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftserlebens und der Erholungsnutzung auszugehen.

Bei der Errichtung von Hochspannungsfreileitungen ist das Landschaftsbild von allen Schutzgütern am intensivsten betroffen, da Freileitungen wegen ihres technischen Charakters und wegen ihrer Anlagenhöhe in der offenen Landschaft weithin sichtbar sein können. Die ausgeräumten Ackerflächen im Gebiet sind durch ihre weite Einsehbarkeit gegenüber Zerschneidung und Beeinträchtigung von Blickbeziehungen besonders empfindlich. Die geringe bis mittlere Reliefierung des Geländes und die geringe, teilweise fehlende strukturelle Gliederung der Landschaft durch Baumreihen, Feldgehölze und Wald führen dazu,



dass die Freileitung weit in den Raum hinein sichtbar sein wird. Der Neubau der 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün als Freileitung mit insgesamt 65 Leitungsmasten stellt daher eine landschaftsbildwirksame Beeinträchtigung dar. Es ergeben sich Sichtbeziehungen ins Umland. Für die Kompensation der Landschaftsbildbeeinträchtigung sind umfangreiche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorzusehen.

Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Baugruben sowie Zuwegungen und Arbeitsflächen liegen nicht innerhalb bekannter archäologischer Relevanzbereiche.

Das Bauvorhaben und der Leitungsverlauf überplanen hauptsächlich landwirtschaftlich genutzte Flächen, die aufgrund von anthropogener Bearbeitung sowie Düngung bereits einer stofflichen und mechanischen Belastung unterliegen, sodass in weiten Teilen des Untersuchungsraumes von einer sehr geringen bis geringen Naturnähe der Böden und Natürlichkeit des Landschaftsbildes auszugehen ist. Trotz ihrer insgesamt mittleren (bis geringen) Ertragsfähigkeit werden die Böden landwirtschaftlich genutzt. Aus ökonomischer Sicht kommt den Ackerflächen im Untersuchungsraum eine hohe Bedeutung als Produktionsmittel für die bewirtschaftenden Unternehmen zu. Die landwirtschaftliche Nutzung wird nach dem Eingriff, durch das Einhalten von gesetzlichen Regelungen und Vermeidungsmaßnahmen während der Bauphase, im Schutzstreifen weiterhin uneingeschränkt möglich sein. Auch die Ackerschläge werden in ihrer Gesamtheit erhalten bleiben. Lediglich im Bereich der Maststandorte der Freileitung führt die Flächenversiegelung der 4 Mastestiele zum geringfügigen Verlust von landwirtschaftlicher Nutzfläche. Als nachteiliger Effekt für die landwirtschaftliche Nutzung ist mit einer gewissen Erschwernis von Bearbeitungsvorgängen auf dem Feld zu rechnen, da die Standorte bei maschinellen Arbeiten umfahren werden müssen. Erhebliche Umweltwirkungen sind nicht zu erwarten.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich die dargestellten Umweltwirkungen in einem zulässigen Rahmen bewegen. Besonders schwerwiegende, mit den Zielen der Umweltvorsorge nicht vereinbare Beeinträchtigungen sind nicht gegeben. Verbleibende Beeinträchtigung sind durch die Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.



TEIL III: LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN

15. Rechtliche Grundlagen

Im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung werden auf der Grundlage des UVP-Berichtes die durch das Bauvorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes jeweils nach Art, Umfang und zeitlichem Ablauf definiert. Der Umfang des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) ergibt sich aus den naturschutzfachlichen Anforderungen des BNatSchG und den hieraus abzuleitenden naturschutzfachlichen Erfordernissen. Nach § 14 BNatSchG sind Eingriffe „...Veränderungen der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen oder Veränderung des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigen können.“.

16. Konfliktanalyse

16.1 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen sind zeitlich begrenzt für die Dauer der Bauausführung. Vorhabenbezogen sind folgende Auswirkungen für die Konfliktanalyse von Bedeutung:

- temporäre Flächeninanspruchnahme (Fundamentgruben, Arbeitsflächen und Zuwegungen)
- akustische und visuelle Störungen durch Bautätigkeiten
- baubedingte Emissionen in Form von Abgasen und Stäuben.

Vor Beginn der Maßnahme und Einrichtung der Arbeitsflächen müssen alle Baufelder beräumt werden. Bei der Baufeldfreimachung wird an allen Arbeitsflächen die Vegetationsdecke auf das benötigte Maß entfernt. Bei Bodeneingriffen (Maststandorte, Start- und Zielgruben) wird anfallender Oberboden bis zur späteren Wiederverwendung seitlich getrennt vom übrigen Erdaushub gelagert und gesichert. Nach Abschluss der Arbeiten werden das Bodenmaterial wieder eingebaut und überschüssige Bodenmassen von den Baustellen entfernt. Dabei kommt es zu einer Veränderung der Beschaffenheit der in Anspruch genommenen Böden (**Konflikt K1 – baubedingte Beeinträchtigung der Bodenfunktionen**).

Durch Entnahme von Ober- und Unterboden und Durchmischung bei Wiedereinbau werden die Bodenfunktionen im Bereich der Baugruben gestört.



Durch das Befahren der Zuwegungen und der Arbeitsflächen (einschließlich der Kabeltrasse) kann bei hoher Bodenfeuchte eine Bodenverdichtung nicht ausgeschlossen werden. Mit baubedingten Beeinträchtigungen ist vor allem für alle in Anspruch zu nehmenden Flächen von Mast 75n, Mast 84n und Mast 111n sowie entlang der Kabeltrasse zwischen Mast 92n – 95n und 124n – 126n zu rechnen, wenn keine Vermeidungsmaßnahmen ergriffen werden. **(Konflikt K1 - baubedingte Beeinträchtigung der Bodenfunktionen)**. Außerhalb dieser Bereiche liegen keine verdichtungsempfindlichen Böden vor.

Die temporäre Flächeninanspruchnahme geht mit einer Beseitigung der Vegetationsdecke um den Maststandort und auf Seilzugflächen der Freileitung sowie den Arbeitsflächen für die Kabelverlegung einher, die auf Acker nur geringe ökologische Verluste bedeuten. Sämtliche Flächen stehen unmittelbar nach Fertigstellung der Baumaßnahme prinzipiell in gleicher Form wieder zur Verfügung. Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme führt nicht zu Beeinträchtigungen höherwertige Biotope.

Während der Bauphase ist durch den Einsatz von Maschinen und Baufahrzeugen mit einer Zunahme von Schallimmissionen sowie optischen Störungen zu rechnen, die zu funktionalen Beeinträchtigungen von Brutvogelhabitaten führen können **(Konflikt K2 – baubedingte Störung von Vögeln während der Brutzeit)**. Horststandorte störungsempfindlicher Vogelarten kommen in Baustellennähe zwar nicht vor. Aufgrund des hohen Besiedlungspotenzials vorhandener Gehölze ist ein Brutvorkommen bei Baubeginn aber nicht auszuschließen.

Die großflächigen Ackerschläge im Untersuchungsgebiet eignen sich als Nahrungshabitat sowohl für Greifvögel als auch für Rast- und Gastvögel. Da die Vogelarten ihre Aktionsräume relativ flexibel nutzen und bei den feldornithologischen Bestandserfassungen keine starken Präferenzen an bestimmte Nahrungsflächen zu erkennen waren, sind bauzeitliche Störungen innerhalb von Nahrungsräumen nicht als erheblich einzustufen.

Weiterhin könnten durch Bautätigkeiten ausgelöste Störungen zu einer Einschränkung der Aktionsräume von Fledermausarten führen, da die sehr licht- und lärmempfindlichen Tiere ihre Jagdgebiete nahe den Baustellen meiden werden. Da die Nutzung des Trassenraumes für Bauaktivitäten tagsüber erfolgen wird, ist für die dämmerungs- und nachtaktiven Tiere baubedingt von keiner größeren Beeinträchtigung auszugehen. Eine erhebliche Störung der Artengruppe ist auszuschließen.

Während des gesamten Baugeschehens werden durch Baufahrzeuge Emissionen freigesetzt. Da die Gesamtbauzeit pro Maststandort nur wenige Tage dauert, ist von einer unerheblichen Wirkung auszugehen.

Im Zuge der Baufeldfreimachung ist eine temporäre Beanspruchung von Tierlebensräumen auf der Breite der Arbeitsflächen und Zuwegungen zu erwarten, die Tierverluste insbesondere von am Boden brütenden Vogelarten verursachen kann **(Konflikt K3 – Gefährdung von bodenbrütenden Vogelarten bei der Baufeldfreimachung)**. Die Inanspruchnahme wird zwar auf landwirtschaftlichen Flächen stattfinden. Jedoch ist auf diesen Flächen mit dem Vorkommen der Feldlerche u.a. Bodenbrüter zu rechnen. Die

Möglichkeit, dass auf Arbeitsflächen und Zuwegungen vorkommende brütende Tiere, Nestlinge oder Eier der Feldlerche oder anderer bodenbrütender Vogelarten getötet oder verletzt werden können, ist nicht auszuschließen, wenn die Herrichtung der Baufelder innerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit erfolgt.

Des Weiteren können mobile Tierarten mit festen räumlichen Beziehungen (Amphibien und Reptilien) dem Risiko ausgesetzt sein, in offene Baugruben zu fallen (**Konflikt K4 – Gefährdung von Amphibien und Konflikt K5 – Gefährdung von Reptilien**). Besonders relevant wäre diese Auswirkung vor allem im Freileitungsabschnitt, wenn für die Fundamentgründung der Leitungsmaste Plattenfundamente vorgesehen werden, da die Baugrube vom Abbinden der eingebrachten Betonplatte bis zur Wiederverfüllung über einen längeren Zeitraum (bis zu 4 Wochen) offenbleibt. Da von dem Baustellenverkehr und -betrieb tagsüber eine gewisse Scheuchwirkung ausgeht, besteht keine Gefahr der Tötung für die mobilen Arten.

Im Untersuchungsraum ist das Vorkommen des von Weidenröschen-Arten nicht auszuschließen. Diese stellt potenzielle Habitate des Nachtkerzenschwärmers dar. Baubedingte Beeinträchtigungen (Tötung oder Verletzung) von Individuen bei der Einrichtung von Arbeitsflächen und Zuwegungen sind nicht auszuschließen (**Konflikt K6 – Gefährdung des Nachtkerzenschwärmers**).

Die im Trassenraum vorkommenden Bäche und Gräben weisen Potenzial als Wanderkorridore für den Fischotter auf. Eine erhebliche Störung des Fischotters durch die Bauaktivitäten ist daher nicht ausgeschlossen. Als mobile Säugetierart kann der Fischotter während der Gründungsarbeiten für die Leitungsmasten dem Risiko ausgesetzt sein, in offene Baugruben zu fallen (Tötungs- und Verletzungsverbot) (**Konflikt K7 – Schädigung und Störung des Fischotters während der Bauphase**).

Da sich das Vorhaben innerhalb des Verbreitungsgebietes der Haselmaus befindet, sind baubedingte Beeinträchtigungen (Tötung oder Verletzung) von Individuen oder Schädigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei der Einrichtung von Arbeitsflächen und Zuwegungen und insbesondere bei Eingriffen in Gehölze nicht auszuschließen (**Konflikt K8 – Schädigung und Störung der Haselmaus während der Bauphase**).

Zwischen Mast 124n und Mast 126n wird die Hochspannungsleitung als Erdkabel ausgeführt. Die Kabelverlegung am Lohegraben soll in offener Grabenbauweise erfolgen. Während der Bauphase ist daher eine temporäre Umleitung des Gewässers von Nöten. Bei dem Graben handelt es sich um ein geschütztes Biotop. Bei unsachgemäßer Ausführung besteht die Gefahr der Gewässerverunreinigung. Des Weiteren wird baubedingt die Durchgängigkeit des Gewässers beeinträchtigt. (**Konflikt K13 – Gefährdung wertvoller Biotope und Vegetation während der Bauphase**).

16.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Die anlagebedingten Auswirkungen sind dauerhaft und unveränderlich und werden vom Vorhandensein des Baukörpers und seinen räumlichen Dimensionierungen geprägt. Zu den anlagebedingten Wirkfaktoren im gegenständlichen Vorhaben zählen:

- dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Überbauung von Boden und Vegetation
- Auswirkungen auf Gehölz- und Waldbestände innerhalb des Leitungsschutzstreifens
- Rauminanspruchnahme von Tierlebensräumen durch Leitungsmasten der Freileitung
- Kollisionsgefahr für Vögel an der Freileitung
- Veränderung des Erscheinungsbildes der umgebenden Landschaft durch die Freileitung

Bei der Errichtung der Leitungsmaste der Freileitung entsteht eine nachhaltige Beeinträchtigung des Bodens durch Oberflächenversiegelung (**Konflikt K9 – dauerhafte Bodenversiegelung**), wodurch wesentliche Bodenfunktionen verloren gehen. Seltene und naturnahe Böden werden vom Vorhaben nicht beansprucht. Allerdings sind im Freileitungsabschnitt Böden mit Archivfunktion vorhanden, die an den Maststandorten dauerhaft verloren gehen. Eine Wiederherstellung oder Kompensation solcher Böden ist nicht möglich. Der überwiegende Anteil der im Trassenraum vorkommenden Böden sind landwirtschaftlich genutzte Böden, die aufgrund von Bearbeitung und Düngung bereits einer stofflichen und mechanischen Belastung unterliegen. Hinzu kommt der kleinflächige punktuelle Versiegelungsgrad.

Für die Freileitung beträgt der Versiegelungsgrad unabhängig der gewählten Gründungsart 1 m² je Mast-eckstiel und somit 4 m² je Mast. Je Kabelauführungsmast (4 Mast) ist aufgrund des Übergangs vom Erdreich zum Mast eine Gesamtversiegelungsfläche von 5 m² anzunehmen. Bei der Anzahl geplanter Leitungsmaste von 65 Stück wird auf einer Fläche von 264 m² in die natürlichen Bodenfunktionen eingegriffen. Die unterirdisch verlegten Kabel stellen keine erheblichen Bodenbeeinträchtigungen dar.

Im Bereich der Bodenversiegelung wird die vorhandene Vegetation mitsamt ihrer Habitatfunktion dauerhaft entfernt. Der Biotopverlust für die Vegetation entspricht dem Verlust der Bodenfunktionen beim Schutzgut Boden und wird unter **Konflikt K9** erfasst. Es sind Lebensräume mit geringer Bedeutung betroffen. Höherwertige Biotopflächen sowie Standorte seltener oder gefährdeter Pflanzenarten werden nicht überplant.

Auf dem Abschnitt der Freileitung ergibt sich durch die Übererdung der Mastfundamente zwischen den Masteckstielen die Möglichkeit der sukzessiven Ansiedlung ruderaler Arten und Gesellschaften (Mastfußbiotope). Daher stellt eine kleinräumige Veränderung der Biotopfläche im Mastbereich in der Regel keinen

Funktionsverlust und keine Funktionsminderung dar. Positive Effekte sind besonders auf landwirtschaftlichen Flächen aufgrund des Nutzungsentzuges zu erwarten.

Nachteilige Auswirkungen entstehen durch Gehölzentnahmen im Leitungsschutzstreifen der Freileitungs- und Kabeltrasse (**Konflikt K10 – Verlust von Gehölzen**). Es sind Holzungen entlang der gesamten Leitungstrasse erforderlich. Eine Vermeidung bzw. Minderung des Holzumfangs ist auf dem Freileitungsabschnitt durch Rückschnittmaßnahmen sowie durch Erhalt von kleinwüchsigen Gehölzen und Sträuchern möglich. Innerhalb des Leitungsschutzstreifens der Erdkabelleitung müssen alle tiefwurzelnden Gehölze dauerhaft beseitigt werden.

Der standortgenaue Umfang der Gehölzverluste ist Tabelle 17 zu entnehmen. Insgesamt gehen ca. 15.998 m² Gehölzfläche innerhalb und 389 m² außerhalb des Leitungsschutzstreifens verlustig. Der Verlust dieser Strukturen ist als erheblich zu bewerten und kann mit einer Beeinträchtigung der vorhandenen Lebensraumfunktion verbunden sein. Der Eingriff durch die leitungsbedingte Holzung umfasst jeweils die Fläche des Leitungsschutzstreifens. Zerschneidungseffekte und Barrierewirkungen durch die freigeschlagene Trasse können sich dabei auch auf spezielle funktionale Zusammenhänge innerhalb der betroffenen Flächen beziehen. Größtenteils greift das Leitungsbauvorhaben jedoch in die Gehölzbestände durch Einzelbaumentnahme ein. Im Freileitungsabschnitt zwischen Mast 75 – 76n, 99n – 100n und 110n – 111n kommt es zu flächigen Gehölzeingriffen. Der Großteil der jeweils betroffenen Gehölzbestände bleibt bestehen, so dass die Lebensraumfunktion im Gesamten aufrechterhalten wird. Horststandorte gehen nicht verloren.

Die von Holzung betroffenen Bäume weisen potenziell geeignete Baumhöhlen für Vogel- und Fledermausarten auf. Eindeutige Anzeichen für eine Nutzung der vorhandenen Gehölze konnten nicht erbracht werden. Ein Besatz der Baumhöhlen kann aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Mit dem Verlust der Bäume gehen daher deren potenzielle Habitatfunktion verloren (**Konflikt K10**).

Tabelle 17: Holzungen innerhalb und außerhalb des Leitungsschutzstreifens

Spannfeld	Biotoptyp		Verlust innerhalb Schutzstreifen	Verlust außerhalb Schutzstreifen	Schutzstatus
Mast 75n – 76n	02.02.200 (61400)	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	1.868 m ²	---	geschütztes Biotop
Mast 78n - 79n	02.02.200 (61500)	Mischbestand (Feldgehölz)	630 m ²	---	
Mast 79n - 80n	02.02.200 (61400)	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	808 m ²	---	
Mast 87n - 88n	02.02.100 (65100)	Feldhecke	933 m ²	---	geschütztes Biotop
Mast 95n - 96n	02.02.200 (61400)	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	532 m ²	---	
Mast 99n - 100n	01.08.200 (72100)	Fichtenwald	180 m ²	---	
	01.07.120 (71109)	Eichenwald mit sonstiges Laubholz/nicht differenziert	5.689 m ²	---	
	01.02.220 (75169)	Eichenwald mit Birke und sonstiges Laubholz/nicht differenziert	145 m ²	---	

Spannfeld	Biotoptyp		Verlust innerhalb Schutzstreifen	Verlust außerhalb Schutzstreifen	Schutzstatus
Mast 109n - 110n Mast 110n - 111n	01.05.200 (75199)	Eichenwald	2.448 m ²	89 m ²	
	01.10.410* (79100)	Laubholzaufforstung	900 m ²		
Mast 111n - 112n Mast 112n - 113n	02.01.100 (66200)	Feuchtgebüsch	140 m ²	---	geschütztes Biotop
Mast 112n - 113n Mast 113n - 114n	02.02.200 (61400)	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	574 m ²	---	geschütztes Biotop
Mast 113n - 114n	02.02.410* (62300)	Laubreinbestand, Baumreihe	120 m ²	---	
Mast 115n - 116n	02.02.410* (62400)	Baumreihe, Laubmischbestand	60 m ²	---	
Mast 117n - 118n Mast 118n - 119n	01.10.420* (79200)	Nadelaufforstung (heimische Baumarten)	626 m ²	---	
Mast 121n - 122n	02.02.410* (62400)	Baumreihe, Laubmischbestand	200 m ²	---	



Spannfeld	Biotoptyp		Verlust innerhalb Schutzstreifen	Verlust außerhalb Schutzstreifen	Schutzstatus
Mast 124n - 126n	02.02.200 (61400)	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	145 m ²	300 m ²	
Summe:			15.998 m²	389 m²	



Insbesondere freibrütende Arten des Offenlandes wie Wiesenbrüter und Vögel der Agrarlandschaft sind von einer Freileitung durch Scheuch- und Silhouettenwirkung betroffen. Die genannten Artengruppen sind auf offene, optisch weite Landschaften, u. a. zum Schutz vor Fressfeinden (Greif- und Rabenvögeln), angewiesen. Da Freileitungsmasten von diesen Prädatoren gerne als Ansitzwarten genutzt werden, können unter Umständen Vergrämungseffekte und Eingriffe in das Räuber-Beute-Verhältnis auftreten (ALTEMÜLLER U. REICH 1997). In keinem Fall wird es zu einer absoluten Meidung des Gebietes kommen. Angesichts der im Umfeld der Trasse großräumig vorkommenden Offenlandflächen mit sehr ähnlichen Habitatbedingungen (Intensivacker) stehen verdrängten Arten Ausweichhabitate zur Verfügung, ohne das von einem Populationsdruck in Folge einer Überbesiedlung auszugehen ist.

Freileitungen können grundsätzlich die Gefahr der Kollision auslösen. Von Kollisionen an Freileitungen betroffen sind vor allem Vögel mit einer geringen bzw. trägen Wendigkeit, kritischer Nahreaktion bzw. einem eingeschränkten Sehfeld (eingeschränktem binokularem Sehvermögen durch seitliche Anordnung der Augen). Während das letztgenannte Merkmal auf die meisten Vogelarten – mit Ausnahme von Greifvögeln und Eulen – zutrifft, zählen zu den Arten mit geringer Wendigkeit und kritischer Nahreaktion vor allem größere Vögel wie Trappen, Hühnervogel, Reiher, Störche, Kraniche, Rohr- und Zwergdommeln, Gänse, Kormorane, See- und Lappentaucher, Säger, Enten und Schwäne. (OECOS 2012)

Für Vogelarten stellt die Leitungskollision die primäre Gefährdungsursache dar, die von Hochspannungseleitungen ausgehen kann, wenn diese innerhalb sensibler Bereiche (quer zu Flugrouten, im Bruthabitat, etc.) verlaufen. Rast- bzw. Gastvögel gelten im Vergleich zu Brutvögeln als gefährdeter, da sie weniger Gelegenheit haben, sich an Veränderungen des Lebensraumes zu gewöhnen.

Um eine umfassende Bewertung der Kollisionsgefährdung für die erfassten Vogelarten durchführen zu können, wird die Methodik nach BERNOTAT et al. (2018) angewendet (FAUNUS 2021/ siehe Anhang 1).

Der Bewertung der Kollisionsgefahr nach BERNOTAT ET AL. (2018) folgend führt das Neubauvorhaben für den überwiegenden Teil der Rast- und Zugvögel zu keinem signifikant erhöhten Tötungsrisiko, da es außerhalb von Rastgebieten mit großen Schwärmen liegt. Allerdings stellt der Burgteich ein regional bedeutsam als Brut- und Rastgebiet für gewässergebundene Arten wie Rohrweihe, Drosselrohrsänger, Schilfrohrsänger und Zwergtaucher, dar. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollision ist hierbei nicht auszuschließen (**Konflikt K11 – Kollisionsgefährdung für Vogelarten**).

Der Neubau der 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün als Freileitung mit insgesamt 65 Leitungsmasten stellt eine landschaftsbildwirksame Beeinträchtigung dar. Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Flächenverluste und Zerschneidung von erlebnisreichen oder hochwertigen Landschaftsbildeinheiten ist zwar nicht gegeben, die Erheblichkeitswirkung entsteht vor allem durch die visuelle Störung durch Leitungsmaste innerhalb des weit einsehbaren Landschaftsraumes. Durch die technische Gestalt der Frei-

leitung wird sowohl die Eigenart der Landschaft als auch die Naturnähe beeinträchtigt, was bei der landschaftsgebundenen Erholung als störend empfunden werden kann. Obwohl der Trassenraum keine übergeordnete Bedeutung für die Erholungsnutzung aufweist, ist die Landschaftsbildbeeinträchtigung als erheblich einzustufen. Hinzu kommen Eingriffe in landschaftsbildprägende Gehölzreihen (**Konflikt K12 – Beeinträchtigung des Landschaftsbildes**).

16.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Die von der dauerhaften Nutzung und der Unterhaltung ausgehenden Beeinträchtigungen kennzeichnen die betriebsbedingten Wirkungen. Entlang der gesamten Leitungstrasse ist zur Sicherung des störungsfreien Betriebs der Hochspannungsleitungen ein entsprechend breiter Leitungsschutzstreifen von Hindernissen, insbesondere von Gehölzaufwuchs, freizuhalten. In Abhängigkeit der Wüchsigkeit der aufstockenden Gehölze können im Turnus von 5 - 15 Jahren Freihaltungsmaßnahmen erforderlich werden.

Hochspannungsfreileitungen erzeugen aufgrund der unter Spannung stehenden und Strom führenden Leiterseile elektrische und magnetische Felder. Es handelt sich um Wechselfelder mit einer Frequenz von 50Hz (Niederfrequenzbereich). Die 26. BImSchV enthält dazu Anforderungen (Grenzwerte der elektrischen Feldstärke und magnetischen Flussdichte) zum Schutz der Allgemeinheit vor schädlichen Umweltwirkungen durch elektromagnetische Felder. Nach dem derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstand gibt es keine wissenschaftlich belastbaren Hinweise auf eine Gefährdung von Tieren und Pflanzen durch elektromagnetische Felder unterhalb der Grenzwerte.

Das Stromschlagrisiko für Vögel an Freileitungen betrifft ausschließlich Mittelspannungsleitungen und kann aufgrund der Konstruktion einer Hochspannungsleitung (ausreichend großer Abstand zwischen Mast bzw. Masttraverse und den unter Spannung stehenden Leiterseilen) als nicht relevant eingestuft werden.

16.4 Zusammenfassende Konfliktanalyse

Als Konflikte bzw. Konfliktschwerpunkte werden Bereiche definiert, in denen das Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen für die untersuchten Schutzgüter nach sich zieht. Durch den geplanten Ersatzneubau ergeben sich aus dem vorangestellten Kapitel folgende Konflikte für den Naturhaushalt:

Konflikt K1	baubedingte Beeinträchtigung der Bodenfunktionen
Konflikt K2	baubedingte Störung von Vögeln während der Brutzeit
Konflikt K3	Gefährdung von bodenbrütenden Vogelarten bei der Baufeldfreimachung



Konflikt K4	Gefährdung von Amphibien
Konflikt K5	Gefährdung von Reptilien
Konflikt K6	Gefährdung des Nachtkerzenschwärmers
Konflikt K7	Schädigung und Störung des Fischotters während der Bauphase
Konflikt K8	Schädigung und Störung der Haselmaus während der Bauphase
Konflikt K9	dauerhafte Bodenversiegelung
Konflikt K10	Verlust von Gehölzen
Konflikt K11	Kollisionsgefährdung für Vogelarten
Konflikt K12	Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes
Konflikt K13	Gefährdung wertvoller Biotope und Vegetation während der Bauphase

17. Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Der Gesetzgeber verpflichtet den Träger des Vorhabens, vermeidbare Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen auf ein notwendiges Maß zu beschränken. Als Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen sind nachfolgende Bestimmungen umzusetzen.

Die ausführliche Maßnahmenbeschreibung ist den Maßnahmenblättern der Vermeidungsmaßnahmen in Anlage 1 zu entnehmen.

Allgemeine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Als allgemeine Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen sind nachfolgende Bestimmungen umzusetzen.

Vermeidungsmaßnahme V1 - Maßnahmen zum Boden- und Wasserschutz

Zur Vermeidung von nachhaltigen Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen sind weitgehend die vorhandenen Wege und Zufahrten zu den Baustellenflächen zu nutzen. Das Baufeld ist auf ein unbedingt notwendiges Maß zu begrenzen. Es sind auf den verdichtungsempfindlichen Böden Lastverteilplatten zu verwenden. Die Baufelder und Zuwegungen sind nach der Maßnahme in den Ausgangszustand zu versetzen. Zudem sind Maßnahmen zum Schutz vor Schadstoffeinträgen bei Baumaßnahmen im Trinkwasserschutzgebiet vorzusehen



Vermeidungsmaßnahme V2 - Maßnahmen zum Gehölzschutz

Beachtung der DIN 18920: Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, während der Seilzugarbeiten sind die Leiterseile schleiffrei, ohne Kontakt zum Boden, anzubringen

Vermeidungsmaßnahme V13 - Fachgerechte Wiederherstellung von Gewässerstrukturen

Bei der Kreuzung des Lohegrabens in offener Grabenbauweise sind das Gewässerbett, das Grabenprofil und der Gewässerrand entsprechend dem ursprünglichen Zustand bzw. gemäß den Vorgaben der unteren Wasserbehörde fachgerecht wiederherzustellen.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen mit artenschutzrechtlicher Relevanz

Diese Maßnahmen sind geeignet, das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG zu verhindern. Sie leiten sich aus dem Artenschutzfachbeitrag ab (Buchholz + Partner 2022a).

Vermeidungsmaßnahme V3 - Zeitliche Regelung von Maßnahmen an Gehölzen

Zum Schutz der Avifauna während der Brut- und Aufzuchtzeit sowie von Fledermäusen während der Reproduktionszeit müssen die Holzungsarbeiten im Winterhalbjahr im Zeitraum 01.10. – 28.2. erfolgen.

Vermeidungsmaßnahme V4 - Kontrolle von Baumhöhlen auf Fledermausbesatz

Fäll- und Rückschnittmaßnahmen an Gehölzen mit Habitatpotenzial für Fledermäuse sollen außerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit erfolgen, vor Durchführung von Maßnahmen an Gehölzen muss der betroffene Gehölzbestand durch eine Umweltbaubegleitung auf ein Vorhandensein von sich in Fledermausquartieren befindlichen Individuen kontrolliert werden. Sollten während einer Kontrolle der Gehölzbestände Fledermäuse festgestellt werden, müssen die Holzungsarbeiten unterbrochen werden.

Vermeidungsmaßnahme V5 - Bauzeitenregelung zum Schutz von gehölzbrütenden Vogelarten

Da das Vorkommen von gehölzbrütenden Vogelarten in allen an die Baufelder grenzenden Gehölzbeständen (Abstand zum Baufeld mind. 100 m - 300 m) zu erwarten ist, wird zum Schutz der Brutvogelfauna festgelegt, auf Bautätigkeiten während der Brut- und Aufzuchtzeit gehölzbrütender Arten zu verzichten. Die Baumaßnahme ist außerhalb des Zeitraumes vom 1.3. bis 15.8. durchzuführen.



Vermeidungsmaßnahme V6 – Bauzeitenregelung zum Schutz von bodenbrütenden Vogelarten

Zum Schutz der Brutvogelfauna müssen die Baufeldfreimachung und die sich daran zeitlich anschließenden Bautätigkeiten grundsätzlich außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von bodenbrütenden Vogelarten erfolgen. Da sich deren Brutzeiten zwischen 1.3. und 15.8. bewegen, ist dieser Zeitraum als Ansatz für die Brut- und Aufzuchtzeit zu sehen.

Vermeidungsmaßnahme V7 - Maßnahmen zum Amphibienschutz

Sofern die Bauarbeiten während der Hauptwanderzeit von Amphibien, d. h. bei der Wanderung zu den Laichgewässern im Frühjahr bzw. bei der Abwanderung in die Winterquartiere im Sommer und im Herbst durchgeführt werden, ist zu gewährleisten, dass wandernde Tiere nicht in offene Baugruben fallen (Zaun, Ausstiegshilfen, regelmäßige Kontrolle der Baugruben). Sollten bei Gehölzfällungen im Winterhalbjahr Überwinterungsquartiere betroffen sein, ist die Rodung von Wurzelstubben während der Überwinterungszeit untersagt.

Vermeidungsmaßnahme V8 - Maßnahmen zum Reptilienschutz

Zur Vermeidung von Individuenverlusten am M97n, M117n, M118n durch Hereinfallen in offene Baugruben sind Schutzvorkehrungen (Zaun, Ausstiegshilfen, regelmäßige Kontrolle der Baugruben) zu treffen. Eingriffe in den Boden sollten in Überwinterungsquartieren am Mast 117n - 118n nur außerhalb der Winterruhe stattfinden. Fällarbeiten sind im Winterhalbjahr durchzuführen. Eine Rodung von Wurzeln im Bereich der Waldränder ist während der Winterruhe der Tiere hingegen verboten. Waldränder müssen separat eingezäunt und die darin befindlichen Tiere während ihrer Aktivitätsphase abgefangen werden. Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange ist eine Umweltbegleitung einzusetzen.

Vermeidungsmaßnahme V9 - Maßnahmen zum Schutz von Fischotter

Aufgrund der Wanderbewegungen einzelner Individuen kann es vorkommen, dass Tiere baubedingt beeinträchtigt werden können. Stabile Bauzäune und Ausstiegshilfen dienen dazu, Schädigungen von umherwandernden Tieren sicher auszuschließen zu können.

Vermeidungsmaßnahme V10 - Maßnahmen zum Schutz der Haselmaus

Zur Vermeidung von Individuenverlusten sind Fäll- und Rodungsarbeiten am M99n – M100n, M110n, M112n, M113n, M118n außerhalb der Vogelbrutzeit und möglichst während der Aktivitätszeit der Haselmaus zwischen dem 01.10. und 31.10. durchzuführen. Zu fällende Gehölze sind vor der Fällung zu be-



gutachten, ggf. Umsetzung von angetroffenen Haselmäusen, und händisch zu entnehmen, um den Lebensraum für Haselmäuse unattraktiv zu gestalten. Die gefällten Gehölze sind schonend abzulegen und ca. 2 Tage vor Ort zu belassen, um den Tieren das Abwandern zu ermöglichen. Sollten die Holzungen außerhalb der Aktivitätszeit der Haselmaus durchgeführt werden müssen, dürfen nur Gehölze entnommen werden, welche keine Eignung als Winterquartier aufweisen. Die Gehölze sind vor der Entnahme auf eine solche Eignung zu überprüfen. Potenzielle Winterquartiere wie Höhlungen, Reisighaufen, Baumstümpfe dürfen nicht geschädigt oder von der Fläche beräumt werden. Außerhalb der Aktivitätszeit der Tiere ist eine Inanspruchnahme der Holzungsflächen lediglich zu Fuß zu realisieren und die Holzung händisch umzusetzen. Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange ist eine Umweltbegleitung einzusetzen.

Vermeidungsmaßnahme V11 - Anbringen von Vogelschutzarmaturen

Auf den Freileitungsabschnitten zwischen Mast 70n – Mast 80n und Mast 85n – 90n sind Vogelschutzarmaturen am Erdseil anzubringen. Die Maßnahme dient der Vermeidung bzw. Verminderung der Kollisionsgefahr auf ein nicht signifikantes Maß für anfluggefährdete Tafelente, Blässlalle, Schwarzstorch, Zwergtaucher.

Vermeidungsmaßnahme V12 - Maßnahmen zum Schutz des Nachtkerzenschwärmers

Aufgrund der Wanderbewegungen einzelner Individuen kann es vorkommen, dass Tiere baubedingt beeinträchtigt werden können. Sind Bestände von Weidenröschen oder Nachtkerzen vorhanden, sind diese auf das Vorhandensein von Eiern und Raupen der Art zu untersuchen. Sollten Eier und Raupen gefunden werden ist eine Vermeidung durch die Einrichtung einer Bautabuzone oder Umsiedlung möglich.

Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen durch Einsatz einer Umweltbaubegleitung

Angesichts der Betroffenheit von Schutzflächen, wertvoller Vegetationsbestände sowie artenschutzrechtlich relevanter Arten und der daraus resultierenden Erfordernisse ist während der Bauphase eine Umweltbaubegleitung einzusetzen. Insbesondere liegt die Verantwortung der Umweltbaubegleitung in:

- Überprüfung der Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen gemäß den Festlegungen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes
- Kontrolle der Baufelder auf Vorkommen störungsempfindlicher Arten während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit und Freigabe für Bautätigkeiten bei Negativnachweis
- Bewältigung nicht vorhersehbarer, erst während der Bauausführung auftretender Konflikte zwischen den Belangen des Naturschutzes und der Bauausführung

- Hinweise auf eventuell erst während der Bauausführung erkennbare gebotene Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen, Mitwirkung bei der Abstimmung mit der Vorhabenträgerin und der zuständigen Behörde, Hinweise auf erforderliche Verfahrensschritte und Einholung ggf. notwendiger Genehmigungen.

18. Ermittlung des Eingriffsumfangs

18.1 Bilanzierung der Landschaftsbildbeeinträchtigung

Als Berechnungsgrundlage wurde die von der zuständigen Behörde empfohlene Literatur „Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen: Grundlagen für die Anlagen der geplanten Sächsischen Kompensationsverordnung“ verwendet (TU DRESDEN, FROELICH & SPORBECK 2017). Insbesondere kommen folgende Inhalte zur Anwendung:

- Erfassungs- und Bewertungsgrundlagen der Schutzgüter und Funktionen (FROELICH & SPORBECK 2017, Anlage 2)
- Bewertung der Beeinträchtigung und Aufwertung der landschaftsästhetischen Funktion (Tabelle 18 und Tabelle 22)
- Formblätter zur Bilanzierung (FROELICH & SPORBECK 2017, Anlage 7), Formblatt F1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs – Auszug Landschaftsbild (A3)

In den folgenden Unterkapiteln finden diese Anlagen nur noch punktuelle Erwähnung zur Quelle. Anlagen ohne Quellenverweis beziehen sich nicht auf Anlagen zur restlichen Genehmigungsunterlage.

Grundlage für die Landschaftsbildeinheiten dienen die definierten Mikrogeochoren für den Freistaat Sachsen (siehe Tabelle 18 und Tabelle 19), welche durch die Leitung beeinträchtigt werden (Tabelle 18) und deren bewertete Landschaftsästhetische Funktion gemäß FROELICH & SPORBECK 2017, Anlage 3. Die Funktion ist in fünf Kategorien (sehr gering, gering, mittel, hoch, sehr hoch) unterteilt.

Die durch das Vorhaben betroffenen Landschaftsbildeinheiten werden hierbei innerhalb des rund 530 m (zu beiden Seiten in Summe 1.060 m) Umfeldes hinsichtlich ihrer Wertigkeit eingestuft. Gemäß der Anlage 6.3 zur Sächsischen Kompensationsverordnung bemisst sich der Einwirkungsbereich von mastartigen Eingriffen nach der Reichweite der visuellen Überprägung der Landschaft. Es ist hierbei ein Umkreis mit einem Radius der 25-fachen Gesamthöhe der geplanten Anlage abzugrenzen. Dieser Radius soll ergänzend etwaig auftretende Lärm, Stoff-, Geruchs- oder Staubemissionen ebenfalls mit abdecken. Die der hier gegenständlichen Art der zu errichtenden Anlage, ist dies nicht relevant, eine Reduzierung des Wirkungsraumes ist jedoch nicht angegeben. **Die durchschnittliche Masthöhe der Neubauleitung beträgt 21,25 Meter.**

Die beiden geplanten Erdkabelabschnitte werden von den Wirkzonen der benachbarten Masten überlagert, sodass eine Herausrechnung der kurzen Kabelabschnitte nicht möglich ist.

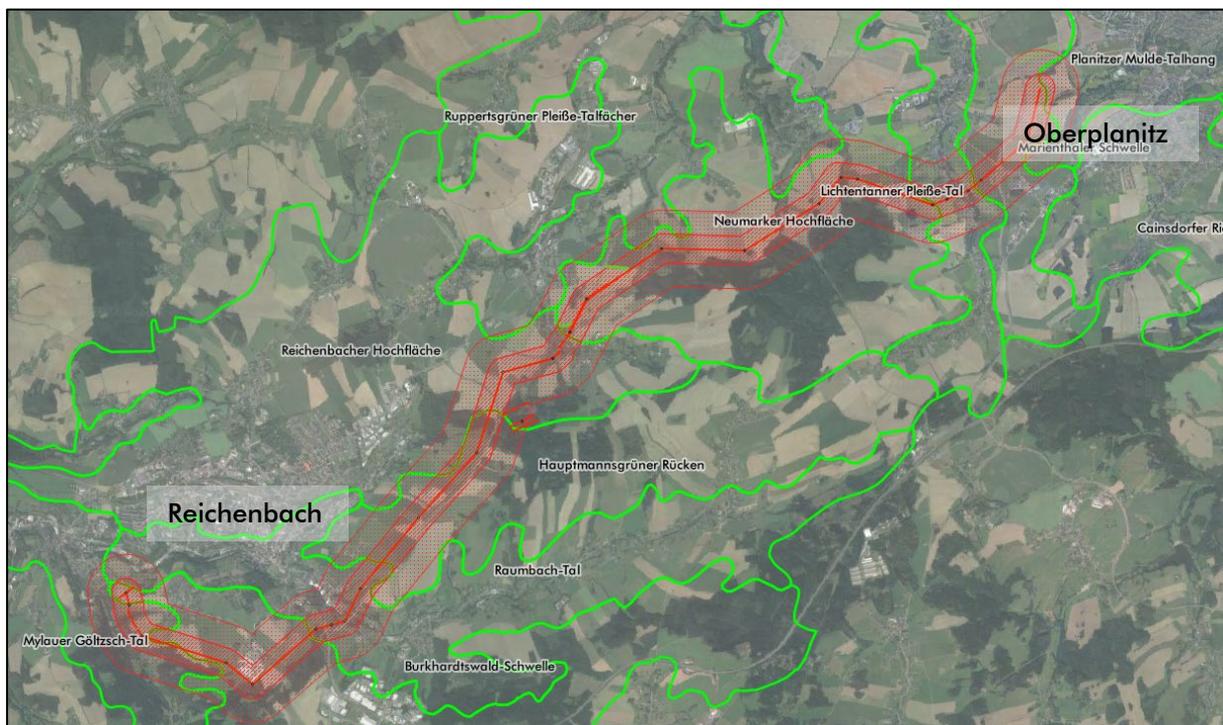
Die Bilanzierungsvorgabe für das Landschaftsbild (FROELICH & SPORBECK 2017, Anlage 7) berücksichtigt nur Räume mit einer mindestens mittleren Ästhetik. Vergleichend mit der Tabelle 18 werden somit sechs der insgesamt zehn Landschaftsbildeinheiten für die Bilanzierung weiter betrachtet. Nach FROELICH & SPORBECK 2017, Anlage 6.2 ergeben sich für Landschaftsbildeinheiten mit geringer oder sehr geringer Bewertungsstufe keine signifikanten negativen Beeinträchtigungen.

Als Messgrundlage für die Bilanzierung dienen die anteiligen Schnittmengen der Landschaftsräume innerhalb der so genannten Nahzone sowie der Mittelzone (Abbildung 5).

Die **Nahzone** (Wirkzone 1) umfasst den Raum um die Mastbauwerke bis in eine Entfernung von 200 Metern.

Die **Mittelzone** (Wirkzone 2) umfasst den Bereich ab 200 Meter bis zur errechneten Grenze der Wirkzone, basierend auf der 25-fachen Höhe der Anlagen als Entfernungsradius (FROELICH & SPORBECK 2017, Anlage 6.2). gepuffert. Die durchschnittliche Masthöhe beläuft sich auf 21,25 Meter, sodass sich diese Zone bis auf eine Entfernung von 531,25 Metern erstreckt (Tabelle 18 und Tabelle 22).

Abbildung 5: Leitungsverlauf mit Zonengrenzen (rot) und Landschaftsbildeinheiten (grün) - Neubau



Die Abbildung 5 zeigt eine Übersicht der geplanten Leitung sowie die ermittelten Nah- und Mittelzonen, basierend auf der durchschnittlichen Masthöhe der Neubauleitung. Die Nah- und Mittelzone überlagert die Landschaftsbildeinheiten (grüne Flächen).

Tabelle 18: Übersicht betroffene Landschaftsbildeinheiten - Neubau

Landschaftsbildeinheit	Landschaftsästhetische Funktion	Masten	Nahzone in m ²	Mittelzone in m ²
Marienthaler Schwelle Entlang der S293 liegen großflächige, wenig strukturierte Ackerflächen Gehölzbestände finden sich entlang der die Landschaftsbildeinheit querenden Bahnlinie und an den Bachtälchen am östlichen Rand Die Landschaftsbildqualität wird als gering bewertet	gering	61n - 67n	654.957	929.190
Lichtentanner Pleiße-Tal Die schmale Aue der Pleiße wird von dörflichen Siedlungsstrukturen, bachbegleitenden Gehölzen und Grünlandflächen geprägt Die Landschaftsbildqualität wird als mittel bewertet	mittel	68n, 69n	287.008	602.696
Ruppertsgrüner Pleiße-Talfächer Die Landschaftsbildeinheit wird im weiten Untersuchungsraum durch das Vorhaben und daher nicht direkt durch Masten überlagert Da die Bereiche an die Landschaftsbildeinheiten 'Reichenbacher und Neumarker Hockfläche' übergeht, kann dies gleichwertig mit diesen Flächen bewertet werden. Die Landschaftsbildqualität wird als mittel bewertet	mittel	-	11.068	620.220
Neumarker Hochfläche Die S282A verläuft als Hauptverkehrsachse durch das Gebiet Die vielen Feldwege und Waldflächen werden von der Bevölkerung für Spaziergänge genutzt Die Landschaftsbildqualität wird als mittel bewertet	mittel	70n – 92n	2.360.943	3.153.786
Planitzer Mulde-Talhang	gering	-	80.985	511.563

Landschaftsbildeinheit	Landschaftsästhetische Funktion	Masten	Nahzone in m ²	Mittelzone in m ²
Die Landschaftsbildeinheit wird im Bereich des Untersuchungsraumes Acker und Grünlandflächen geprägt Insgesamt umfasst die Landschaftsbildeinheit die zentrale Siedlungsfläche von Neuplanitz Die Landschaftsbildqualität wird als gering bewertet				
eichenbacher Hochfläche Die B 173 und S289 sind vielbefahrene Hauptverkehrsachsen durch das betrachtete Gebiet Acker- und Forstflächen dominieren das Landschaftsraum sowie die Ortslage von Oberneumark Die Landschaftsbildqualität wird als gering bewertet	gering	95n – 99n, Erdkabel bei Oberneumark	716.733	1.614.948
Hauptmannsgrüner Rücken Es handelt sich um einen leicht welligen Flachrücken, der zu den Hochflächen des Thüringer Schiefergebirges überleitet und im Untersuchungsraum von Ackernutzung dominiert wird Die vorhandenen Wald- und Feldwege stehen der lokalen Erholungsnutzung zur Verfügung Die Landschaftsbildqualität wird als mittel bewertet	mittel	100n – 107n	1.018.286	1.514.731
Raubach-Tal Landschaft mit kleinflächigen Gehölzbeständen an den Talhängen, Grünland, entlang Raumbach, sowie Regenrückhaltebecken und Ausgleichsfläche mit Sträuchern nahe S 289 und B94 Das untere Raumbachtal wird im Untersuchungsraum von Siedlungs-, Gewerbe- und Infrastrukturf lächen der Städte Mylau und Reichenbach geprägt Die Landschaftsbildqualität wird als mittel bewertet	mittel	108n – 113n	588.723	983.473
Burkhardtswald-Schwelle Ackerbetonte Offenlandschaft mit einzelnen Industrie- und Waldflächen Die Landschaftsbildqualität wird als gering bewertet	gering	114n – 123n, 127n	958.673	1.422.744



Landschaftsbildeinheit	Landschaftsästhetische Funktion	Masten	Nahzone in m ²	Mittelzone in m ²
<p>Mylauer Göltzsch-Tal</p> <p>Die Landschaftsbildeinheit wird hauptsächlich durch das Erdkabel und die beiden Kabelmasten überlagert. Hierbei stehen die Masten auf Ackerflächen jeweils auf den Hochflächen eines Seitentals der Göltzsch, westlich der Ortslage Rotschau</p> <p>Der in der Landschaftsbildeinheit liegende Teil des Göltzschtals wird von kleinflächiger Besiedlung sowie kleineren Wäldern auf der nördlichen Talseite und großflächiger Bewaldung auf der südlichen Talseite charakterisiert</p> <p>Der Trassenkorridor verläuft in der Landschaftsbildeinheit oberhalb der nördlichen Hangseite, die von landwirtschaftlicher Nutzung und Siedlungsflächen gekennzeichnet ist</p> <p>Die Landschaftsbildqualität wird als mittel bewertet</p>	mittel	124n, 126n, Erdkabel Talgrund westlich Rotschau	442.374	909.361
Summe gesamt:			7.119.750	12.262.712
Summe der wertgebenden Landschaftsbildeinheiten (mittel):			4.708.402	7.784.267

Tabelle 19: Bilanz Wertpunkte - landschaftsästhetischen Funktion

F1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs								
Bewertung Ausgangszustand								
Landschaftsbild – Bewertung der landschaftsästhetischen Funktion								
Wirkzonen	FWZ	WPK	BSL		AFE	AFB	FMF	BFF
/	m ²	WP/m ²	/	%	m ²		/	WPK*AFE*FMF
Nahzone	7.119.751	0,2	sehr hoch		0	FS	1,5	
			hoch		0	FS	1	
			mittel	66,13	4.708.402	FS	0,5	470.840
Mittelzone	19.382.461	0,1	sehr hoch		0	FS	1,5	
			hoch		0	FS	1	
			mittel	40,16	7.784.267	FS	0,5	389.213
							Summe	860.054

Abkürzungen: FWZ – Fläche Wirkzone gesamt; WPK – Wertpunkte Kompensation (Anlage 6.2); BSL- Bewertungsstufe der betroffenen Funktion Landschaftsbild gemäß Anlage 3; AFE - Anteil betroffener Funktionsräume am Einwirkungsbereich; AFB - Art der Funktionsbetroffenheit gemäß Anlage 4 (FV=Funktionsverlust/FS=Funktionsenkung/FH=Funktionsherstellung/FE=Funktionserhöhung); FMF - Funktionsminderungsfaktor gemäß Anlage 4; BFF - Bewertung Fläche nach Funktionen in Wertpunkten

Die ermittelten Flächenanteile der wertgebenden Landschaftsräume werden in Summe entsprechend den Vorgaben von FROELICH & SPORBECK 2017 Anlage 7 Formblatt F1 ermittelt (Tabelle 19). **Der Eingriff ins Landschaftsbild durch den Neubau der Hochspannungsfreileitung bemisst 860.054 Wertpunkte.**



18.2 Bilanzierung von Gehölzeingriffen

Grundsätzlich muss für die neue Leitungstrasse ein Schutzstreifen eingerichtet werden, innerhalb dessen keine hochwüchsigen Gehölze aufwachsen können. Dies dient der Sicherheit des Leitungsbestandes und damit auch der Versorgungssicherheit. Innerhalb von Waldbeständen, welche durch das Vorhaben gekreuzt werden, bedeutet dies, dass es zum Verlust von Gehölzen bei der Einrichtung des Schutzstreifens kommt, welcher zu kompensieren ist. Grundlage für die Wertermittlung dient hier der Flächenanteil sowie der Waldbiototyp, bzw. die betreffende Wertpunkte des Biototyps.

Tabelle 20: Bilanz Wertpunkte – Lebensraumfunktion Wald/Gehölze

F1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs				
Bewertung Ausgangszustand				
Naturhaushalt – Bewertung allgemeine Lebensraumfunktion (Biotoptypen)				
Biotoptyp		GBF	BW	BFB (GBF*BW)
BTC ⁷⁸	BTB			
/	/	[m ²]	[WP/m ²]	[WP]
02.02.200 (61400)	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	4.227	25	105.675
02.02.200 (61500)	Feldhecke	1.563	24	37.512
01.08.200 (72100)	Fichtenwald	180	14	2.520
01.07.120 (71109)	Eichenwald mit sonstiges Laubholz/nicht differenziert	5.689	22	125.158
01.02.220 (75169)	Eichenwald mit Birke und sonstiges Laubholz/nicht differenziert	145	24	3.480
01.05.200 (75199)	Eichenwald	2.537	24	60.888
01.10.410* (79100)	Laubholzaufforstung	900	16	14.400
02.01.100 (66200)	Feuchtgebüsch	140	25	3.500
02.02.410* (62300)	Laubreinbestand, Baumreihe	120	25	3.000
02.02.410* (62400)	Baumreihe, Laubmischbestand	260	25	6.500



F1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs				
Bewertung Ausgangszustand				
Naturhaushalt – Bewertung allgemeine Lebensraumfunktion (Biotoptypen)				
Biotoptyp		GBF	BW	BFB (GBF*BW)
BTC ⁷⁸	BTB			
/	/	[m ²]	[WP/m ²]	[WP]
01.10.420* (79200)	Nadelaufforstung (heimische Baumarten)	626	12	7.512
Summen:		16.387		370.145

Abkürzungen: BTC – Biotoptypencode; BTB - Biotoptypenbezeichnung; GBF - Größe der betroffenen/anzusetzenden Fläche; BW - Biotopwert inklusive Auf-/Abschläge;
BFB - Bewertung Fläche nach Biotoptypen

In Tabelle 20 wird ein Eingriffsumfang durch Gehölzverlust in Höhe 370.145 Wertpunkten ermittelt.



18.3 Bilanzierung der Bodenversiegelung

Das Schutzgut Boden wird durch die Versiegelung der Eckstiele der jeweiligen Masten beeinträchtigt in dem Bodenfunktionen gestört oder unterbunden werden. Die Versiegelungsfläche pro Maststandort ergibt sich daher aus der Summe der Eckstiele und des dazugehörigen Fundamentkopfes von etwa 1 m². Für einen Maststandort gilt somit eine Versiegelungsfläche von 4 m² Fläche. Bei den 4 Kabelendmasten kommen 5 m² Versiegelungsfläche zur Anrechnung.

Für die gegenständlichen 65 Masten sind, neben der reinen Versiegelung, die Ausgangsbioptypen ausschlaggebend, um die zu kompensierenden Wertpunkte zu bestimmen (Tabelle 21).

Tabelle 21: Bilanz Wertpunkte – Eingriff dauerhafte Bodenversiegelung

F1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs				
Bewertung Ausgangszustand				
Naturhaushalt – Bewertung allgemeine Lebensraumfunktion (Biotoptypen)				
Biotoptyp		GBF	BW	BFB (GBF*BW)
BTC⁷⁸ (CIR-BTLNK)	BTB	[m²]	[WP/m²]	[WP]
10.01.200 (81)	intensiv genutzter Acker Mast 61n – 67n, Mast 69n – 74n, Mast 76n – 89n, Mast 91n – 92n, Mast 96n – 109n, Mast 114n – 117n, Mast 121n – 124n, Mast 126n – 127n	$(51 \text{ Maste} \times 4) + (3 \text{ Maste} \times 5) = 219$	5	1.095
06.01.510 (41400)	Extensives Feuchtgrünland Mast 75n	$1 \text{ Mast} \times 4 = 4$	25	100
06.03.300 (41300)	artenarmes Intensivgrünland, Ansaatgrünland Mast 68n, Mast 90n, Mast 93n, Mast 95n, Mast 119n	$(4 \text{ Maste} \times 4) + (1 \text{ Mast} \times 5) = 21$	6	126
06.02.230 (41200)	Extensiv genutztes, mageres Grünland frischer Standorte Mast 111n - 112n	$2 \text{ Maste} \times 4 = 8$	16	128
01.10.410 (79100)	Laubholzaufforstung heimischer Baumarten Mast 110n	$1 \text{ Mast} \times 4 = 4$	16	64
01.10.420* (79200)	Forstwirtschaftlich begründete Nadelbaumkulturen aus heimischen Baumarten Mast 118n	$1 \text{ Mast} \times 4 = 4$	12	48



F1		Ermittlung des Kompensationsbedarfs		
Bewertung Ausgangszustand				
Naturhaushalt – Bewertung allgemeine Lebensraumfunktion (Biotoptypen)				
Biotoptyp		GBF	BW	BFB (GBF*BW)
BTC ⁷⁸ (CIR-BTLNK)	BTB	[m ²]	[WP/m ²]	[WP]
07.03.100 (42100)	Ruderalflur trockenwarmer Standorte Mast 113n	1 Mast x 4 = 4	17	68
Summen:		264		1.629

Abkürzungen: BTC – Biotoptypencode; BTB - Biotoptypenbezeichnung; GBF - Größe der betroffenen/anzusetzenden Fläche; BW - Biotopwert inklusive Auf-/Abschläge;
BFB - Bewertung Fläche nach Biotoptypen

Der Eingriffsumfang durch Bodenversiegelung an den Maststandorten beträgt 1.629 Wertpunkte



19. Maßnahmenkonzeption zur Kompensation der Beeinträchtigungen

19.1 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Eingriffsregelung nach §14 BNatSchG hat zum Ziel, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes auch außerhalb der besonderen Schutzgebiete zu erhalten. Die verbleibenden unvermeidbaren Eingriffe auf die Lebensraumfunktionen und das Landschaftsbild werden durch landschaftspflegerische Maßnahmen kompensiert. In § 15 Abs. 2 BNatSchG sind die Anforderungen formuliert worden, die an eine fachlich korrekte Eingriffsfolgenbewältigung zu stellen sind. Demnach sind erheblich beeinträchtigte Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch gleichartige oder durch gleichwertige landschaftspflegerische Maßnahmen zu kompensieren.

Eine funktionsbezogene Kompensation, möglichst nah am Eingriffsort ist das relevante Ziel bei der Maßnahmenplanung. Ausgehend von den dargestellten Eingriffswirkungen sind die Folgen für das Landschaftsbild am umfangreichsten. Mit den Kompensationsmaßnahmen ist diese Landschaftsbildbeeinträchtigung möglichst gleichartig wiederherzustellen, jedoch ist eine vollständige Behebung der optischen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bei mastenartigen Eingriffen nur in sehr seltenen Fällen möglich. Das Landschaftsbild kann daher nicht wiederhergestellt, sondern durch die Anlage landschaftsgestaltender und -gliedernder sowie naturnaher Elemente (Baumpflanzungen, Streuobstwiesen, Entbuschungsmaßnahmen) neugestaltet werden. Dabei wurde vorrangig geprüft, dass eine Kompensation auf Eingriffsflächen oder trasennah stattfinden kann.

Als Kompensationsmaßnahmen zur landschaftsgerechten Neugestaltung eignen sich die Maßnahmen A1 bis A4 sowie E1. Zusätzlich können diese Maßnahmen zu der ihr zugeordneten Funktion auch Kompensationsfunktionen für andere Schutzgüter (u. a. Ausgleich für Bodenversiegelung, Gehölzverlust) erfüllen.

Folgende Maßnahmen sind umzusetzen:

- **Ausgleichsmaßnahme A1:** Pflanzung einer einreihigen Baumreihe (einheimische Gehölze z. B. Linden) entlang eines Wirtschaftsweges (150 m) in Neumark (Flurstück 621/6)
- **Ausgleichsmaßnahme A2:** Ergänzung eines bestehenden Baum-Strauchbestandes (heimische Arten) auf 300 m Länge bei Neumark (Flurstück 243/64)
- **Ausgleichsmaßnahme A3:** Rückbau von 110-kV-Leitung Crossen – Herlasgrün, Mast 60 – Mast 51K)
- **Ausgleichsmaßnahme A4:** Anbringen von Vogelnist- und Fledermauskästen

- **Ersatzmaßnahme E1:** Abriss Industriebrache Gemeindeweg 8, Gemarkung Friesen (Ökokon-
tomaßnahme)

Die ausführliche Maßnahmenbeschreibung ist den Maßnahmenblättern der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in Anlage 2 zu entnehmen.

19.2 Ermittlung des Kompensationsumfangs für das Landschaftsbild

Zur Kompensation für den Eingriff wird folgende Maßnahme vorgesehen:

- **A3 – Rückbau der 110-KV-Leitung Crossen – Herlasgrün, Mast 60 – Mast 51K**

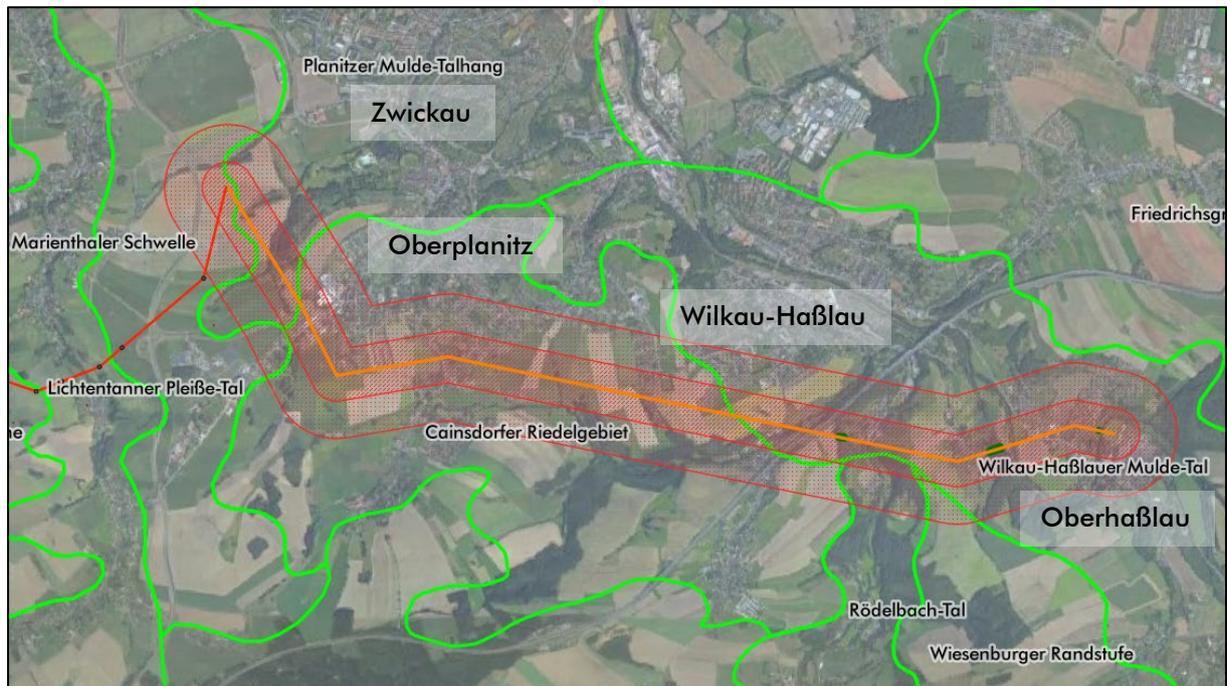
Die Maßnahme des Rückbaus hat eine vorrangig positive Wirkung auf das Landschaftsbild. Neben dieser sind folgende positive Wirkungen ebenfalls mit dem Rückbau verbunden:

- Vegetation (Aufgabe der Wuchshöhenbeschränkung)
- Boden (Entsiegelung)

Den Schutzgütern entsprechend, werden die schutzgutbezogenen Wertpunkt-Ermittlungen auch in den folgenden Kapiteln für die Schutzgüter Vegetation (Kapitel 18) gegengerechnet.

In diesem Kapitel wird die landschaftsästhetische Funktion analog der Neubautrasse auf Grundlage der bewerteten Landschaftsbildeinheiten (Tabelle 22) berechnet und die Wertpunkte ermittelt. Diese werden in der Tabelle 23 aufgeführt.

Abbildung 6: Leitungsverlauf mit Zonengrenzen (rot) und Landschaftsbildeinheiten (grün) - Rückbau



Die Abbildung zeigt eine Übersicht der Rückbauleitung sowie die ermittelten Nah- und Mittelzonen, basierend auf der durchschnittlichen Masthöhe. Die Nah- und Mittelzone überlagert die Landschaftsbildeinheiten (grüne Flächen).

Die durchschnittliche Masthöhe der Rückbauleitung beträgt 19,77 Meter (Neubau = 21,25 m).

Die ermittelten Flächenanteile der wertgebenden Landschaftsräume werden in Summe entsprechend den Vorgaben von FROELICH & SPORBECK 2017, Anlage 7 Formblatt F1 ermittelt (Tabelle 23 und Tabelle 19).

Tabelle 22: Übersicht betroffene Landschaftsbildeinheiten – Rückbau

Landschaftsbildeinheit	Landschaftsästhetische Funktion	Maste	Nahzone in m ²	Mittelzone in m ²
<p>Marienthaler Schwelle</p> <p>Entlang der S293 liegen großflächige, wenig strukturierte Ackerflächen</p> <p>Gehölzbestände finden sich entlang der die Landschaftsbildeinheit querenden Bahnlinie und an den Bachtälchen am östlichen Rand</p> <p>Die Landschaftsbildqualität wird als gering bewertet</p>	gering	-	136.668	541.143
<p>Planitzer Mulde-Talhang</p> <p>Die Landschaftsbildeinheit wird im Bereich des Untersuchungsraumes Acker und Grünlandflächen geprägt</p> <p>Insgesamt umfasst die Landschaftsbildeinheit die zentrale Siedlungsfläche von Neuplanitz</p> <p>Die Landschaftsbildqualität wird als gering bewertet</p>	gering	19/K-21/K	333.607	403.024
<p>Cainsdorfer Riedelgebiet</p> <p>Ackerbetonte Stadtrandlage mit dem Plotzbach als einziges wertgebendes Strukturelement</p> <p>Die Landschaftsbildqualität wird als gering bewertet</p>	gering	22/K-37/K	1.560.509	2.377.866
<p>Wilkau-Haßlauer Mulde-Tal</p> <p>Durch Acker und Wald geprägte Hochfläche der Zwickauer Mulde, geeignet für die Naherholung, geprägt durch Siedlungsstrukturen und Verkehrswege (u. a. B93)</p> <p>Die Landschaftsbildqualität wird als mittel bewertet</p>	mittel	38/K-51/K	1.193.543	1.687.657
<p>Rödelbach-Tal</p> <p>Für die Naherholung geeignete, walddreiche Tallage mit Einfluss durch Verkehrswege und Siedlungsflächen</p> <p>Die Landschaftsbildqualität wird als mittel bewertet</p>	mittel	-	60.508	194.842



Landschaftsbildeinheit	Landschaftsästhetische Funktion	Maste	Nahzone in m ²	Mittelzone in m ²
<p>Wiesenburger Randstufe</p> <p>Geringfügig überlagerte Landschaftsbildeinheit</p> <p>Aufgrund der Angliederung an die Einheiten `Wilkau-Haßlauer Mulde-Tal` und `Rödelbachtal` wird diese gleich bewertet, da teilweise Wege für die Naherholung durch alle drei Gebiete verlaufen</p> <p>Die Landschaftsbildqualität wird als mittel bewertet</p>	mittel	-	5.809	74.420
Summe gesamt:			3.290.644	5.278.952
Summe der wertgebenden Landschaftsbildeinheiten (mittel):			1.259.860	1.956.919



Tabelle 23: Bilanz Wertpunkte – Rückbau bestehende Freileitung

F1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs								
Bewertung Ausgangszustand								
Landschaftsbild – Bewertung der landschaftsästhetischen Funktion								
Wirkzonen	FWZ	WPK	BSL		AFE	AFB	FMF	BFF
/	m ²	WP/m ²	/	%	m ²		/	WPK*AFE*FMF
Nahzone	1.259.860	0,2	sehr hoch		0	FS	1,5	
			hoch		0	FS	1	
			mittel	60	755.916	FS	0,5	75.592
Mittelzone	1.956.919	0,1	sehr hoch		0	FS	1,5	
			hoch		0	FS	1	
			mittel	40	782.767	FS	0,5	39.138
Summe								114.730

Abkürzungen: FWZ – Fläche Wirkzone gesamt; WPK – Wertpunkte Kompensation (Anlage 6.2); BSL- Bewertungsstufe der betroffenen Funktion Landschaftsbild gemäß Anlage 3; AFE - Anteil betroffener Funktionsräume am Einwirkungsbereich; AFB - Art der Funktionsbetroffenheit gemäß Anlage 4 (FV=Funktionsverlust/FS=Funktionssenkung/FH=Funktionsherstellung/FE=Funktionserhöhung); FMF - Funktionsminderungsfaktor gemäß Anlage 4; BFF - Bewertung Fläche nach Funktionen in Wertpunkten

Für den Rückbau des nicht mehr benötigten Leitungsabschnittes der 110-kV-Leitung Crossen – Herlasgrün können 114.730 Wertpunkte zur Anrechnung gebracht werden.



19.3 Ermittlung des Kompensationsumfangs für Gehölzanpflanzung

Zur Kompensation der Eingriffe in Gehölzbestände sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- **A1 – Pflanzung einer Baumreihe in Neumark**
- **A2 – Ergänzung eines Baum-Strauchbestandes bei Neumark**
- **A3 – Rückbau der 110-KV-Leitung Crossen – Herlasgrün, Mast 60 – Mast 51K**

Ergänzend wird der Biotopwert der verlustig gehenden Gehölz- und Waldstandorte nach dem Eingriff zur Abrechnung gebracht, da sich auf den entstehenden Ruderal- bzw. Schlagfluren ebenfalls eine Lebensraumfunktion einstellen kann.



Tabelle 24: Bilanz Wertpunkte – Kompensationsumfang Lebensraumfunktion Wald/Gehölze

F1		Ermittlung des Kompensationsbedarfs		
Bewertung Planungszustand				
Naturhaushalt – Bewertung allgemeine Lebensraumfunktion (Biotoptypen)				
Biotoptyp		GBF	BW	BFB (GBF*BW)
BTC ⁷⁸	BTB			
/	/	[m ²]	[WP/m ²]	[WP]
02.02.410	<u>Ausgleichsmaßnahme A1</u> Baumreihe	300	21	6.300
02.02.120	<u>Ausgleichsmaßnahme A2</u> Baum-Strauchhecke	1.500	23	34.500
02.02.200	<u>Ausgleichsmaßnahme A3 (Aufhebung der Wuchshöhenbeschränkung in der Bestandstrasse)</u> Feldgehölz (Planwert 21 abzgl. Biotopwert Ausgangsbiotop Ruderalflur 15)	18.000	6	108.000
07.02.200	<u>Gehölz/ Waldstandorte in der Trasse nach Holzung</u> Schlagflur/ Ruderalflur	16.387	15	245.805
Summen:		36.187		394.605

Abkürzungen: BTC – Biotoptypencode; BTB - Biotoptypenbezeichnung; GBF - Größe der betroffenen/anzusetzenden Fläche; BW - Biotopwert inklusive Auf-/Abschläge; BFB - Bewertung Fläche nach Biotoptypen

Insgesamt ist von einer Wertsteigerung von 394.605 Wertpunkten auszugehen.



19.4 Ermittlung des Kompensationsumfang für die Bodenentsiegelung

Zur Kompensation der Eingriffe in Gehölzbestände sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- **A3 – Rückbau der 110-KV-Leitung Crossen – Herlasgrün, Mast 60 – Mast 51K**



Tabelle 25: Bilanz Wertpunkte – Kompensationsumfang Bodenentsiegelung

F1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs				
Bewertung Planungszustand				
Naturhaushalt – Bewertung allgemeine Lebensraumfunktion (Biotoptypen)				
Biotoptyp		GBF	BW	BFB (GBF*BW)
BTC ⁷⁸	BTB			
		[m ²]	[WP/m ²]	[WP]
/	/			
11.03.920	Scherrasenfläche mit lockeren heimischen Strauchpflanzungen	2 Maste x 4 = 8	11	88
11.03.910	Scherrasenfläche ohne Gehölze, krautartiger Bewuchs auf Straßenebenenflächen	3 Maste x 4 = 12	7	84
06.03.100	Artenarmes, intensiv genutztes Dauergrünland feuchter Standorte	4 Maste x 4 = 16	10	160
02.02.200	Feldgehölz	3 Maste x 4 = 12	21	252
10.01.200	intensiv genutzter Acker	21 Maste x 4 = 84	5	420
			Summe:	1.004

Abkürzungen: BTC – Biotoptypencode; BTB - Biotoptypenbezeichnung; GBF - Größe der betroffenen/anzusetzenden Fläche; BW - Biotopwert inklusive Auf-/Abschläge;
BFB - Bewertung Fläche nach Biotoptypen

Nach Verrechnung der Bodenentsiegelungsmaßnahme ergeben sich 1.004 Wertpunkte.



19.5 Gesamtbilanz

Folgende Eingriffs- und Kompensationswerte wurden ermittelt:

Tabelle 26: Wertpunkte für Eingriff und Kompensation

Schutzgut	Eingriffsumfang (in Wertpunkten)	Kompensationsumfang (in Wertpunkten)
Landschaftsbild	860.054	114.730
Pflanzen und Tiere (Gehölze)	370.145	394605
Boden	1.629	1.004
Summen:	1.231.828	510.339

Der Gesamteingriffsumfang bemisst 1.231.828 Wertpunkte. Bei Umsetzung der Maßnahmen A1, A2 und A3 kann eine Kompensationsleistung von insgesamt 510.339 Wertpunkten erzielt werden. **Es verbleibt ein Defizit von 721.4891 Wertpunkten.**

Das Kompensationsdefizit soll durch die Anrechnung einer Ökokontomaßnahme vollständig ausgeglichen werden. Dem Vorhaben wird die Ersatzmaßnahme E1 (Abriss der Industriebrache Gemeindeweg 8, Gemarkung Friesen) zugordnet werden.

20. Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Zusammenfassend werden die Eingriffe und Maßnahmen tabellarisch gegenübergestellt. Dabei werden alle bau- und anlagebedingten Konflikte und die Vermeidung-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen berücksichtigt.

Tabelle 27: Gegenüberstellung von Konflikten und Maßnahmen

Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege		
Nr.	Eingriffssituation	Umfang/ Fläche	betroffenes Schutzgut	Auswirkung	Nr.	Beschreibung	Umfang/ Fläche
K1	Baubedingte Beeinträchtigung der Bodenfunktionen	alle Arbeitsflächen und Zuwegungen	Boden	baubedingt	V1	Maßnahmen zum Boden- und Wasserschutz	alle Arbeitsflächen und Zuwegungen
K2	Baubedingte Störung von Vögeln während der Brutzeit	alle Arbeitsflächen und Zuwegungen	Tiere (Avifauna)	baubedingt	V5	Bauzeitenregelung zum Schutz von gehölzbrütenden Vogelarten	alle sich innerhalb des Baufeldes befindlichen und an das Baufeld angrenzende Gehölzflächen
					V3	Zeitliche Regelung von Maßnahmen an Gehölzen	alle Holzungsflächen
K3	Gefährdung von bodenbrütenden Vogelarten bei der Baufeldfreimachung	alle Arbeitsflächen und Zuwegungen	Tiere (Avifauna)	baubedingt	V6	Vermeidungsmaßnahme Bodenbrüter	alle Arbeitsflächen und Zuwegungen des Offenlandes



Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege		
Nr.	Eingriffssituation	Umfang/ Fläche	betroffenes Schutzgut	Auswirkung	Nr.	Beschreibung	Umfang/ Fläche
K4	Gefährdung von Amphibien	Fundamentgruben der Maste M75n, M87n, M112n, M116n, M118n, M121n	Tiere (Amphibien)	baubedingt	V7	Maßnahme zum Amphibienschutz	Fundamentgruben der Maste M75n, M87n, M112n, M116n, M118n, M121n
K5	Gefährdung von Reptilien	Arbeitsflächen, Zuwegungen und Umgebung; Holzungsflächen an M97n, M117n, M118n	Tiere (Reptilien)	baubedingt	V8	Maßnahmen zum Reptilienschutz	Arbeitsflächen, Zuwegungen und Umgebung; Holzungsflächen an M97n, M117n, M118n
K6	Gefährdung des Nachtkerzenschwärmers	Alle Arbeitsflächen und Zuwegungen	Tiere (Nachtkerzenschwärmer)	baubedingt	V12	Maßnahmen zum Schutz des Nachtkerzenschwärmers	alle Arbeitsflächen und Zuwegungen
K7	Schädigung und Störung des Fischotter während der Bauphase	Fundamentgruben von M75n, M95n, M111n	Tiere (Fischotter)	baubedingt	V9	Maßnahmen zum Schutz von Fischotter	Fundamentgruben von M75n, M95n, M111n



Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege		
Nr.	Eingriffssituation	Umfang/ Fläche	betroffenes Schutzgut	Auswirkung	Nr.	Beschreibung	Umfang/ Fläche
K8	Schädigung und Störung der Haselmaus während der Bauphase	M99n – M100n, M110n, M112n, M113n, M118n	Tiere (Haselmaus)	baubedingt	V10	Maßnahmen zum Schutz der Haselmaus	Arbeitsflächen und Zuwegungen M99n – M100n, M110n, M112n, M113n, M118n
					V3	Zeitliche Regelung von Maßnahmen an Gehölzen	Arbeitsflächen, Zuwegungen und Umgebung; Holzungsflächen
K9	Dauerhafte Bodenversiegelung	65 Leitungsmaste (M61n – 127n) = 264 m ²	Boden, Vegetation und Habitat	anlagebedingt	A1	Pflanzung einer Baumreihe in Neuemark	15 Bäume
					A2	Ergänzung eines Baum-Strauchbestandes bei Neuemark	300 m
					A3	Rückbau der 110-KV-Leitung Crossen	132 m ²



Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege		
Nr.	Eingriffssituation	Umfang/ Fläche	betroffenes Schutzgut	Auswirkung	Nr.	Beschreibung	Umfang/ Fläche
						– Herlasgrün, Mast 60 – Mast 51K	
					E1	Abriss Industriebrache Gemeindeweg 8, Gemarkung Friesen	2.550 m ² (Grundfläche der Gebäude)
K10	Verlust von Gehölzen	13.791 m ²	Pflanzen und Habitate	anlagebedingt	V3	Zeitliche Regelung von Maßnahmen an Gehölzen	alle Holzungsflächen
					V4	Kontrolle von Baumhöhlen auf Fledermausbesatz	alle Holzungsflächen
					V7	Maßnahmen zum Amphibienschutz	Arbeitsflächen, Zuwegungen und Umgebung; Gehölzbestände an M75n, M87n, M112n, M116n, M118n, M121n



Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege		
Nr.	Eingriffssituation	Umfang/ Fläche	betroffenes Schutzgut	Auswirkung	Nr.	Beschreibung	Umfang/ Fläche
					V8	Maßnahmen zum Reptilienschutz	Arbeitsflächen, Zuwegungen und Umgebung; Holzungsflächen an M97n, M117n, M118n
					V10	Maßnahmen zum Schutz der Haselmaus	Arbeitsflächen, Zuwegungen und Umgebung; Holzungsflächen an M99n – M100n, M110n, M112n, M113n, M118n
					A1	Pflanzung einer Baumreihe in Neu-mark	15 Bäume
					A2	Ergänzung eines Baum-Strauchbestandes bei Neu-mark	300 m
					A3	Rückbau der 110-KV-Leitung Crossen – Herlasgrün, Mast 60 – Mast 51K	Aufhebung der Wuchshöhenbeschränkung im Leitungsschutzstreifen (ca. 18. 000 m ²)



Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege		
Nr.	Eingriffssituation	Umfang/ Fläche	betroffenes Schutzgut	Auswirkung	Nr.	Beschreibung	Umfang/ Fläche
					A4	Anbringen von Vogelnist- und Fledermauskästen	5 Vogel- und 5 Fledermauskästen
K11	Kollisionsgefährdung für Vogelarten	Mast 70n – 80n, Mast 85n – 90n	Tiere (Avifauna)	anlagebedingt	V11	Anbringen von Vogelschutzarmaturen	Mast 70n – 80n, Mast 85n – 90n
K12	Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	65 Leitungsmaste	Landschaftsbild	anlagebedingt	A1	Pflanzung einer Baumreihe in Neumark	15 Bäume
					A2	Ergänzung eines Baum-Strauchbestandes bei Neumark	300 m



Konflikte					Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege		
Nr.	Eingriffssituation	Umfang/ Fläche	betroffenes Schutzgut	Auswirkung	Nr.	Beschreibung	Umfang/ Fläche
					A3	Rückbau der 110-KV-Leitung Crossen – Herlasgrün, Mast 60 – Mast 51K	33 Maste
					E1	Abriss Industriebra- che Gemeindeweg 8, Gemarkung Frie- sen	2.550 m ² = 713.016 WP
K13	Gefährdung wert- voller Biotope und Vegetation während der Bauphase	Lohegraben (Erd- verkablung)	Wasser, Pflan- zen und Tiere	baubedingt	V13	Fachgerechte Wie- derherstellung von Gewässerstrukturen	Lohegraben
Allgemeine Vermeidungsmaßnahme:					V2	Maßnahmen zum Gehölzschutz	Arbeitsflächen, Zuwegungen

Die vergleichende Gegenüberstellung zeigt, dass bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen für die betroffenen Funktionen des Naturhaushaltes verbleiben.



21. Literaturverzeichnis

26. BIMSCHV – Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013, BGBl. I S. 3266, ber. am 5. November 2013, BGBl. I S. 3942

AKADEMIE DER LANDWIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN DER DDR (HRSG.): Mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung, Maßstab 1:100 000, Karl-Marx-Stadt, Blatt 57, 1980

ADEBAR: Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, 1. Auflage, 2014

ABSTANDSERLASS NRW - Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände, RdErl. D. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft v. 2. 4. 1998 – V B 5 – 8804.25.1 (V Nr. 1/98)

ALTEMÜLLER, M. UND REICH, M.: Einfluss von Hochspannungsfreileitungen auf Brutvögel des Grünlandes. Vogel und Umwelt (9): 111–127, 1997

BBODSCHG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz) vom 17. März 1998, BGBl. I S. 502, zuletzt geändert am 27. Juni 2017, BGBl. I S. 3465, 3505

BERNSHAUSEN, F. UND KREUZIGER, J.: Vogelschutz an Höchstspannungsfreileitungen, Gefährdungsanalyse und Lösungsmöglichkeiten, Bundesnetzagentur – Informationstage Netzentwicklungsplan 2012

BERNSHAUSEN ET AL.: Vogelschutz an Hochspannungsleitungen, Zwischenbericht eines Projektes zur Minimierung des Vogelschlagrisikos, in Natur und Landschaftsplanung, 2000

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.): Auswirkungen verschiedener Erdkabelsysteme auf Natur und Landschaft, „EKNA“ (FKZ 3514 82 1600), 2016

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.): Landschaftssteckbrief 50200 Nordöstliches Harzvorland unter: https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/list.html?tx_isprofile_pi%5Bbundesland%5D=6&cHash=ab459e1a3805dbe7586e2e73c00ec923, letzter Zugriff: 11.02.2021



BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.): Pflanzenarten. Artensteckbriefe - Sand-Silberscharte. Eingesehen am 14.01.2021, <https://www.floraweb.de/pflanzenarten/artenhome.xsql?suchnr=3177&>

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.): Bundesamt für Naturschutz. FFH IV Arten. Eingesehen am 13.01.2021, [//ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien.html](https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien.html)

BFS – BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ (HRSG.): Fachliche Stellungnahme Elektromagnetische Felder auf Vögel unter: <https://www.bfs.de/DE/bfs/wissenschaft-forschung/stellungnahmen/emf/emf-tiere-pflanzen/documents/nf-vogel.html>, letzter Zugriff: 12.02.2021

BIBBY, C. J.; BURGESS, N. D. & HILL, D. A.: Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis ; 14 Tabellen. – Neumann, Radebeul. 270 pp., 1995

BLUM, W.: Bodenkunde in Stichworten, 6., völlig neu bearbeitete Auflage, 2007

BNATSCHG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 20.7.2022 (BGBl. I S. 1362)

BRAKELMANN, H.: Netzverstärkungs-Trassen zur Übertragung von Windenergie: Freileitung oder Kabel? Im Auftrag des Bundesverbandes WindEnergie e.V., 2004

BERNSHAUSEN, F. UND KREUZIGER, J.: Vogelschutz an Höchstspannungsfreileitungen, Gefährdungsanalyse und Lösungsmöglichkeiten, Bundesnetzagentur – Informationstage Netzentwicklungsplan 2012

BUCHHOLZ + PARTNER GMBH: 110kV-Leitung Reichenbach – Oberplanitz, Umweltverträglichkeitsstudie 2014

BUCHHOLZ + PARTNER GMBH: 110kV-Hochspannungsfreileitung Reichenbach - Oberplanitz (Bl. 0970), Allgemeine Vorprüfung nach UVPG, 2018

BUCHHOLZ + PARTNER GMBH: Mitnetz Strom GmbH | 110-kV-Leitung Crossen-Herlasgrün Bl.1100, 3. BA, Mast 61n bis 127n, Artenschutzfachbeitrag, 2022a

BUCHHOLZ + PARTNER GMBH: MITNETZ STROM | 110-kV-Hochspannungsfreileitung Crossen – Herlasgrün, Bl. 1100, 3. BA, Mast 60 bis 127n, FFH-Vorprüfung, 2022b



DE WITT, S. UND BARTHOLOMÉ, S.: FFH- und Vogelschutzrichtlinie, Die Praxis nach dem Bundesnaturschutzgesetz, 2014

ENWG – Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005, BGBl. I S. 1970, zuletzt geändert durch Art. 4 und 5 G v. 20.7.2022 (BGBl. I S. 1325)

FAUNUS: 110-kV-Freileitung Reichenbach-Oberplanitz (Vogtland), 2020

FREISTAAT SACHSEN: Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens. Vorläufige Kurzfassung (Dezember 2015)

FREISTAAT SACHSEN: Interaktive Karte Schutzgebiete. http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/weboffice/synserver?project=natur_schutzgebiete_utm&language=de, 2017

GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A. UND BERNOTAT, D.: UVP und strategische Umweltprüfung, Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung, 2010

GRÜNBERG, C.; BAUER, H.-G.; HAUPT, H.; HÜPPOP, O.; RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P.: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung. In: Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz. Band 52, 30. November 2015

HENNINGSEN, D. UND KATZUNG, G.: Einführung in die Geologie Deutschland, 2002

iDA: interdisziplinäre Daten und Auswertungen Sachsen. <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/command/index.xhtml?mapId=ab5dc45d-4b87-46fc-9ff5-9232dbecff4c&useMapSrs=true&mapSrs=EPSG%3A25833&mapExtent=309724.04068212543%2C5613907.423559061%2C325481.96054168005%2C5620900.000496739>, 2022

JORDAN, H., WERDER, H.-J.(HRSG.): Hydrogeologie, 1982

KALZ, B. UND KNERR, R.: 380-kV-Leitung Vierraden-Krajnik 507/508, Sonderuntersuchung zur Wirksamkeit von Vogelschutzmarkierungen, Abschlussbericht: Untersuchung zur Zahl der Kollisionsoffer vor und nach Montage von Vogelschutzmarkern (2012/13), 24.02.2014 (Revision 1)



KIEBLING, F., NEFZGER, P. UND KAINZKYK, U.: Freileitungen: Planung, Berechnung, Ausführung, 2001

KSG - BUNDES-KLIMASCHUTZGESETZ vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist.

LANDESVERMESSUNGSAMT SACHSEN, BUNDESAMT FÜR KARTOGRAPHIE UND GEODÄSIE (HRSG.): Top 50, amtliche Topographische Karten, digital, 2001

LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (HRSG.): Die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinien im Land Sachsen-Anhalt. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt, 38. Jahrgang, Sonderheft 2001

LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (HRSG.): Die Säugetierarten der Flora-Fauna-Habitatrichtlinien im Land Sachsen-Anhalt - Fischotter. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 1/2015)

LANUV – LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (HRSG.): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Planungsrelevante Arten. Artengruppen Säugetiere, NRW. Eingesehen am 21.01.2022, <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/saeugetiere/liste>

LFULG – Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie: Schutzgebiete <https://www.natur.sachsen.de/schutzgebiete-in-sachsen-7957.html>; Böden <https://www.boden.sachsen.de/boden-in-sachsen-17953.html>, 2022

MANNSFELD, K. UND RICHTER, H. (HRSG.): Naturräume in Sachsen, Forschungen zur deutschen Landeskunde Band 238, 1995

METEOBLUE: Klima Reichenbach, https://www.meteoblue.com/de/climate-change/reichenbach%2Fvogtland_deutschland_2849156, 2022

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN UND NATURSCHUTZ (2016): Leitfaden „Berücksichtigung des Feldhamsters in Zulassungsverfahren und in der Bauleitplanung“



OECONOMIA GMBH: Umweltauswirkungen unterschiedlicher Netzkomponenten, im Auftrag der Bundesnetzagentur, 2012

OELKE, H.: Wo beginnt bzw. wo endet der Biotop der Feldlerche? Journal für Ornithologie 109, 25–29. <https://doi.org/10.1007/BF01678101>, 1986

PLANUNGSVERBAND REGION CHEMNITZ (HRSG.): Gebiete mit besonderer avifaunistischer Bedeutung in der Region Chemnitz. Fachliche Grundlagen für Landschaftsrahmenplanung, Regionalplanung und Naturschutzbehörden, Juni 2013

REGIONALER PLANUNGSVERBAND SÜDWESTSACHSEN (HRSG.): Regionalplan Südwestsachsen, In der Fassung des Satzungsbeschlusses vom 14.12.2000 sowie des Beitrittsbeschlusses vom 1.11.2002

REGIONALER PLANUNGSVERBAND SÜDWESTSACHSEN (HRSG.): Erste Gesamtfortschreibung des Regionalplanes Südwestsachsen, Satzungsbeschluss vom 05.03.2008, geändert mit Beschluss vom 10.07.2008, Genehmigungsbeseid vom 28.05.2008, geändert mit Beseid vom 17.07.2008

REICHENBACH, M. & HANDKE, K. (EDIT.): Nationale und internationale methodische Anforderungen an die Erfassung von Vögeln für Windparkanlagen – Erfahrungen und Empfehlungen. Beitrag zur Tagung "Windenergie – neue Entwicklungen, Repowering und Naturschutz", 2006

REICHHOFF, I.; KUGLER, H.; REFIOR, K.; WARTEHMANN, G.: Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts: Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogrammes des Landes Sachsen-Anhalt. - Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, 2001

RICHARZ, K.: Vogelschutz an elektrischen Leitungen: Leitungsanflug, Vortrag Unter Spannung: Netz-Events 2009, Naturschutzworkshop Deutsche Umwelthilfe, 2009

RICHARZ, K., BEZZEL, E., HORMANN, M.: Taschenbuch für Vogelschutz, 2001

RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21.5.1992 über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume, sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, geändert durch Richtlinie 97/43/EG (FFH-Richtlinie, FFH-RL)



RICHTLINIE 79/409 EWG DES RATES vom 2.4.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, geändert durch Richtlinie 97/49/EG (Vogelschutzrichtlinie VSchRL)

RICHTLINIE 2014/52/EU des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 16. April 2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei öffentlichen und privaten Projekten

RICHTLINIE 2009/147/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten - Vogelschutzrichtlinie

ROG - RAUMORDNUNGSGESETZ vom 22. Dezember 2008, BGBl. I S. 2986, zuletzt geändert durch Art. 3 G vom 20.7.2022 (BGBl. I S. 1353)

SÄCHSNATSCHG - Sächsisches Naturschutzgesetz vom 6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), das zuletzt durch das Gesetz vom 9. Februar 2021 (SächsGVBl. S. 243) geändert worden ist

SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ENERGIE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT: Wasser. Grundwasser. Oberflächengewässer. <https://www.wasser.sachsen.de/grundwasserstaende.html>, 2022

SÄCHSWG - Sächsisches Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. Juli 2013, SächsGVBl. S. 503, zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 9.2.2022 (SächsGVBl. S. 144).

SCHUMACHER, A.: Die Berücksichtigung des Vogelschutzes an Energiefreileitungen im novellierten Bundesnaturschutzgesetz. Naturschutz in Recht und Praxis, online Heft 1, 2002

SMWA - SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT (HRSG.): UVP-Leitfaden, Prüfung der Umweltverträglichkeit bei Straßenbauvorhaben, 2009

SMWA – SÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR (HRSG.): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse, Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen, 2012

SOSSINKA R. UND BALLASUS H.: Störungen, Verhaltensökologische Betrachtungen von Effekten der Industrielandschaft auf freilebende Vögel unter besonderer Berücksichtigung von Freileitungen, Zeitschrift für Vogelkunde und Naturschutz in Hessen, Vogel und Umwelt, Sonderheft, 1997



SÜDBECK, P. & WEICK, F. (EDIT.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Mugler, Radolfzell. 792 pp., 2005

TU DRESDEN; FROELICH & SPORBECK: Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen: Grundlagen für die Anlagen der geplanten Sächsischen Kompensationsverordnung, 2017

UMWELT BUNDESAMT: Änderungsrichtlinie UVP Klimawandel. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/cc_28-2020_uvp-aenderungsrictlinie_und_klimawandel.pdf, 2020

UVPG - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist"



Anlagen



Anlage 1:

Maßnahmenblätter der Vermeidungsmaßnahmen



Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. V1 (V = Vermeidungsmaßnahme)
Konflikt: K1		
Konfliktbeschreibung: baubedingte Beeinträchtigung der Bodenfunktionen		
Maßnahme (Lage siehe Konflikt- und Maßnahmenpläne)		
Maßnahmen zum Bodenschutz <u>Lage:</u> gesamte Leitung (Freileitungs- und Erdkabelleitung) einschließlich Zuwegungen <u>Beschreibung:</u> Zum Schutz des Bodens sind folgende Maßnahmen während der Bauausführung zu beachten: <ul style="list-style-type: none"> - Beachtung der einschlägigen Richtlinien (DIN 18300 Erdarbeiten, DIN 18915 Bodenarbeiten, DIN 19731 Verwendung von Bodenmaterial) - Arbeitsflächen sollten auf ein technisch notwendiges Mindestmaß begrenzt werden - getrennte Gewinnung und Lagerung von Ober- und Unterboden - der Boden ist vor Verunreinigung mit Schadstoffen zu schützen, verunreinigter Boden muss ausgetauscht und fachgerecht entsorgt werden - bei Einbringen von Fremdmaterialien zur Stabilisierung von Bauzuwegungen müssen Vliese oder Geotextile aufgebracht werden, um ein Vermischen von Boden und aufgetragenem Material zu vermeiden - auf verdichtungsanfälligen Böden sind Arbeitsflächen und Zuwegungen mit Lastverteilplatten zur Vermeidung von Bodenverdichtungen zu sichern, dies gilt im Besonderen für alle in Anspruch zu nehmenden Flächen von Mast 75n, Mast 84n und Mast 111n sowie entlang der Kabeltrasse zwischen Mast 92n – 95n und 124n – 126n - nach Beendigung der Baumaßnahme ist im Bereich aller Arbeitsflächen und Bauzuwegungen eine dem Ausgangszustand entsprechende Wiederherstellung durchzuführen; Schotter, Vliese und sonstige Fremdstoffe sind vollständig zu entfernen und der Boden ist aufzulockern. <p>Des Weiteren sind Stoffeinträge in Boden und Grundwasser, insbesondere bei Bautätigkeiten innerhalb des Trinkwasserschutzgebiets am Maststandort 110n zu verhindern.</p>		



Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. V1 (V = Vermeidungsmaßnahme)
<u>Zielsetzung:</u> Die Maßnahmen zum Bodenschutz dienen dem Schutz und dem Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen gemäß BBodSchV (§ 7 Vorsorgepflicht) und dem Grundwasserschutz		
<u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> -		
<u>Durchführung der Maßnahme:</u> während und nach Abschluss der Baumaßnahme		
<u>vorgesehene Regelungen:</u> -		

Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. V2 (V = Vermeidungsmaßnahme)
Konflikt: --		
Konfliktbeschreibung: --		
Maßnahme (Lage siehe Konflikt- und Maßnahmenpläne)		
Maßnahmen zum Gehölzschutz <u>Lage:</u> Arbeitsflächen und Zuwegungen <u>Beschreibung:</u> <p>Vor Baubeginn ist zu prüfen, ob am Baufeld oder im Bereich der Arbeitsflächen und Zuwegungen vorhandene Gehölz- und ggf. Vegetationsbestände gegen Beschädigungen zu schützen sind. Die Vorgaben der DIN 18 920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) und RAS-LP 4 (Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tiere bei Baumaßnahmen) sind zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bei der Einrichtung von Arbeitsflächen und Zuwegungen ist auf notwendige Abstände zu vorhandenen Bäumen zu achten. - Bäume sind vor mechanischen Schäden mit einem Stammschutz zu versehen. - Im Kronenbereich der Bäume ist auf Lagerung von Bau- und Erdstoffen zu verzichten. - Im Wurzelbereich von Bäumen dürfen keine Baugruben hergestellt werden; ist dies im Einzelfall nicht zu vermeiden, darf die Herstellung nur in Handschachtung erfolgen und nicht näher als 2,50 m an den Stammfuß herangeführt werden. - Bei Bauarbeiten in gehölznahen Bereichen sind in das Baufeld und den Zufahrtbereich hineinragende Äste fachgerecht zurückzuschneiden. - Während der Seilzugarbeiten für die Freileitung (Ziehen des Vorseils, Seilregulage) ist darauf zu achten, dass im Trassenkorridor vorhandene Gehölze nicht beschädigt werden. Es ist daher zu prüfen, ob bei der Trassenbefahrung mit dem Zugfahrzeug die Querung von Gehölzreihen und -beständen ohne Gehölzverlust oder -rückschnitt möglich ist. Sofern das nicht möglich ist, sind alternative Methoden zum Ziehen des Vorseils zu wählen. 		



Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. V2 (V = Vermeidungsmaßnahme)
<u>Zielsetzung:</u> Die Maßnahme sichert den dauerhaften Erhalt von Gehölzen.		
<u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> -		
<u>Durchführung der Maßnahme:</u> vor und während der Baumaßnahme		
<u>vorgesehene Regelungen:</u> -		



Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. V3 Artenschutz (V = Vermeidungsmaßnahme)
Konflikt: K10		
Konfliktbeschreibung: Verlust von Gehölzen im Leitungsschutzstreifen		
Maßnahme (Lage siehe Konflikt- und Maßnahmenpläne)		
Zeitliche Regelung von Maßnahmen an Gehölzen <u>Lage:</u> Holzungsgebiete <u>Beschreibung:</u> Zum Schutz der Avifauna während der Brut- und Aufzuchtzeit sowie von Fledermäusen während der Reproduktionszeit müssen die Holzungsarbeiten im Winterhalbjahr im Zeitraum 01.10. – 28.2. erfolgen. Sofern Holzungen von Gehölzbeständen und Einzelbäumen im Zeitraum vom 1. 3. – 30. 9. stattfinden müssen, erfolgt unmittelbar vor Beginn der Rodung ein Kontrolldurchgang der zu beseitigenden Bäume zur Feststellung von Brutgelegen und Horstbäumen von Vögeln und Wochenstuben von Fledermäusen. Falls Gelege oder Jungtiere aufgefunden werden, dürfen die Bäume nicht gefällt werden. Die Bauarbeiten müssen auf den Zeitraum nach der artspezifischen Brut- und Aufzuchtzeit/ Reproduktionszeit verschoben werden. Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange ist eine Umweltbaubegleitung einzusetzen.		
<u>Zielsetzung:</u> Durch die Bauzeitenregelung wird gewährleistet, dass sich innerhalb der Holzungsflächen keine brütenden Vögel (Nester, Eier, nicht flügge Jungtiere) aufhalten bzw. der Schutz der Sommerquartiere und Wochenstuben von Fledermäusen sichergestellt ist.		
<u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> -		
<u>Durchführung der Maßnahme:</u> während der Vogelbrutzeit Kontrolle und Freigabe der Holzungsflächen unmittelbar vor Fällung		
<u>vorgesehene Regelungen:</u> -		



Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. V4 Artenschutz (V = Vermeidungsmaßnahme)
Konflikt: K10		
Konfliktbeschreibung: Verlust von Gehölzen im Leitungsschutzstreifen		
Maßnahme (Lage siehe Konflikt- und Maßnahmenpläne)		
Kontrolle von Baumhöhlen auf Fledermausbesatz <u>Lage:</u> Von Holzungen betroffene Gehölzreihen im Leitungsabschnitt: <ul style="list-style-type: none"> • Mast 75n • Mast 78n – Mast 79n • Mast 79n – Mast 80n • Mast 87n • Mast 95n – Mast 96n • Mast 99n – Mast 100n • Mast 110n – Mast 111n • Mast 112n – Mast 114n • Mast 115n – Mast 116n • Mast 118n • Mast 121n – Mast 122n • Mast 124n – 126n 		
<u>Beschreibung:</u> Vor allem typische Waldfledermausarten, wie z. B. Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>) und Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>) können ganzjährig in Gehölzen und Einzelbäumen vorkommen, sodass diese, falls sie zur Baufeldfreimachung gefällt werden müssen, im Vorfeld auf geeignete Habitatstrukturen und eventuell anwesende Individuen abzusuchen sind. Es kann nicht sicher ausgeschlossen werden, dass die von Holzungen betroffenen Bäume von Fledermäusen als Sommer- oder Zwischenquartier genutzt werden, da sie Spalten, kleine Höhlen und abgestorbene Stammteile aufweisen können. Quartier-tauglich erscheinen besonders die alten Bäume im Leitungsabschnitt Mast 99n - 100n, Mast 110n – Mast 111n, Mast 113n – 114n und Mast 124n – 126n . Fäll- und Rückschnittmaßnahmen an Gehölzen mit		

Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. V4 Artenschutz (V = Vermeidungsmaßnahme)
Habitatpotenzial für Fledermäuse sollen zwar außerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit erfolgen, vor Durchführung von Maßnahmen an Gehölzen muss der betroffene Gehölzbestand aber auf ein Vorhandensein von sich in Fledermausquartieren befindlichen Individuen durch eine Umweltbaubegleitung kontrolliert werden. In der Zeit zwischen September und Oktober benutzen Fledermäuse Gehölze nicht mehr als Wochenstube. Durch den Kontrollgang kann die Tötung von Individuen der baumhöhlenbewohnenden Fledermausarten bei der Holzung vermieden werden. Sollten während einer Kontrolle der Gehölzbestände Fledermäuse festgestellt werden, müssen die Holzungsarbeiten unterbrochen werden.		
<u>Zielsetzung:</u> Das Ziel der Maßnahme ist die Vermeidung von Individuenverlusten sowie der Zerstörung besetzter Fortpflanzungs- und Ruhestätten.		
<u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> -		
<u>Durchführung der Maßnahme:</u> vor und während der Baumaßnahme		
<u>vorgesehene Regelungen:</u> -		



<p>Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmen-Nr. V5 Artenschutz (V = Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p>Konflikt: K2</p>		
<p>Konfliktbeschreibung: baubedingte Störung von Vögeln während der Brutzeit</p>		
<p>Maßnahme (Lage siehe Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenpläne)</p>		
<p>Bauzeitenregelung zum Schutz von gehölzbrütenden Vogelarten</p> <p><u>Lage:</u> alle sich innerhalb des Baufeldes befindlichen und an das Baufeld angrenzende Gehölzflächen</p> <p><u>Beschreibung:</u> Da das Vorkommen von gehölzbrütenden Vogelarten in allen an die Baufelder grenzenden Gehölzbeständen (Abstand zum Baufeld ca. 100m) zu erwarten ist, wird zum Schutz der Brutvogelfauna festgelegt, auf Bautätigkeiten während der Brut- und Aufzuchtzeit gehölzbrütender Arten zu verzichten. Die Baumaßnahme ist außerhalb des Zeitraumes vom 1.3. bis 15.8. durchzuführen.</p> <p>Für besonders störungsempfindliche Vogelarten ist eine Horstschutzzone um den Horstbaum zu beachten, innerhalb der bei nachweislichen Vorkommen der Art keine Bautätigkeiten stattfinden dürfen. Die Horstschutzzone für Greif- und Eulenvögel wie Rotmilan, Schwarzmilan, Mäusebussard, Baumfalke und viele weitere Vögel beträgt bis zu 300 m um den Horstandort.</p> <p>Sofern die Bautätigkeiten während der Brut- und Aufzuchtzeit stattfinden müssen, erfolgt vor Baubeginn ein Kontrollgang der Gehölzbestände durch eine ökologische Baubegleitung zur Feststellung von Brutgelegen oder Nestlingen. Falls Gelege oder noch nicht flügge Jungtiere aufgefunden werden, müssen die Bautätigkeiten auf den Zeitraum nach der artspezifischen Brut- und Aufzuchtzeit verschoben werden. Bei Negativnachweis kann das Baufeld freigegeben werden. Dabei ist zu gewährleisten, dass die Bauarbeiten ohne Unterbrechung stattfinden.</p> <p>Wenn nach der Baufeldfreimachung bzw. im weiteren Bauablauf Unterbrechungen eintreten und nicht auszuschließen ist, dass sich einige Vogelarten zwischenzeitlich im Baufeld angesiedelt haben, ist erneut eine Besatzkontrolle vorzusehen.</p>		



Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. V5 Artenschutz (V = Vermeidungsmaßnahme)
<u>Zielsetzung</u> Mit der Schutzmaßnahme wird eine Störung gehölzbrütender Vogelarten während der Brut- und Aufzuchtzeit durch Bautätigkeiten vermieden.		
<u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> -		
<u>Durchführung der Maßnahme:</u> während der Vogelbrutzeit Kontrolle und Freigabe der Baufelder unmittelbar vor Baubeginn		
<u>vorgesehene Regelungen:</u> -		



<p>Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmen-Nr. V6 Artenschutz (V = Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p>Konflikt: K3</p>		
<p>Konfliktbeschreibung: Gefährdung von bodenbrütenden Vogelarten bei der Baufeldfreimachung</p>		
<p>Maßnahme (Lage siehe Konflikt- und Maßnahmenpläne)</p>		
<p>Vermeidungsmaßnahme Bodenbrüter</p> <p><u>Lage:</u> alle bauzeitlich beanspruchten Flächen des Offenlandes (einschließlich Kabelstrecke für Pflugverfahren)</p> <p><u>Beschreibung:</u> Zum Schutz der Brutvogelfauna müssen die Baufeldfreimachung und die sich daran zeitlich anschließenden Bautätigkeiten grundsätzlich außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von bodenbrütenden Vogelarten erfolgen. Es ist die Brutzeit aller im Baufeld potenziell vorkommenden feld- und wiesenbrütenden Arten zu berücksichtigen. Da sich deren Brutzeiten zwischen 1.3. und 15.8. bewegen, ist dieser Zeitraum als Ansatz für die Brut- und Aufzuchtzeit zu sehen. Die Bauzeitenregelung sichert auch die Vermeidung der Störung bodenbrütender Vogelarten, die in unmittelbarer Nähe der Baufelder (Abstand zum Baufeld ca. 50 m) brüten.</p> <p>Sofern die Bautätigkeiten während der Brut- und Aufzuchtzeit stattfinden müssen, erfolgt vor Baubeginn ein Kontrollgang der bauzeitlich zu beanspruchenden Flächen und des potenziellen Störungsraumes durch eine Umweltbaubegleitung zur Feststellung von Brutgelegen oder Nestlingen. Falls Gelege oder noch nicht flügge Jungtiere aufgefunden werden, müssen die Bautätigkeiten auf den Zeitraum nach der artspezifischen Brut- und Aufzuchtzeit verschoben werden. Bei Negativnachweis kann das Baufeld freigegeben werden. Dabei ist zu gewährleisten, dass die Bauarbeiten ohne Unterbrechung stattfinden.</p> <p>Wenn nach der Baufeldfreimachung bzw. im weiteren Bauablauf Unterbrechungen eintreten und nicht auszuschließen ist, dass sich einige Vogelarten zwischenzeitlich im Baufeld angesiedelt haben, ist erneut eine Besatzkontrolle vorzusehen.</p> <p>Vorsorglich kann zu Beginn der Vogelbrutzeit eine Vergrämnungsmaßnahme ergriffen werden, damit Bodenbrüter die Baufelder nicht als Brutrevier besiedeln. Im Rahmen der Vergrämnung werden ca. 2 m hohe Stangen (über Geländeoberfläche) mit daran befestigten und im Wind flatternden Absperrbändern (ca.</p>		



Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. V6 Artenschutz (V = Vermeidungsmaßnahme)
<p>1,5 m lang) an den eingriffsrelevanten Stellen errichtet. Die Stangen werden in regelmäßigen Abständen von ca. 25 m in dem unmittelbaren Baubereich inklusive eines 50 m-Pufferbereiches aufgestellt. Durch die Umweltbaubegleitung ist die Wirkung der Vergrämung zu überprüfen, bei Erfordernis sind weitere Maßnahmen festzulegen. Zudem soll der Zustand der aufgestellten Stäbe kontrolliert werden.</p>		
<p><u>Zielsetzung:</u> Die Maßnahme stellt sicher, dass sich innerhalb des Baufeldes keine brütenden Vögel und ihre Entwicklungsformen (Nester, Eier, nicht flügge Jungtiere) aufhalten und der Gefahr der Tötung oder Verletzung ausgesetzt sind.</p>		
<p><u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> -</p>		
<p><u>Durchführung der Maßnahme:</u> während der Vogelbrutzeit Kontrolle und Freigabe der Baufelder unmittelbar vor Baubeginn, bzw. Vergrämung vor der Brutzeit</p>		
<p><u>vorgesehene Regelungen:</u> -</p>		



Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. V7 (V = Vermeidungsmaßnahme)
Konflikt: K4, K10		
Konfliktbeschreibung: Gefährdung von Tierarten durch Fallenwirkung der Baugruben Verlust von Gehölzen im Leitungsschutzstreifen		
Maßnahme (Lage siehe Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenpläne)		
<p>Maßnahmen zum Amphibienschutz</p> <p><u>Lage:</u> Winter- und Laichhabitat Amphibien: Burgteichbach mit Burgteich (M75n), Teich (M87n, M112n) mit Gräben (M87n), Grünland mit angrenzendem Wald (M116n, M118n, M121n)</p> <p><u>Beschreibung:</u> Obwohl keine ausgeprägten Wanderrouten von Amphibien im Trassenraum nachgewiesen wurden, sind an allen potenziellen Laichgewässern mit Amphibieneignung (Knoblauchkröte, Moorfrosch etc) zu rechnen. Zwischen potenziellen Laichgewässern und Überwinterungsquartieren bzw. Sommerhabitaten sind Wanderbewegungen nicht auszuschließen.</p> <p><u>Holzungen im Winterhabitat:</u> Innerhalb des Winterlebensraumes von Amphibien zwischen M75n, M87n, M112n, M116n, M118n, M121n finden flächige Holzungsarbeiten statt. Eingriffe in den Boden sind im Rahmen der Holzungen nur außerhalb der Winterruhephase, also außerhalb des Zeitraumes von Ende Oktober bis Ende März, durchzuführen. Bei Gehölzfällungen im Winterhalbjahr grenzt die Umweltbaubegleitung potenzielle Überwinterungsquartiere in der Örtlichkeit ab. Innerhalb der als Überwinterungsquartier identifizierten Bereiche sollte die Fällung und Entfernung der Gehölze nach Möglichkeit manuell, ohne schweres Gerät und vorzugsweise bei gefrorenem Boden erfolgen. Die Rodung von Wurzelstubben während dieser Zeit ist untersagt.</p> <p><u>Arbeiten nahe der Laichhabitate:</u> Sofern die Bauarbeiten während der Hauptwanderzeit von Amphibien, d. h. von 01.02. – 30.09., durchgeführt werden, ist zur Vermeidung von Individuenverlusten zu gewährleisten, dass wandernde</p>		



Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. V7 (V = Vermeidungsmaßnahme)
<p>Tiere sich nicht im Baufeld aufhalten. Daher sind frühzeitig um das Baufeld Amphibienzäune aufzustellen und deren Funktionstüchtigkeit regelmäßig zu kontrollieren, um ein Einwandern der Tiere zu verhindern. Dies gilt für alle gewässernahen Baufelder der M75n, M84n - M87n, M111n, M112n, M116n - M121n.</p> <p>Während der Gründungsarbeiten bis zur Wiederverfüllung der Baugruben ist im Sinne eines vorsorgenden Handelns eine Ausstiegshilfe (z.B. Brett) in der offenen Baugrube zu installieren. Die offene Baugrube ist regelmäßig (täglich) auf hineingefallene Individuen zu prüfen und in der Baugrube (ggf. auf den Arbeitsflächen) vorgefundene Tiere zu bergen und abseits der Baustelle an geeigneter Stelle wieder auszusetzen.</p> <p>Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange ist eine Umweltbegleitung einzusetzen.</p>		
<p><u>Zielsetzung:</u> Das Ziel der Maßnahme ist der Schutz der Lokalpopulation vor vorhabenbedingten Beeinträchtigungen und Vermeidung von Individuenverlusten.</p>		
<p><u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> -</p>		
<p><u>Durchführung der Maßnahme:</u> vor und während der Baumaßnahme</p>		
<p><u>vorgesehene Regelungen:</u> -</p>		



Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. V8 Artenschutz (V = Vermeidungsmaßnahme)
Konflikt: K5, K10		
Konfliktbeschreibung: Baubedingte Gefährdung von Reptilien Verlust von Gehölzen im Leitungsschutzstreifen		
Maßnahme (Lage siehe Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenpläne)		
Maßnahmen zum Reptilienschutz <u>Lage:</u> Gehölzbestand mit Grünland, Ruderalflur und z.T. Gräben (M97n, M117n, M118n) <u>Beschreibung:</u> Aufgrund des Vorkommens von Reptilienarten wie (z.B. Zauneidechse) im Bereich der 110-kV-Freileitungstrasse, besteht die Gefahr der Verletzung und Tötung von Individuen sowie der Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Geplante baubedingt zu beanspruchende Flächen weisen eine potenzielle Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte auf. Während der baubedingten Wirkungen sind folgende Maßnahmen umzusetzen: Sommerlebensraum: Ein Eindringen in das Baufeld (siehe Maste und Zuwegungen mit Eignung als Reptilienhabitat) während der Migrationsphase der Jungtiere im Spätsommer – Herbst ist zur Vermeidung von Individuenverlusten zu verhindern. An den offenen Baugruben sind während der Aktivitätszeit folgende Arbeitsschritte einzuplanen: <ul style="list-style-type: none"> - offene Baugrube sind mit einer Ausstiegshilfe auszustatten - offene Baugruben sind regelmäßig (täglich) auf hineingefallene Individuen zu prüfen - vorgefundene Tiere in Baugruben, ggf. auf den Arbeitsflächen sind zu bergen und abseits der Baustelle an geeigneter Stelle wieder auszusetzen - alternativ ist der Einsatz vom Schutzzäunen möglich. 		

Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. V8 Artenschutz (V = Vermeidungsmaßnahme)
<p>Winterlebensraum:</p> <p>Der Gehölzbestand im Leiterseilabschnitt Mast 117n - 118n wird u. a. zur Überwinterung als potenziell geeignet eingeschätzt. Da die Holzungsarbeiten im Winterhalbjahr stattfinden, sind innerhalb potenzieller Winterhabitate Maßnahmen zur Vermeidung umzusetzen. Fällarbeiten sind ohne das Befahren dieser Bereiche durch schwere Fahrzeuge zu realisieren (keine strukturelle Änderung des Oberbodens). Eine Rodung von Wurzeln im Bereich der Waldränder ist während der Winterruhe der Tiere verboten. Wurzelstöcke können grundlegend verbleiben, andernfalls müssen Waldränder separat eingezäunt und die darin befindlichen Tiere während ihrer Aktivitätsphase abgefangen werden. Vor Beginn der Fällarbeiten sind die potenziellen Winterhabitate in ihrer Flächenausdehnung durch eine Umweltbegleitung oder eine andere fachlich qualifizierte Person festzulegen und ersichtlich zu kennzeichnen.</p> <p>Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange ist eine Umweltbegleitung einzusetzen.</p>		
<p><u>Zielsetzung:</u></p> <p>Das Ziel der Maßnahme ist der Schutz der Lokalpopulation vor vorhabenbedingten Beeinträchtigungen und Vermeidung von Individuenverlusten.</p>		
<p><u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> -</p>		
<p><u>Durchführung der Maßnahme:</u></p> <p>vor und während der Baumaßnahme</p>		
<p><u>vorgesehene Regelungen:</u> -</p>		



Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. V9 (V = Vermeidungsmaßnahme)
Konflikt: K7		
Konfliktbeschreibung: Gefährdung von Tierarten durch Fallenwirkung der Baugruben		
Maßnahme (Lage siehe Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenpläne)		
<p>Maßnahmen zum Schutz von Fischotter</p> <p><u>Lage:</u> Fundamentgruben von Mast 75n (Burgteichbach), Mast 95n (Gräben), Mast 111n (Raumbach)</p> <p><u>Beschreibung:</u> Im Bereich des Vorhabens können sich potenzielle Wanderkorridore (Gräben) von Fischottern befinden. Im Sinne eines vorsorgenden Handelns ist eine Ausstiegshilfe (z.B. starkes Brett) in der offenen Baugrube zu installieren, um hineingefallenen Einzeltieren den Ausstieg zu ermöglichen. Alternativ können offene Baugruben eingezäunt werden (Maschenweite des Zaunes $\leq 5\text{cm}$), um Einzeltiere daran zu hindern, in die Grube zu fallen.</p>		
<p><u>Zielsetzung:</u> Das Ziel der Maßnahme ist die Vermeidung von Individuenverlusten durch Hineinfallen in die Baugrube.</p>		
<p><u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> -</p>		
<p><u>Durchführung der Maßnahme:</u> vor und während der Baumaßnahme</p>		
<p><u>vorgesehene Regelungen:</u> -</p>		



Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. V10 (V = Vermeidungsmaßnahme)
Konflikt: K8, K10		
Konfliktbeschreibung: Gefährdung von Tierarten durch Fallenwirkung der Baugruben Verlust von Gehölzen im Leitungsschutzstreifen		
Maßnahme (Lage siehe Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenpläne)		
<p>Maßnahmen zum Schutz der Haselmaus</p> <p><u>Lage:</u> Mast 99n – Mast 100n, Mast 110n, Mast 112n, Mast 113n, Mast 118n</p> <p><u>Beschreibung:</u> Fäll- und Rodungsarbeiten sind bodenschonend außerhalb der Vogelbrutzeit und möglichst während der Aktivitätszeit der Haselmaus zwischen dem 01.10. und 31.10 durchzuführen (vgl. V3). Es erfolgt eine Begutachtung der potenziellen Winterhabitate innerhalb der Gehölze (vorhandene Nistkästen, Spechthöhlen und weitere frostfreie Hohlräume) sowie der zu fällenden Gehölze vor der Fällung und ggf. eine Umsetzung von angetroffenen Haselmäusen in die direkt angrenzende, nicht von der Holzung betroffene Habitatfläche. Die Gehölze sind schonend mit Handgeräten zu entnehmen, um den Lebensraum für Haselmäuse unattraktiv zu gestalten. Die gefälltten Gehölze sind schonend abzulegen und ca. 2 Tage vor Ort zu belassen, um den Tieren das Abwandern zu ermöglichen. Bei der Umsetzung ist die Vogelbrutzeit zu berücksichtigen. Bei Umsetzung innerhalb der Vogelbrutzeit ist eine vorzeitige Kontrolle aller Flächen auf Besatz zu kontrollieren. Bei positivem Besatz sind die Gehölzein-griffe erst nach der erfolgten Jungenaufzucht (Nachweisführung) zu realisieren.</p> <p>Sollten die Holzungen außerhalb der Aktivitätszeit der Haselmaus durchgeführt werden müssen, dürfen nur Gehölze entnommen werden, welche keine Eignung als Winterquartier aufweisen. Die Gehölze sind vor der Entnahme auf eine solche Eignung zu überprüfen. Potenzielle Winterquartiere wie Höhlungen, Reisighaufen, Baumstümpfe dürfen nicht geschädigt oder von der Fläche beräumt werden. Außerhalb der Aktivitätszeit der Tiere ist eine Inanspruchnahme der Holzungsflächen lediglich zu Fuß zu realisieren und die Holzung händisch umzusetzen.</p> <p>Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange ist eine Umweltbegleitung einzusetzen.</p>		
<p><u>Zielsetzung:</u> Das Ziel der Maßnahme ist die Vermeidung von Individuenverlusten durch Holzungsarbeiten.</p>		



Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. V10 (V = Vermeidungsmaßnahme)
<u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> -		
<u>Durchführung der Maßnahme:</u> vor der Baumaßnahme		
<u>vorgesehene Regelungen:</u> -		



Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. V11 Artenschutz (V = Vermeidungsmaßnahme)
Konflikt: K11		
Konfliktbeschreibung: Kollisionsgefährdung für Vogelarten		
Maßnahme (Lage siehe Konflikt- und Maßnahmenpläne)		
<p>Anbringen von Vogelschutzarmaturen</p> <p><u>Lage:</u> Leitungsabschnitt Mast 70n – 80n, Mast 85n – 90n</p> <p><u>Beschreibung:</u> Auf den genannten Leitungsabschnitten sind Vogelschutzarmaturen am Erdseilen anzubringen. Die Markierung soll als schwarz/weiße Kunststoffspirale erfolgen und in einem Abstand von 25 m, entsprechend dem aktuellen Stand der Technik, angebracht werden. Durch die Anbringung der Vogelschutzarmaturen wird das Eintreten des Verbotstatbestandes einer Tötung von Individuen besonders geschützter Vogelarten vermieden. (KALZ & KNERR 2017)</p>		
<p><u>Zielsetzung:</u> Vermeidung bzw. Verminderung der Kollisionsgefahr für anfluggefährdete Vogelarten (Arten).</p>		
<p><u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> -</p>		
<p><u>Durchführung der Maßnahme:</u> während der Bauausführung (Seilzug)</p>		
<p><u>vorgesehene Regelungen:</u> -</p>		



<p>Beschreibung der Baumaßnahme:</p> <p>110-kV-Leitung</p> <p>Crossen - Herlasgrün</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmen-Nr.</p> <p>V12</p> <p>Artenschutz</p> <p>(V = Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p>Konflikt: K6</p>		
<p>Konfliktbeschreibung: Gefährdung von Tierarten durch Baufeldfreimachung</p>		
<p>Maßnahme (Lage siehe Konflikt- und Maßnahmenpläne)</p>		
<p>Maßnahmen zum Schutz des Nachtkerzenschwärmers</p> <p><u>Lage:</u> Gesamter Leitungsbereich (Neubau und Rückbau)</p> <p><u>Beschreibung:</u> Ein individuelles Risiko der Tötung oder Verletzung entsteht für die Art dann, wenn die Baufeldfreimachung oder eine andere bauliche Nutzung (Wegebau) innerhalb besiedelter Flächen umgesetzt werden. Die Auslösung des Verbotes unterliegt daher primär dem direkten Lebensraumverlust durch bauliche Überprägung.</p> <p>Die Baustellenbereiche sind vor Baubeginn auf die entsprechenden Pflanzenbestände zu prüfen. Sollten keine vorhanden sein, kann ohne weitere Berücksichtigung des Nachtkerzenschwärmers eine Beanspruchung der Flächen erfolgen. Sollten Bestände von Weidenröschen oder Nachtkerzen vorhanden sein, sind diese auf das Vorhandensein von Eiern und Raupen der Art zu untersuchen. Bei negativem Besatz ist eine Bauausführung ebenfalls ohne weitere Berücksichtigung der Art realisierbar. Sollten Eier und Raupen gefunden werden ist eine Vermeidung durch die Einrichtung einer Bautabuzone möglich. Die Flächen sind zwangsläufig baubedingt zu beanspruchen, ist die Bergung und Umsiedlung der Larven in einen Weidenröschenbestand umzusetzen. Die Umsiedlungsfläche muss hierbei bestmöglich ohne aktuellen Besatz durch die Art bestehen. Es ist darauf zu achten, dass für jede umzusetzender Raupe mehrere einzelne Individuen der Futterpflanze vorhanden sein müssen. Dies ist umso wichtiger, sollte der Pflanzenbestand bereits besiedelt sein. Es sollten in etwa 5 Pflanzen pro Raupe angenommen werden. Bei konkretem Umsiedlungsbedarf ist die Rücksprache mit der zuständigen Naturschutzbehörde essenziell. Bei Einhaltung der Vorgaben der Vermeidungsmaßnahme können, innerhalb aller baubedingt zu beanspruchenden Flächen und dort zu realisierender Maßnahmen, Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.</p>		
<p><u>Zielsetzung:</u></p>		



<p>Beschreibung der Baumaßnahme:</p> <p>110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmen-Nr.</p> <p>V12</p> <p>Artenschutz (V = Vermeidungsmaßnahme)</p>
<p>Vermeidung von Individuen- und Lebensraumverlusten der Raupen</p>		
<p><u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> -</p>		
<p><u>Durchführung der Maßnahme:</u> vor der Baumaßnahme</p>		
<p><u>vorgesehene Regelungen:</u> -</p>		



Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. V13 (V = Vermeidungsmaßnahme)
Konflikt: K13		
Konfliktbeschreibung: Gefährdung wertvoller Biotope und Vegetation während der Bauphase		
Maßnahme (Lage siehe Konflikt- und Maßnahmenpläne)		
Fachgerechte Wiederherstellung von Gewässerstrukturen <u>Lage:</u> Erdverkabelung in Rotschau zwischen Mast 124n und Mast 126n <u>Beschreibung:</u> Bei der Kreuzung des Lohegrabens in offener Grabenbauweise sind das Gewässerbett, das Grabenprofil und der Gewässerrand entsprechend dem ursprünglichen Zustand bzw. gemäß den Vorgaben der unteren Wasserbehörde fachgerecht wiederherzustellen.		
<u>Zielsetzung:</u> Durch Wiederherstellung der Gewässer kann die Durchgängigkeit der Fließgewässer und die damit verbundene Habitatfunktion aufrechterhalten werden.		
<u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> -		
<u>Durchführung der Maßnahme:</u> während der Bauausführung		
<u>vorgesehene Regelungen:</u> -		



Anlage 2:

Maßnahmenblätter der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen



<p>Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmen-Nr. A1 (A = Ausgleichsmaßnahme)</p>
<p>Konflikt: K9, K10, K12</p>		
<p>Konfliktbeschreibung: Dauerhafte Bodenversiegelung Verlust von Gehölzen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes</p>		
<p>Maßnahme: Pflanzung einer Baumreihe in Neumark</p> <p>Lage: Gemarkung Neumark Flurstück 621/6</p> <p>Umfang: ca. 150 m (ca. 15 Bäume)</p> <p>Beschreibung:</p> <p>Auf einer Länge von 150 m ist einseitig entlang eines Wirtschaftsweges eine Anpflanzung von Gehölzen vorgesehen. Die Gehölzanpflanzung wird auf dem Flurstück 621/6 in der Gemarkung Neumark umgesetzt. Sie beginnt am westlichen Rand des Leitungsschutzstreifens der 110-kV-Leitung Crossen – Herlasgrün und verläuft bis auf Höhe des Flurstück 546/1 Gemarkung Neumark. Der Schutzstreifen der Hochspannungsfreileitung ist von einer Bepflanzung freizuhalten.</p> <p>Für die Anlage der Baumreihe ist ein 3 - 4 m breiter Pflanzstreifen zu gewährleisten. Für die Gehölzanpflanzung eignen sich standortgerechte, einheimische Gehölze, vorzugsweise Winterlinde (<i>Tilia cordata</i>) und Sommer-Linde (<i>Tilia platyphyllos</i>). Ein Pflanzabstand von ca. 8 bis 10 m ist einzuhalten.</p> <p>Als Pflanzmaterial sind mindestens 2xv Hochstämme, Stammumfang 12-14 cm zu verwenden und mit einer Baumverankerung zu sichern. Als Stammschutzfarbe gegen Witterungseinflüsse ist Arbo-Flex einzusetzen. Da die Pflanzung in der freien Landschaft erfolgt, ist ein Schutz gegen Wildverbiss (Drahtthrose aus Forstschutzaun) anzubringen.</p> <p>Die Ausgleichsmaßnahme ist im Rahmen der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung zu konkretisieren und mit der UNB und dem Flächeneigentümer abzustimmen.</p>		
<p>Zielsetzung: Aufwertung des Landschaftsbildes</p>		



Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. A1 (A = Ausgleichsmaßnahme)
Steigerung der Strukturvielfalt und Lebensraum für verschiedene Tierarten		
<u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> 3jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege		
<u>Durchführung der Maßnahme:</u> im Anschluss an die Baumaßnahme		
<u>vorgesehene Regelungen:</u> mit Zustimmung des Eigentümers		

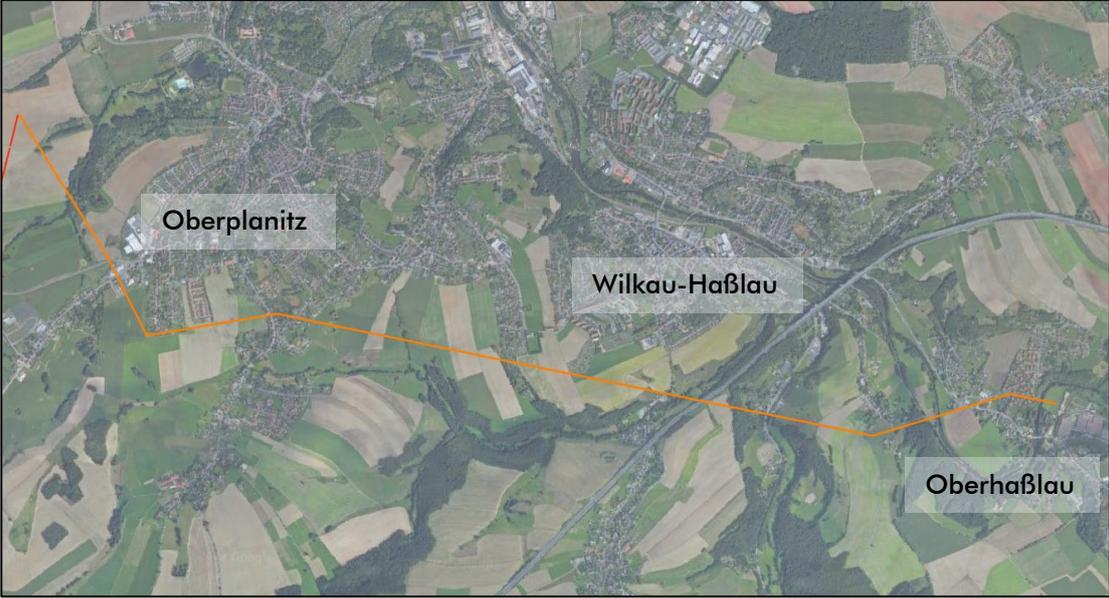


<p>Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmen-Nr. A2 (A = Ausgleichsmaßnahme)</p>
<p>Konflikt: K9, K10, K12</p>		
<p>Konfliktbeschreibung: Dauerhafte Bodenversiegelung Verlust von Gehölzen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes</p>		
<p>Maßnahme: Ergänzung eines Baum-Strauchbestandes bei Neumark</p> <p>Lage: Gemarkung Neumark Flurstück 243/64</p> <p>Umfang: ca. 300 m (ca. 1.500 m²)</p> <p>Beschreibung: Aufgrund der Wuchshöhenbeschränkung im Leitungsschutzstreifen und des daraus resultierenden Gehölzverlustes bei Mast 87n soll die betroffene Gehölzstruktur auf dem Flurstück 243/64 Gemarkung Neumark durch Gehölzpflanzungen ergänzt und ein vollständiger Lückenschluss vorgenommen werden. Die Ergänzungspflanzung soll in Verlängerung der bestehenden Gehölzstruktur als einreihige Baum- Strauchpflanzung entlang des vorhandenen Wirtschaftsweges umgesetzt werden. Ggf. kann die bestehende Gehölzstruktur durch Anpflanzung einzelner Bäume aufwertet werden.</p> <p>Für die Gehölzanpflanzung eignen sich standortgerechte, einheimische Gehölze, u. a. Traubeneiche (<i>Quercus petraea</i>), Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>), Feldahorn (<i>Acer campestre</i>), Gemeine Vogelbeere (<i>Sorbus aucuparia</i>), Hasel (<i>Corylus avellana</i>), Weißdorn (<i>Crataegus monogyna/ laevigata</i>).</p> <p>Als Pflanzmaterial für Bäume sind mindestens 2xv Hochstämme, Stammumfang 10-12 cm, zu verwenden und mit einer Baumverankerung zu sichern. Als Stammschutzfarbe gegen Witterungseinflüsse ist Arbo-Flex einzusetzen. Als Strauchware sind mindestens einmal verpflanzte Sträucher, 5 Triebe, 100-150 cm zu verwenden.</p>		



Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. A2 (A = Ausgleichsmaßnahme)
<p>Da die Pflanzung in der freien Landschaft erfolgt, ist die Pflanzfläche einzuzäunen.</p> <p>Die Ausgleichsmaßnahme ist im Rahmen der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung zu konkretisieren und mit der UNB und dem Flächeneigentümer abzustimmen.</p>		
<p>Zielsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufwertung des Landschaftsbildes - Steigerung der Strukturvielfalt und Lebensraum für verschiedene Tierarten 		
<p>Hinweise zur Unterhaltungspflege: 3jährige Fertigstellungs- und Entwicklungspflege</p>		
<p>Durchführung der Maßnahme: im Anschluss an die Baumaßnahme</p>		
<p>vorgesehene Regelungen: -</p>		



<p>Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün</p>	<p>Maßnahmenblatt</p>	<p>Maßnahmen-Nr. A3 (A = Ausgleichsmaßnahme)</p>
<p>Konflikt: K9, K10, K12</p>		
<p>Konfliktbeschreibung: Dauerhafte Bodenversiegelung Verlust von Gehölzen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes</p>		
<p>Maßnahme: Rückbau der 110-KV-Leitung Crossen – Herlasgrün, Mast 60 – Mast 51K</p>		
<p><u>Lage:</u> Freileitung südlich der Ortslagen Oberplanitz und Wilkau-Haßlau bis Oberhaßlau</p>		
		
<p><u>Umfang:</u> 33 Maste (M19k – M51k)</p>		

Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. A3 (A = Ausgleichsmaßnahme)
<p><u>Beschreibung:</u> Zwischen den Umspannwerken Crossen und Werdau/Süd verläuft eine Hochspannungsleitung mit 33 Masten. Diese 33 Freileitungsmaste (M19k – M51k) der bestehenden 110-kV-Freileitung Werdau/Süd – Zwickau/West) sollen bis zum Mast 60 rückgebaut werden, ehe die Neubauleitung 110-kV-Leitung Crossen – Herlasgrün in den Bestandsmast 60 der 110-kV-Freileitung Werdau/Süd – Zwickau/West einbindet. Die Betonfundamente werden vollständig abgebrochen, das dabei anfallende Material fachgerecht entsorgt und die entstandenen Baugruben mit vegetationsfähigem Bodensubstrat schichtenweise verfüllt. Nach der vollständigen Entfernung des Bauwerks, sollen alle Flächen in ihren Ausgangszustand zurücküberführt werden.</p> <p>Die Maßnahme ist durch eine Umweltbaubegleitung zu betreuen und mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.</p>		
<p><u>Zielsetzung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bodenentsiegelung an den Maststandorten - Aufwertung des Landschaftsbildes 		
<p><u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> --</p>		
<p><u>Durchführung der Maßnahme:</u> im Anschluss an die Baumaßnahme</p>		
<p><u>vorgesehene Regelungen:</u> -</p>		



Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. A4 (A = Ausgleichsmaßnahme)
Konflikt: K10		
Konfliktbeschreibung: Verlust von Gehölzen		
Maßnahme: Anbringen von Vogelnist- und Fledermauskästen		
<u>Lage:</u> trassennahe Gehölzflächen, Maststandorte mit Nestern		
<u>Beschreibung:</u> Bei der Fällung von Gehölzen kann es zu einem Verlust von potenziellen Habitaten (Nistplätze für Vögel, Quartiere von Fledermäusen) kommen. Für die entfallenen Nist- und Quartierstrukturen sind künstliche Nisthilfen für Vögel (Verhältnis 1:1) und Kästen für Fledermäuse (Verhältnis 1:2) auszubringen. Diese sind bevorzugt in den trassennahen Gehölzreihen vor Beginn der Holzungsarbeiten anzubringen. In Hinblick auf die betroffenen Gehölzbestände sind daher mindestens 5 Vogel- und 5 Fledermauskästen vorzusehen. Kastenart und Aufhängeort sind mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Für abgenommene Vogelnester aus dem Mastgestänge des zurückzubauenden Leitungsabschnittes der 110-kV-Leitung Werdau/Süd - Zwickau/West (Ausgleichsmaßnahme A3) muss ebenfalls ein Ausgleich geschaffen werden. Der Umfang des Verlustes wird im Rahmen der Umweltbaubegleitung und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde festgelegt, da die Anzahl der Nester erst unmittelbar vor Beginn der Baumaßnahme konkret bestimmt werden kann.		
<u>Zielsetzung:</u> Wiederherstellung des Nistplatz- und Quartierangebotes für Vögel und Fledermäuse		
<u>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</u> --		



Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. A4 (A = Ausgleichsmaßnahme)
Durchführung der Maßnahme: vor Beginn der Baumaßnahme und der Holzungen		
vorgesehene Regelungen: -		



Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. E1 (E = Ersatzmaßnahme)
Konflikt: K9, K12		
Konfliktbeschreibung: Dauerhafte Bodenversiegelung Beeinträchtigung des Landschaftsbildes		
Maßnahme: Abriss Industriebrache Gemeindeweg 8, Gemarkung Friesen (Ökokontomaßnahme) <u>Lage:</u> südwestlich der Ortslage Friesen, Stadt Reichenbach im Vogtland 		
Beschreibung: Die Industriebrache am Gemeindeweg 8, Gemarkung Friesen soll abgerissen und die Altlasten fachgerecht entsorgt werden. Darunter zählen zum einen der Abriss der Gebäudestruktur und zum anderen der Abbruch der Fundamentplatten. Anschließend soll eine offene Bodenfläche geschaffen werden als Grundlage für weitere naturschutzfachliche Maßnahmen oder natürliche Sukzession.		

Beschreibung der Baumaßnahme: 110-kV-Leitung Crossen - Herlasgrün	Maßnahmenblatt	Maßnahmen-Nr. E1 (E = Ersatzmaßnahme)
<p>Zielsetzung:</p> <p>Der Vorhabenträger verpflichtet sich eine für Renaturierungsmaßnahmen geeignete Fläche herzustellen, welche in die umgebene naturnahe und für die Erholung sehr gut geeignete Talauwe des Friesenbaches eingegliedert werden kann. In diesem Sinne soll sich ein lockerer Oberboden für z. B. Grünlandflächen oder Gehölzbestände nach dem Abriss auf der Fläche befinden.</p> <p>Mit dieser Maßnahme soll das Landschaftsbild innerhalb des dem Mylauer Göltischtal angegliederten Friesenbachtals so aufgewertet werden, dass innerhalb dessen keine industrielle Bebauung mehr existiert und somit ein augenscheinlich freies Flusstal hergestellt wird. Neben dieser weitreichenden Wirkung werden durch Entsiegelung und Beseitigung großer Mengen von Altlasten die Bodenverhältnisse deutlich verbessert. Insbesondere im direkten Umfeld eines Fließgewässers kann dieser Entfernung von Eintragungsquellen von Schadstoffen einer besonderen Bedeutung eingeräumt werden.</p>		
<p>Hinweise zur Unterhaltungspflege:</p> <p>Im Rahmen es Vorhaben sind keine weiteren Planungen für die Renaturierung der Fläche gegenständig. Ohne weiteres Eingreifen entwickeln sich nach dem Abriss und der dann vorhandenen Offenbodenfläche vermutlich Wiesenstrukturen sowie Gehölzbestände (Sukzession).</p>		
<p>Durchführung der Maßnahme:</p> <p>Die Umsetzung wird im Anschluss an die Baumaßnahme der Freileitung realisiert.</p> <p>Hierbei sind Grundlegende Vorgaben bei einem Abriss einzuhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die entsiegelte Fläche muss so gesichert werden, dass eine Neuversiegelung/Überbauung künftig sicher ausgeschlossen wird, <p>Die Belange des besonderen Artenschutzes sind beim Abriss zu beachten. Bei der Erstbesichtigung wurden keine Spuren von beispielsweise Fledermäusen gesichtet, jedoch waren nicht alle Gebäudeteile begehbar.</p>		
<p>vorgesehene Regelungen: Ökokontomaßnahme</p>		



Anhang 1:
Rast- und Brutvogelerfassung im
nordöstlichen Vogtland
110-kV-Freileitung Crossen – Herlasgrün



Rast- und Brutvogelerfassung im nordöstlichen Vogtland

Neubauvorhaben 110 kV-Freileitung
Crossen – Herlasgrün, 3. Bauabschnitt



Bauträger



Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom GmbH

Postfach 156017
03060 Cottbus
info@mitnetz-strom.de

Auftraggeber



BUCHHOLZ + PARTNER

Am Oberen Anger 9
04435 Schkeuditz
Tel: 034207 98990
info@buchholz-und-partner.de

Auftragnehmer



**FAUNUS – Faunistische Kartierungen
und ökologische Gutachten**

Ulf Engler
Niedercrossen 34
Tel: 03727 6190755
ulf.engler@faunus-kartierung.de

Crossen, 24.08.2022

Inhalt

1	EINLEITUNG	4
2	GRUNDLAGEN	5
2.1	UNTERSUCHUNGSGEBIET.....	5
2.2	NATURRÄUMLICHE GLIEDERUNG	5
2.3	BEWERTUNG DES KOLLISIONSRISIKOS VON VÖGELN AN FREILEITUNGEN	7
2.4	WEITERE AUSWIRKUNGEN VON ENERGIE-FREILEITUNGEN IM HOCHSPANNUNGSBEREICH.....	9
2.5	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	10
3	METHODIK.....	12
3.1	BRUTVOGELKARTIERUNG	12
3.2	RAST- UND ZUGVOGELKARTIERUNG.....	13
3.3	AUSWERTUNG DER DATEN	13
3.4	BEGEHUNGSTERMINE	15
4	ERGEBNISSE DER BRUTVOGELKARTIERUNG	17
4.1	FESTGESTELLTE BRUTVOGELARTEN / KOMMENTIERTE ARTENLISTE	17
4.2	EINSCHÄTZUNG WERTGEBENDER BRUTVOGELARTEN UND GASTVÖGEL.....	21
5	ERGEBNISSE DER RASTVOGELKARTIERUNG.....	30
5.1	FESTGESTELLTE RASTVOGELARTEN	30
5.2	KOMMENTIERTE ARTENLISTE WICHTIGER RAST- UND ZUGVOGELARTEN	31
6	KONFLIKTANALYSE	35
6.1	ANLAGE- UND BAUBEDINGTE AUSWIRKUNGEN	35
6.2	GERICHTETE BAUFELDERSCHLIEßUNG, ZUWEGUNGEN UND BAUGRUBENABSICHERUNG	35
6.3	BAUZEITPUNKT: BAUMFÄLLUNGEN	36
6.4	UMWELTBAUBEGLEITUNG (UBB)	36
6.5	KOLLISIONSRISIKO	36
6.6	VARIANTENEMPFEHLUNG	37
7	ZUSAMMENFASSUNG.....	38
8	LITERATURVERZEICHNIS	40
9	ANLAGE	42

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

ABB. 1: GEPLANTER TRASSENVERLAUF EINSCHLIEßLICH ALTERNATIVVARIANTE SOWIE EINTEILUNG DER ABSCHNITTE UND ZUSAMMENHÄNGENDE WALDSTÜCKE; PLANUNGSSTAND 2016 UND 2021, QUELLE: OPENSTREETMAP 2021, VERÄNDERT ...	6
ABB. 2: KORRIDOR A: BLICK NACH NORDOST	6
ABB. 3: KORRIDOR B1: BLICK AUF Z. T. FEUCHTES GRÜNLAND SÜDWESTLICH VON ALTROTTMANNSDORF	6
ABB. 4: BLICK AUF DEN BURGTEICH AUS NORD /	7
ABB. 5: KORRIDOR B2: BLICK AUF DAS ZU QUERENDE.....	7
ABB. 6: ÜBERSICHT ÜBER DIE BERÜCKSICHTIGTEN INDIZES UND DIE DURCH DEN GUTACHTER EINGESCHÄTZTEN RISIKEN; PFEILE BEZEICHNEN BEZIEHUNGEN UND WECHSELWIRKUNGEN; FREI NACH BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A; 2021B).....	9
ABB. 7: ZEBRAMARKER, QUELLE: KALZ & KNERR (2017).	37

TABELLENVERZEICHNIS

TAB. 1: ÜBERSICHT ÜBER DIE BEGEGUNGSTERMINE	15
TAB. 2: FESTGESTELLTE BRUTVOGELARTEN; §: BESONDERS GESCHÜTZT; §§: STRENG GESCHÜTZT; ROTE LISTEN: RL D 2020: ROTE LISTE DEUTSCHLAND RL D 2020 - ROTE LISTE DEUTSCHLAND: RYSLAVY ET AL. (2020); RL SN 2015: ROTE LISTE SACHSEN (FREISTAAT SACHSEN 2015); EU-VSR ANH.I: EUROP. VOGELSCHUTZRICHTLINIE ANH. I; BV-BRUTVOGEL, NG-NAHRUNGSGAST, DZ-DURCHZÜGLER, ?-UNSIKER	17
TAB. 3: FESTGESTELLTE, ALS RASTVOGELARTEN EINGESTUFTE ARTEN; §: BESONDERS GESCHÜTZT; §§: STRENG GESCHÜTZT; ROTE LISTEN: RL D 2020: ROTE LISTE DEUTSCHLAND RL D 2020 - ROTE LISTE DEUTSCHLAND: RYSLAVY ET AL. (2020); EU-VSR ANH.I: EUROP. VOGELSCHUTZRICHTLINIE ANH. I; STATUS: DZ-DURCHZÜGLER, WG-WINTERGAST; NG-NAHRUNGSGAST	30

1 Einleitung

Avifaunistische Kartierungen gehören heute zu geforderten Standardmaßnahmen im Rahmen der baubegleitenden Landschaftsplanung. Durch unzählige quantitative und qualitative Untersuchungen über Bestandsentwicklungen von Vögeln werden die Auswirkungen ermittelt, denen Lebensgemeinschaften durch Eingriffe des Menschen in Natur und Landschaft ausgesetzt sind (BAUER & BERTHOLD 1996). Wichtige Gründe, weshalb man die Artengruppe der Vögel in der Landschaftsplanung- und Bewertung einsetzt, liegen besonders in der relativ leichten Erfassbarkeit, der schnellen ökologischen Indikatorfunktion, der recht guten Vergleichbarkeit der Brutvogelbestände ähnlicher Biotoptypen und der weiten Verbreitung der Vogelkunde als Hobby, wodurch ein großer Pool an Fachleuten gegeben ist (FLADE 1994).

Die Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH (MITNETZ STROM) plant den Neubau einer ca. 17 km langen 110-kV-Freileitung zwischen den Ortschaften Reichenbach und Planitz im sächsischen Vogtland. Dadurch wurde die avifaunistische Untersuchung eines Planungskorridors inklusiv einer Teilalternative notwendig: Die Vorzugsvariante führt zum großen Teil entlang der B 173, Untersuchungen südlich der Gemeinde Neumark beziehen eine Alternativvariante in die Voruntersuchungen ein.

Die Errichtung und das Betreiben von Hoch- und Höchstspannungsleitungen stellt einen Eingriff i. S. d. § 14 Abs. 1 BNatSchG dar, in Sachsen durch die §§ 8 bis 11 des Sächsischen Naturschutzgesetzes (SÄCHSNATSchG) (SÄCHSGVBL 2018)) geregelt. Neben dieser Grundlage gelten weitere zentrale rechtliche Verpflichtungen, wie die Beachtung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG (Tötungsverbot, Störungsverbot). Der §7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG weist europäische Vogelarten des Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie (VSR (EG 2009)) ebenso als streng geschützte Arten aus wie die Bundesartenschutzverordnung (BARTSCHV (BGBL 2013)) in Verbindung mit einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 2 BNatSchG. Eine Einschätzung des Kollisionsrisikos relevanter Vogelarten erfolgte nach BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und ist dem Bericht als Anlage 1 beigelegt.

Um qualitative und quantitative Aussagen zum Brut- und Rastvogelaufkommen im Planungsbereich machen zu können, wurden Brut- und Rastvogelkartierungen im Zeitraum zwischen Frühjahr 2016 und Sommer 2019 durchgeführt. Besondere Aufmerksamkeit galt dabei den potenziell im Gebiet vorkommenden nach § 7 Abs.2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Brutvogelarten. Eine weitere Fragestellung bestand darin, auf welche Weise und in welchem Umfang der Planbereich als Rast- und Überwinterungsgebiet von im Sinne des Vorhabens relevanten Zug- und Rastvögeln genutzt wird.

2 Grundlagen

2.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt im Sächsischen Vogtland zwischen Reichenbach und Zwickau und erstreckt sich über etwa 17 km. Zusätzlich wurde eine etwa 4 km lange Alternativstrecke südlich und östlich von Oberneumark untersucht. Der Untersuchungskorridor war jeweils 500 m beidseits der Leitung breit.

Untersuchungskorridor A beginnt im Südosten von Reichenbach (Vogtland) an der B 173 und verläuft ab der Raumbachtalbrücke bis zur Gemeinde Neumark annähernd entlang der S289. Ab Neumark teilt sich der Untersuchungskorridor. *Untersuchungskorridor B1* folgt parallel der B173, biegt nördlich der Zwickauer Straße um 90° nach Osten ab, um südlich von Altrottmannsdorf einen Schnittpunkt mit dem ab dort wieder vereinten *Untersuchungskorridor C* zu bilden. Dieser verläuft nach Osten, kreuzt die S 282A und endet westlich der S 293 zwischen Stenn und Hüttelsgrün. Der alternative *Untersuchungskorridor B2* verläuft südlich der Gemeinde Neumark parallel der Oberneumarker Straße, biegt dann nach Nordosten ab, kreuzt die Oberneumarker Straße und erreicht nach etwa 1,8 km den Schnittpunkt mit dem *Untersuchungskorridor C*.

2.2 Naturräumliche Gliederung

Der untersuchte Planbereich liegt im Nordosten des Vogtlandes, dem Teilraum Nordvogtländische Flachrücken und Hochflächen. Hier dominieren schwach nach Norden geneigte Hochflächen, die von einer Kuppenlandschaft geprägt sind. Begrenzt wird dieser Teilraum im Norden vom Erzgebirgsbecken, im Osten vom Westerzgebirge und im Süden / Südwesten von den Obervogtländischen Hochflächen. Die Höhenlagen reichen von etwa 350 m bis 480 m über NN. Am geologischen Bau sind hauptsächlich Gesteine aus dem Paläozoikum beteiligt, die Ausgangsgesteine aus periglaziären Deckschichten basischer, intermediärer oder saurer Festgesteine (Granite, Quarzite) führen zu Bodengesellschaften des Berglandes. Braunerden und Humuspseudogleye fungieren als Leitböden.

Das Klima des Vogtlandes ist gegenüber westlicheren, angrenzenden Gebieten merklich kontinentaler – mit wärmeren, niederschlagsreichen Sommern und kälteren, niederschlagsärmeren Wintern. Die potenzielle natürliche Vegetation besteht aus kollin-submontanen Buchen-Eichenwäldern, in denen regelmäßig die Höhenkiefer auftritt (MANNSFELD & SYRBE 2008). Schutzgebiete werden vom Planbereich am östlichen Rand des UG berührt (FFH-Gebiet „Bachtäler südlich Zwickau“, Teil „Am Kreuzberg“) sowie das FND „Wiesenteiche Rotschau“. Nordöstlich von Neumark erstreckt sich das LSG „Römertal“, westlich der geplanten

Trassenanbindung bei Lichtentanne befindet sich das LSG „Plotzgrund“, nördlich davon das LSG „Am Kreuzberg“ (FREISTAAT SACHSEN 2017).

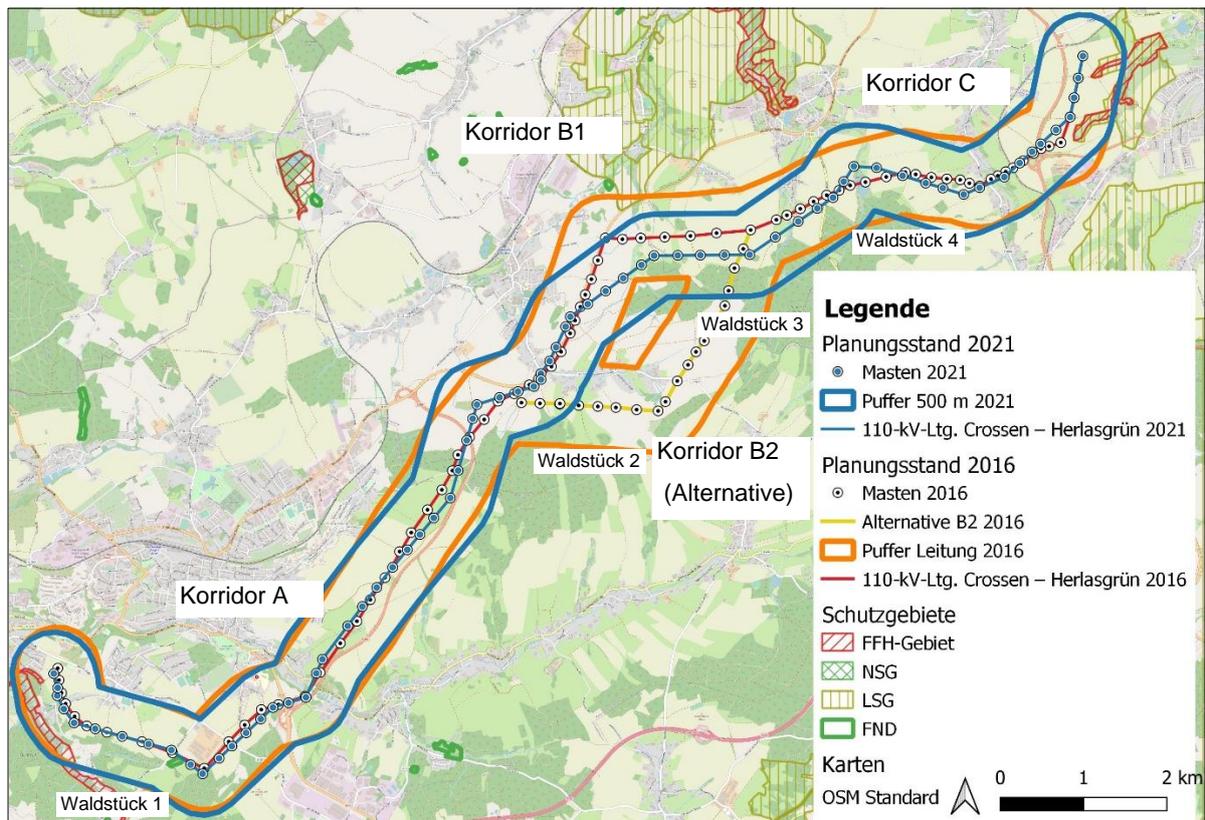


Abb. 1: Geplanter Trassenverlauf einschließlich Alternativvariante sowie Einteilung der Abschnitte und zusammenhängende Waldstücke; Planungsstand 2016 und 2021, Quelle: OpenStreetMap 2021, verändert



Abb. 2: Korridor A: Blick nach Nordost



Abb. 3: Korridor B1: Blick auf z. T. feuchtes Grünland südwestlich von Altrottmannsdorf



Abb. 4: Blick auf den Burgteich aus Nord / Korridor C



Abb. 5: Korridor B2: blick auf das zu querende Mischwald- und Nadelforstgebiet

2.3 Bewertung des Kollisionsrisikos von Vögeln an Freileitungen

Die Gefährdung von Vogelarten durch Anflug gilt besonders im Hoch- und Höchstspannungsbereich als wichtigste Todesursache einzelner Individuen. In besonderer Weise sind davon wandernde, große Vogelarten mit großen Flügelspannweiten betroffen, deren Zugwege durch Freileitungen zerschnitten werden (HAAS 2008). Die pauschale Gefährdung von Vogelarten durch Kollisionen mit Freileitungen allgemein einzuschätzen ist in der Planungspraxis nicht möglich. Die artspezifischen Unterschiede in der Artenspezifität, der Populationsdynamik und der naturschutzfachlichen Wertigkeit sowie die Gebietseigenheiten sind zu vielfältig, um die zusätzliche Mortalität zu bewerten, die sich durch Freileitungen für einzelne Arten in bestimmten Gebieten ergeben kann. Mit den „Übergeordneten Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen“ nach BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) liegt erstmals ein Bewertungssystem vor, das verschiedene Indizes in die Bewertung einbezieht und somit eine situationsangepasste Bewertung ermöglicht. Danach kommen Indizes zur Anwendung, die in enger Beziehung stehen und eine Bewertung erleichtern. Im Folgenden soll dieses System anhand der genannten Quelle umrissen und erläutert werden.

- **Populationsbiologischer Sensitivitäts-Index (PSI)**

Dieser Index berücksichtigt artspezifische Daten wie die Mortalitätsrate, das maximale Lebensalter, das Alter beim Eintritt in die Reproduktionsphase, die Reproduktionsrate aber auch die nationale und internationale Bestandsgröße.

- **Naturschutzfachlicher Wert-Index (NWI)**

Hier findet der Rote-Listen-Status, die Häufigkeit/Seltenheit einer Art, der Erhaltungszustand sowie die fünfstufig eingeteilte nationale Verantwortlichkeit für eine Art Verwendung.

- **Mortalitätsgefährdungsindex (MGI)**

Beide Indizes, PSI und NWI, ergeben zusammen den 9-stufigen Mortalitätsgefährdungsindex (MGI). Da dieser Index zwar eine Art schon recht umfassend charakterisiert, aber noch

keinerlei vorhabentypspezifische Bezüge besitzt, wurde zusätzlich das vorhabentypspezifische Tötungsrisiko (hier: Kollisionsrisiko mit 110-kV-Leitung) einbezogen. Hier finden Biologie und Verhalten der Art wie Mobilität, Flugverhalten, Körpergröße, Manövrierfähigkeit, Fortbewegungsgeschwindigkeit oder Sehvermögen Berücksichtigung. Wechselwirkungen bestehen an dieser Stelle der Bewertung mit dem Gutachter, der das einzelfallspezifische Risiko einschätzt (Bewertungsansatz 2). Dieses resultiert aus der Größe, dem Isolationsgrad und der Vernetzung der betroffenen Individuen der jeweiligen Art sowie dem Potenzial zur Wiederbesiedlung. Das einzelfallspezifische Risiko wird der allgemeinen Mortalitätsgefährdung (MGI) gegenübergestellt. *Je höher der MGI einer Art, desto niedriger muss das einzelfallspezifische Risiko sein, um die Schwelle für gebiets- oder artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht zu überschreiten.*

- **Vorhabentypspezifisches Tötungsrisiko (vTR)**

Kenntnisse zur Biologie und zum Verhalten einer Art sowie Recherche und Auswertung von Totfundzahlen am Vorhabentyp (hier: Freileitung) ergeben das 5-stufige vorhabentypspezifische Tötungsrisiko (vTR) einer Art. Es stellt das vorhabentypspezifische Kollisionsrisiko einer Art dar, mit einer Freileitung zu kollidieren. Andere artspezifische Einstufungen gibt es auch für die Kollision der Art mit dem Straßenverkehr oder mit Windenergieanlagen.

- **Vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdungs-Index (vMGI)**

Vorhabentypspezifisches Tötungsrisiko und MGI wurden schließlich zum 5-klassigen vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdungs-Index (vMGI) aggregiert.

Hier beeinflusst der Gutachter zum zweiten Mal die Bewertung (Bewertungsansatz 1) durch Einschätzung des konstellationsspezifischen Risikos (KSR). Das konstellationsspezifische Risiko beschreibt die Konfliktrichtigkeit des jeweiligen Vorhabens (Nähe der geplanten Trasse zum Untersuchungsobjekt, Ausführung wie Mastentyp, Leiter- und Traversenzahl usw.) sowie die betroffenen Individuenzahlen und die Nutzungsfrequenz durch die einzelnen Arten. Daraus ergibt sich, dass *je höher die Einstufung einer Art im Rahmen des vMGI erfolgt, dementsprechend geringer das konstellationsspezifische Risiko sein muss, um einen Verbotstatbestand zu umgehen.* Die Indizes der relevanten Arten werden im vorliegenden Bericht der zitierten Arbeit entnommen und bei einer Gesamtbewertung des Kollisionsrisikos berücksichtigt. In nachfolgender Abbildung sind die verschiedenen Indizes nochmals grafisch dargestellt.

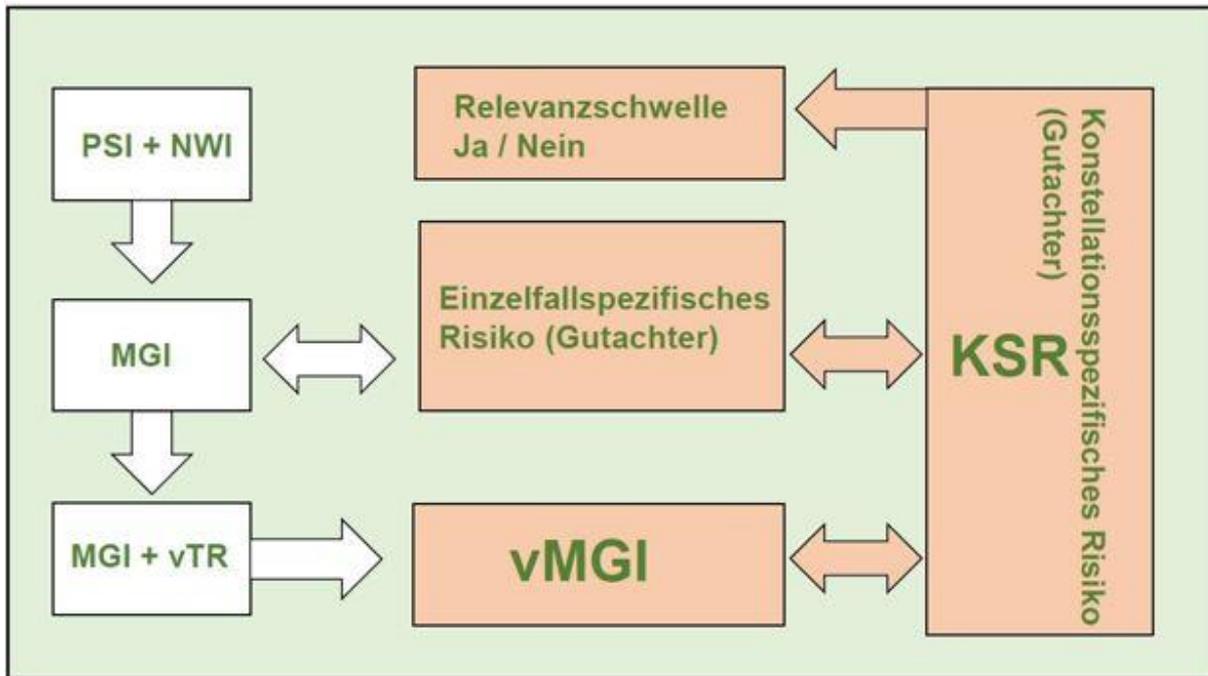


Abb. 6: Übersicht über die berücksichtigten Indizes und die durch den Gutachter eingeschätzten Risiken; Pfeile bezeichnen Beziehungen und Wechselwirkungen; frei nach BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b)

Allgemein werden alle Arten der vMGI-Klassen A und B einer Bewertung unterzogen, Arten der vMGI-Klasse C werden in naturschutzfachlichen Prüfungen von Freileitungen i. d. R. nur dann Relevanz entfalten, wenn mindestens ein erhöhtes (hohes) konstellationsspezifisches Risiko besteht. Dies ist z. B. dann der Fall, wenn Brutkolonien (z. B. von Möwen, Seeschwalben, Graureiher) oder Limikolen- bzw. Wasservogelbrutgebiete betroffen sind. Hinsichtlich Rastvogelvorkommen können hierzu Wasservogelrastgebiete (z. B. von Enten, Tauchern, Särgern, Rallen, Gänsen oder Möwen), Limikolenrastgebiete sowie Kranichrastgebiete gezählt werden (BERNOTAT & Dierschke 2021a; 2021b).

Einige Arten wurden im Rahmen des vorliegenden Berichtes vorsorglich geprüft.

Zu den artspezifischen Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen liegt eine aktuelle, vom Bundesamtes für Naturschutz veröffentlichte Studie vor (LIESENJOHANN et al. 2019), die auf Erkenntnissen der Einstufung des Kollisionsrisikos nach BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) beruht. Diese Studie findet Anwendung bei der Empfehlung von Vogelschutzmarkern. In Anlage 1 erfolgt die Bewertung relevanter Brut- und Rastvogelarten nach der genannten Methodik.

2.4 Weitere Auswirkungen von Energie-Freileitungen im Hochspannungsbereich

- *Tötungsrisiko durch Stromschlag*

Stromschlag als Todesursache für Vögel war und ist besonders ein Problem von Mittelspannungsleitungen (HAAS 2008). Hierzu wurden inzwischen durch § 53 BNatSchG vom

Gesetzgeber Regelungen getroffen. Mittelspannungsleitungen sind nicht Gegenstand der Untersuchungen. Unterschreitet jedoch der Abstand der stromführenden Leiterseile untereinander oder der Abstand eines stromführenden Leiterseiles zu einem geerdeten Bauteil die Flügelspannweite eines großen Vogels, kann es zum tödlichen Stromschlag an jeder Freileitung kommen (HAAS 2008). Kleinvogel-Schwärme können bei hoher Luftfeuchtigkeit einen Lichtbogen-Überschlag zwischen Leiterseilen und Traverse auslösen. Dabei besteht unter ungünstigen Umständen die Gefahr des Auslösens von Waldbränden durch herabfallende, brennende Vögel (HAAS et al. 2018).

- *Meidungseffekte durch visuelle Störwirkung*

Eine visuelle Störwirkung kann besonders auf Vogelarten offener Lebensräume ausgehen. Die Offenheit und Weitsichtigkeit wird von vielen Arten aus Gründen der Prädationsvermeidung benötigt. Freileitungsmasten als hohe Vertikalstrukturen mit Silhouetten-Bildung erzeugen eine solche Störwirkung (BFN 2018).

- *Meidungseffekte / Zerschneidung*

Als weitere Folge der strukturellen Störwirkung von Freileitungstrassen kann die Effizienz der Nahrungsaufnahme, besonders für Gänse, durch erhöhtes Sichern und reduziertes Komfortverhalten im Nahbereich der Trasse beeinträchtigt sein, besonders bei der Zerschneidung von Flächen (BALLASUS & SOSSINKA 1997).

- *Positive Effekte*

Durch die Errichtung von Freileitungen kann es nach eigenen Beobachtungen auch zu positiven Effekten auf einzelne Vogelarten kommen. So nutzen Baumfalke und Fischadler regelmäßig Masten-Standorte als Nistplätze, Ziegenmelker oder Singvögeln dienen die Masten als Singwarten, Greifvögeln als Ansitze beim Beuteerwerb. Die Sicherung des für den Betrieb der Freileitung notwendigen Leitungsschutzstreifens unter der Freileitung initiiert besonders in Kiefernforsten eine aufwertende, offene, heideartige Landschaft, von der streng geschützte Arten wie Heidelerche oder Ziegenmelker profitieren können. Das gilt jedoch nur, wenn im Leitungsschutzstreifen keine intensive forstwirtschaftliche oder anderweitige Nutzung betrieben wird (z. B. Weihnachtsbaumkulturen oder Wildäcker).

2.5 Rechtliche Grundlagen

Die Errichtung und das Betreiben von Hoch- und Höchstspannungsleitungen stellt einen Eingriff i. S. d. § 14 Abs. 1 BNatSchG dar, in Sachsen durch §§ 8 ff. SächsNatSchG geregelt. Das vorliegende, geplante Neubauvorhaben bedarf einer Genehmigung in diesem Sinne. Nach Artikel 6 Abs.2 FFH-RL (umgesetzt durch § 33 Abs. 1 BNatSchG auf nationaler Ebene) gilt ein allgemeines Verschlechterungsverbot in Natura 2000-Gebieten. Auch gilt ein generelles Verschlechterungsverbot für Natur und Landschaft (§ 17 BNatSchG, Eingriffsregelung). Zentrale rechtliche Verpflichtung ist die Beachtung der Verbotstatbestände nach § 44

BNatSchG (Tötungsverbot, Störungsverbot). Der §7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG weist europäische Vogelarten des Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie (VSR (EG 2009)) ebenso als streng geschützte Arten aus wie die Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV (BGBL 2013)). SPA-Gebiete (Special Protection Areas) stehen in engem Zusammenhang als Schutzgebiete für die europäischen Vogelarten der VSR. Besondere Beachtung finden Bereiche in Verbindung mit der Fauna- Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL (EWG 1992)) und dem Natura 2000 Konzept.

3 Methodik

3.1 Brutvogelkartierung

Grundlage der Kartierungsarbeiten und Bestandserfassungen im Gelände ist die Annahme der Territorialität von Brutvögeln. Anhand des Reviergesangs, Rufen, optischer und akustischer Signale oder gegen Eindringlinge gerichtetes Aggressionsverhalten der einzelnen Arten ist es möglich, auf ein Reviermarkierungsverhalten (Territorialverhalten) von Vögeln zu schließen (SÜDBECK et al. 2005, BIBBY et al. 1995).

Zu den revieranzeigenden Merkmalen von Vogelarten zählen demnach:

- Singende/balzrufende Männchen im arttypischen Lebensraum
- Akustische Signale zur Reviermarkierung (z. B. Trommeln)
- Balzflüge
- Paare
- Revierauseinandersetzungen
- Nistmaterial oder Futter tragende Altvögel
- Jungvögel/Familien
- Vermutete Neststandorte

Diese Vogelarten können deshalb bei entsprechenden Nachweisen auf mehreren Begehungen und in Abhängigkeit von artspezifischen Erfassungsmethoden als Brutvögel gewertet werden (SÜDBECK et al. 2005). Vogelarten, die während der Begehungen nur einmalig und/oder ohne revieranzeigende Merkmale beobachtet werden, können demnach (ebenfalls in Abhängigkeit artspezifischer Verhaltensweisen) nicht als Brutvögel gewertet werden (BIBBY et al. 1995).

Als Methodik wurde die Revierkartierung nach BIBBY et al. (1995) eingesetzt, die in den Methodenstandards von SÜDBECK et al. (2005) modifiziert und zur anerkannten Methode im Rahmen der Eingriffsregelung wurde. Entsprechend dieser Methodik wurden im Zeitraum von April 2016 bis Mai 2019 insgesamt 15 Komplet- und Teilbegehungen, inklusive 2 Nachtbegehungen durchgeführt. Der Untersuchungskorridor zur Brutvogelkartierung wurde auf eine Breite von 1 000 m (500 m beidseits der geplanten Leitung) eingegrenzt.

Dabei wurden alle revieranzeigenden Merkmale von Vogelarten erfasst und in eine mitgeführte Tageskarte (Maßstab ca. 1 : 5 000) eingetragen. Die Daten der Tageskarten wurden dann in Artkarten übertragen. Über die Auswertung der Tageskarten der einzelnen Begehungen erfolgte die Aufstellung sogenannter Papierreviere. Mindestens zwei gruppierte Registrierungen einer Art mit revieranzeigenden Merkmalen müssen auf den Tageskarten der durchgeführten Begehungen verzeichnet sein. Aus dem räumlichen Verteilungsmuster der Registrierungen dieser Begehungen ergibt sich das sogenannte (fiktive) Papierrevier der Art (SÜDBECK et al. 2005). Dabei wurde ein dauerhaft besetztes Revier einer Art im Abstand von mindestens

sieben Tagen am selben Platz festgestellt. Als unsicher geltende Wertungen wurden mit einem Fragezeichen versehen.

Auch die Auswertung der gesammelten Daten folgt den anerkannten Methodenstandards bei der Brutvogelkartierung nach SÜDBECK et al. (2005). Die Erfassungskriterien der Wertungsgrenzen jeder einzelnen Art wurden mit den Beobachtungen während der Begehungen abgeglichen und zur Einschätzung des Brutvogelstatus der Art verwendet.

Revieranzeigende Merkmale von Vogelarten außerhalb des UG wurden in die Bewertung mit aufgenommen, wenn die vermuteten Brutreviere im Grenzbereich lagen und davon auszugehen ist, dass die Arten das UG regelmäßig als Nahrungsfläche nutzen.

3.2 Rast- und Zugvogelkartierung

Die Methodik der Rast- und Zugvogeluntersuchungen setzt sich aus einer Kombination aus Begehung, Befahrung und der Nutzung von Vantage-Points zusammen. Diese Beobachtungspunkte werden entsprechend der Gelände-Topographie so gewählt, dass man einen großen Teil des Erfassungskorridors überblicken kann. Die Methode folgt Empfehlungen von REICHENBACH et al. (2006). Dabei erfolgt eine Erfassung aller durchfliegenden Individuen relevanter Arten unter Berücksichtigung der Flughöhe und Flugrichtung in einem bestimmten Zeitraum. Somit ergibt sich ein Bild der relativen Raumnutzung der Art. Für die Erstellung dieses Gutachtens reichten jedoch Fixpunkt-Beobachtungen nicht aus. Die Methodik wurde deshalb um das beschriebene, flächenhafte Befahren mit dem PKW und Komplettbegehungen zu Fuß erweitert, um eine größere Datendichte zu erzielen. Insgesamt fanden 10 Komplett- und Teilbegehungen zur Rastvogelkartierung statt. Als Untersuchungsraum wurde ebenfalls ein Korridor von 1000 m (500 m beidseits der geplanten Trasse) betrachtet.

3.3 Auswertung der Daten

- **Brutvögel**

Die Auswertung der gesammelten Daten folgte den anerkannten Methodenstandards der Brutvogelkartierung nach (SÜDBECK et al. 2005). Die Erfassungskriterien der Wertungsgrenzen jeder einzelnen Art wurden mit den Beobachtungen während der Begehungen abgeglichen und zur Einschätzung des Brutvogelstatus der Art verwendet.

Zur Gesamteinschätzung der Arten wurden neben den beschriebenen Quellen zur Kollisionsgefährdung auch die Roten Listen Deutschlands (RYSILAVY et al. 2020) und Sachsens (FREISTAAT SACHSEN 2015) hinzugezogen.

Zu wertgebenden Arten erfolgte eine Literatur- und Datenrecherche. Allgemein fand eine quantitative Auswertung aller Daten von wertgebenden Arten entsprechend der Zielstellungen statt.

Wertgebende Arten sind im Sinne vorliegender Arbeit Arten, die nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV (BGBl 2013)) streng geschützt sind bzw. in Anhang I der Europäischen

Vogelschutzrichtlinie (VSR (EG 2009)) gelistet sind, auf einer der verwendeten Roten Liste mit einem Gefährdungsstatus verzeichnet sind oder den Vorwarnstatus einer Roten Liste erfüllen. Auch lebensraumtypische Arten naturschutzfachlich wertvoller Lebensräume, die als Leitarten nach FLADE (1994) fungieren, zählen dazu. Ubiquisten wurden nur rein qualitativ erfasst.

- **Rastvögel**

Die Bezeichnung »Rastvogel« beinhaltet gleichzeitig auch Zugvögel, die als Durchzügler, Winter- oder Sommergäste auftreten können. Nicht als Brutvögel eingestufte Arten werden in Anlehnung an WASSMANN (1999) folgendermaßen gewertet:

- **Durchzügler (DZ):** Art hält sich während des Vogelzuges im UG auf. Dabei kann sie auch revieranzeigende Merkmale zeigen, wurde jedoch außerhalb des Vogelzuges nicht mehr im Gebiet beobachtet.
- **Gastvogel:** Art hält sich im Gebiet ausschließlich zum Nahrungserwerb im Sommer auf (**Nahrungsgast, NG**), Art ist Zugvogel und hält sich während des Sommerhalbjahres im UG auf (**Sommergast, SG**) oder Art ist Zugvogel und hält sich im Winterhalbjahr im UG auf (**Wintergast, WG**)
- **Überflieger (ÜF):** Als Überflieger eingestufte Arten überflogen während der Begehungen einmalig oder mehrmals das UG in größerer Höhe, ohne dass eine Landung beobachtet werden konnte

Zu wertgebenden Arten erfolgte eine Literatur- und Datenrecherche.

- **Kollisionsrisiko**

Zu allen Brut- und Rastvogelarten mit einem vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI) (siehe 2.3) nach BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) der vMGI-Klassen A und B sowie unter entsprechenden Umständen vMGI-Klasse C (siehe 2.3) erfolgte eine der Methodik entsprechende Bewertung des konstellationsspezifischen Kollisionsrisikos (KSR). Dabei wird festgestellt, ob durch die geplante Maßnahme für die Arten eine Überschreitung der Relevanzschwelle (Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG) stattfindet. Entsprechend werden Empfehlungen artspezifischer Vogelschutzmarker gegeben (LIESENJOHANN et al. 2019), um dem entgegenzuwirken. Die Bewertung nach genannter Methodik befindet sich in Anlage 1.

3.4 Begehungstermine

Die Begehungstermine sind in nachfolgender Übersicht dargestellt.

Tab. 1: Übersicht über die Begehungstermine

Nr.	Datum	Uhrzeit	Witterungsverhältnisse	Zweck der Begehung
1	18.04.2016	15.30-23.30 Uhr	11°C, Rückgang auf 5°C , heiter, am Vortag Regen, leichter Wind tagsüber, abends fast windstill, niederschlagsfrei	Brutvogelkartierung / Nachtbegehung Eulen
2	23./24.04.2016	05.30-10.30 Uhr	Morgens -2°C, bis 6°C, stark bewölkt, fast windstill, zeitweise Nieselregen	Brutvogelkartierung
3	30.04.2016	05.00-10.30 Uhr	0°C-12°C, sonnig, leichter Wind, niederschlagsfrei	Brutvogelkartierung
4	01.05.2016	05.00-10.30 Uhr	03°C-15°C, heiter, leichter Wind, niederschlagsfrei	Brutvogelkartierung
5	06.05.2016	04.45-10.00 Uhr	03.°C-17°C, sonnig, windstill, niederschlagsfrei	Brutvogelkartierung
6	16./17.05.2016	04.30-10.15 Uhr	05.°C-11°C, bedeckt, zeitweise Nieselregen, leichter Wind	Brutvogelkartierung
7	23.05.2016	04.30-09.00 Uhr	10°-13°C, bedeckt, Regen, windstill	Brutvogelkartierung
8	27.05.2016	04.00-09.30 Uhr	08°C-19°C, bewölkt, windstill, niederschlagsfrei,	Brutvogelkartierung
9	04.06.2016	04.00-09.45 Uhr	13°C-20°C, bewölkt, leichter Wind, niederschlagsfrei	Brutvogelkartierung
10	24./25.06.2016	04.00-09.30 Uhr	15°C-25°C, nachmittags 34°C, leicht bewölkt, leicht windig, niederschlagsfrei	Brutvogelkartierung
11	20.07.2016	04.30-10.30 Uhr	12°C-23°C, nachmittags bis 30°C, sonnig, niederschlagsfrei, fast windstill	Brutvogelkartierung
12	07.09.2016	06.00-12.00 Uhr	12°C-23°C, nachmittags bis 30°C, sonnig, niederschlagsfrei, leichter Wind	Rastvogelkartierung
13	08.10.2016	06.40-11.30 Uhr	06°C, bedeckt, leichter Wind, zeitweise Regen	Rastvogelkartierung
14	23.10.2016	07.00-11.00 Uhr	03°C-05°C, bedeckt, zeitweise leichter Regen, windstill	Rastvogelkartierung
15	10.11.2016	07.00.11.00 Uhr	00°C-03°C, bedeckt, zeitweise Graupel, leichter Wind	Rastvogelkartierung
16	22.12.2016	07.30-10.30 Uhr	-04°C- -01°C, bedeckt, zeitweise Schneefall, zeitweise sehr windig	Rastvogelkartierung
17	25.02.2017	06.30-10.00 Uhr	-05.C-05°C, sonnig, niederschlagsfrei, kein Wind	Rastvogelkartierung / Horstsuche Schwarzstorch
18	12.03.2017	15.30-22.45 Uhr	08°C-00°C, bewölkt, später wolkenlos, niederschlagsfrei, windstill	Brutvogelkartierung / Nachtbegehung Eulen
19	11./12.03.2017	06.00-10.30 Uhr	-02°C-08°C, heiter, niederschlagsfrei, windstill	Brutvogelkartierung / Rastvogelkartierung
20	30.04.2017	05.00-10.00 Uhr	03°C-10°C, sonnig, niederschlagsfrei, windstill	Kontrolle Präsenz / Absenz Schwarzstorch
21	08.12.2018	07.15-11.30 Uhr	04°C, bedeckt, zeitweise Regen, leichter Wind	Rastvogelkartierung
22	27.-28.02.2019	14.30-22.30 Uhr	14°C- -1°C, zweite Nachthälfte bis -15°C, heiter, niederschlagsfrei, windstill	Rastvogelkartierung / Nachtbegehung Eulen

23	29.-30.03.2019	16.30-23.30 Uhr	08°C-06°C, bewölkt, niederschlagsfrei, windstill	Rastvogelkartierung / Nachtbegehung Eulen
24	06.04.2019	05.00-09.30 Uhr	04°C-09°C, sonnig, niederschlagsfrei, leicht windig	Brutvogelkartierung / Kontrolle Schwarzstorch
25	24.05.2019	04.15-09.30	06°C-14°C, sonnig, niederschlagsfrei, windstill	Brutvogelkartierung / Kontrolle Schwarzstorch

4 Ergebnisse der Brutvogelkartierung

4.1 Festgestellte Brutvogelarten / kommentierte Artenliste

Tabelle 2 gibt einen Überblick über die 86 zur Brutzeit im Untersuchungsgebiet festgestellten Brutvogelarten und potenziellen Brutvogelarten. Dabei konnten 81 Vogelarten mit dem Brutvogel-Status belegt werden, eine weitere mit einem unsicheren Status, die restlichen wurden als Durchzügler und Nahrungsgäste eingestuft. 15 festgestellte Vogelarten sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG streng geschützt, sieben davon in Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie verzeichnet. Sieben Vogelarten sind auf der Roten Liste Deutschlands (RYSILAVY et al. 2020) verzeichnet (Bluthänfling, Feldlerche, Kuckuck, Mehlschwalbe, Star, Turteltaube und Wiesenpieper), Kuckuck, Mehlschwalbe, Turteltaube und Wiesenpieper sind zusätzlich auch auf der Roten Liste Sachsens vertreten. Insgesamt sind sieben Arten auf der Roten Liste Sachsens gelistet, darunter Tafelente und Kuckuck. Keinen Gefährdungsgrad, aber den Vorwarnstatus erfüllen fünf (RL Deutschland) bzw. 14 Arten (RL Sachsen). Als Besonderheit des Untersuchungsgebietes ist das Vorkommen des Schwarzstorches als unregelmäßiger Nahrungsgast hervorzuheben. Wichtige Brutvogelarten sind in „Anlage 2 – Kartenmaterial Brutvogelkartierung“ dargestellt.

Tab. 2: Festgestellte Brutvogelarten; §: besonders geschützt; §§: streng geschützt; Rote Listen: RL D 2020: Rote Liste Deutschland RL D 2020 - Rote Liste Deutschland: RYSILAVY et al. (2020); RL SN 2015: Rote Liste Sachsen (FREISTAAT SACHSEN 2015); EU-VSR Anh.I: Europ. Vogelschutzrichtlinie Anh. I; BV-Brutvogel, NG-Nahrungsgast, DZ-Durchzügler, ?-unsicher

Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D 2020	RL SN 2015	EU-VSR Anh.I	BNatSchG b/s §/§§	Status
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*		§	BV
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*		§	BV
3	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	3		§	BV
4	Bläsralle	<i>Fulica atra</i>	*	*		§	BV
5	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*		§	BV
6	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	3	V		§	BV
7	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*		§	BV
8	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*		§	BV
9	Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	*	3		§	BV?
10	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	V		§	BV
11	Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	*	*		§§	BV
12	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*		§	BV
13	Elster	<i>Pica pica</i>	*	*		§	BV
14	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*		§	BV

Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D 2020	RL SN 2015	EU-VSR Anh.I	BNatSchG b/s §/§§	Status
15	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	V		§	BV
16	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	*		§	BV
17	Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	*	*		§	NG
18	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	V		§	BV
19	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*		§	BV
20	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	V		§	BV
21	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	3		§	BV
22	Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	*	*		§	BV
23	Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	V		§	BV
24	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*		§	BV
25	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	*		§	BV
26	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*		§	BV
27	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*		§	BV
28	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*		§§	BV
29	Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	*	*		§§	BV
30	Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	*	*		§	BV
31	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*		§	BV
32	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	*	V		§	BV
33	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*		§	BV
34	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	*	*		§	BV
35	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*		§	BV
36	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	V		§	BV
37	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*		§	BV
38	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*		§	BV
39	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*		§	BV
40	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	3		§	BV
41	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*		§§	BV
42	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3		§	BV
43	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*		§	BV
44	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*		§	BV
45	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	*	X	§§	BV
46	Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	◆	/		§	BV

Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D 2020	RL SN 2015	EU-VSR Anh.I	BNatSchG b/s §/§§	Status
47	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V		§	BV
48	Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	*	*		§	BV
49	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3		§	BV
50	Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*		§	BV
51	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*		§	BV
52	Rohrammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	*		§	BV
53	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	*	*	X	§§	BV
54	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*		§	BV
55	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	*	*	X	§§	BV
56	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*		§	BV
57	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	X	§§	BV
58	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	X	§§	BV
59	Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	*	V	X	§§	NG
60	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*		§	BV
61	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	*	*		§	BV
62	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*		§§	BV
63	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	*		§	BV
64	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*		§	BV
65	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*		§	BV
66	Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>				§	BV
67	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	*	*		§	BV
68	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*		§	BV
69	Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	V	3		§	BV
70	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	*	*		§	BV
71	Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	*		§	BV
72	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*		§	BV
73	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*		§§	BV
74	Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	3		§	BV
75	Uhu	<i>Bubo bubo</i>	*	V	X	§§	NG

Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D 2020	RL SN 2015	EU-VSR Anh.I	BNatSchG b/s §/§§	Status
76	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*		§	BV
77	Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	*	*		§	BV
78	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*		§§	BV
79	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopos sibilatrix</i>	*	V		§	BV
80	Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	*		§§	BV
81	Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	*	*		§	BV
82	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	2		§	DZ
83	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	V		§	BV
84	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*		§	BV
85	Zilpzalp	<i>Phylloscopos collybita</i>	*	*		§	BV
86	Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	V		§	BV

Legende zu den Roten Listen		
0	Ausgestorben oder Verschollen	Gefährdungskategorie
1	Vom Aussterben bedroht	
2	Stark gefährdet	
3	gefährdet	
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes	
R	Extrem selten	Keine Gefährdungskategorie
V	Vorwarnliste	
D	Daten unzureichend	
*	ungefährdet	
◆	Nicht bewertet	
/	Nicht betrachtet	

4.2 Einschätzung wertgebender Brutvogelarten und Gastvögel

Im Folgenden werden alle streng geschützten und/oder mit einem Gefährdungsstatus der Roten Liste versehenen Brutvogelarten und Gastvogelarten artspezifisch eingeschätzt und nach ihrer Relevanz für das geplante Vorhaben beurteilt. Dabei werden auch einige Arten der aktuellen Vorwarnliste sowie landschaftstypische Arten berücksichtigt.

Blässralle

Fulica atra

Auf dem Burgteich (Korridor C) ist die Blässralle mit mindestens 2 Brutpaaren vertreten. Zeitweilig hielt sich ein fünftes Exemplar auf dem Burgteich auf, eventuell ist auch ein drittes Brutpaar vorhanden. Die Einschätzung des konstellationsspezifischen Risikos mit der geplanten 110-kV-Leitung erfolgt in Anlage 1.

Bluthänfling

Carduelis cannabina

Der Bluthänfling wurde besonders im Siedlungsbereich von Oberneumark festgestellt. Auch in den Weg begleitenden Hecken im südwestlichen Teil des Korridors A ist der Bluthänfling Brutvogel. Ebenso konnten singende Männchen während der Brutzeit östlich der B173 im geplanten Trassenverlauf festgestellt werden.

Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich nicht prüfrelevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Dorngrasmücke

Sylvia communis

Die Dorngrasmücke brütet mindestens mit 2 BP im Korridor A in den Weg begleitenden Hecken. Weitere Brutnachweise konnten im Südwesten des UG erbracht werden. Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich nicht prüfrelevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Drosselrohrsänger

Acrocephalus arundinaceus

Zwei Brutpaare konnten im Schilfgürtel des Burgteiches nachgewiesen werden. Vom Trassenbau ist die Art nicht betroffen. Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich nicht prüfrelevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Feldlerche

Alauda arvensis

Die Feldlerche erreicht mit 85 BP im gesamten Untersuchungsraum eine durchschnittliche Dichte von ca. 3,6 BP je 50 ha ((BEZZEL 1993). gibt für Mitteleuropa für die Kategorie 20-49 ha im Mittel Höchstdichten von 10,4 BP je 50 ha an. Die höchste Dichte wird im Korridor C

mit 7,1 BP je 50 ha erreicht. Eine direkte Vergleichbarkeit ergibt sich allerdings nur bedingt, weil der Untersuchungsraum insgesamt zu klein ist. Die geringste Dichte mit nur 1,3 BP je 50 ha wurde in Korridor B1 / B2 festgestellt. , Korridor A wies eine Dichte von 3,3 BP je 50 ha auf. Mit diesen Werten erreicht die Feldlerche im Untersuchungsraum insgesamt eine geringe Brutdichte, deren Verteilung stark von den entsprechenden Kulturarten abhängt. Die geringste Dichte findet sich auf Winterrapskulturen. Der Untersuchungsraum stellt für die Rote-Listen-Art mit dem Status „Gefährdet“ (SÜDBECK et al. 2010) einen nur teilweise relativ dicht besiedelten Lebensraum dar. Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich nicht prüf-relevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Feldsperling

Passer montanus

Feldsperlinge waren besonders im Korridor A in größeren Schwärmen von bis zu 100 Exemplaren zu beobachten. Als Brutvogel wurde die Art in der Ortslage Neumark, am Waldstück 2 südwestlich von Neumark und im Südwesten zu Beginn des Korridors A nachgewiesen. Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich nicht prüf-relevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Fitis

Phylloscopus trochilus

Zwei Brutpaare des Fitislaubsängers wurden im Südwesten des Korridors A nachgewiesen, weitere Brutnachweise erfolgten beispielsweise am Burgteich sowie am nördlichen Rand des Waldstückes 4. Auf weiten Strecken wenig geeignete Habitatstrukturen sind Ursache für die geringe Siedlungsdichte der Art. Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich nicht prüf-relevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Gartenrotschwanz

Phoenicurus phoenicurus

Ein Brutpaar des Gartenrotschwanzes konnte am Rande der Siedlungsstrukturen östlich der Moritzstraße (Reichenbach) im Korridor A festgestellt werden. Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich nicht prüf-relevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Gelbspötter*Hippolais icterina*

Ein Brutpaar konnte im Süden des Korridors A südöstlich der Randsiedlung in den Weg begleitenden Hecken nachgewiesen werden. Waldlebensräume des UG bieten dem Gelbspötter infolge fehlender vertikaler Strukturierung der Vegetation wenig Habitateignung. Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich nicht prüfrelevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Goldammer*Emberiza citrinella*

Die Goldammer konnte im gesamten Feldflurbereich des Untersuchungsgebietes sowohl als Durchzügler als auch als Brutvogel festgestellt werden. Die größte Brutdichte wird im Korridor A mit ca. 3,3 BP/km² erreicht. (BEZZEL 1993) gibt für den Osten von Deutschland 0,7-4,4 BP/km² an. Eine direkte Vergleichbarkeit ergibt sich allerdings nur bedingt, weil der Untersuchungsraum insgesamt zu klein ist. Dennoch kann die Goldammer im Untersuchungsraum als häufiger Brutvogel eingestuft werden. Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich nicht prüfrelevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Grünspecht*Picus viridis*

Ein Brutpaar konnte in einem Feldgehölz von Korridor A in B1 zwischen Altrottmannsdorf und Neumark belegt werden, ein weiteres an der Gabelung des Untersuchungskorridors in der Nähe des Einzelgrundstückes sowie ein BP an der Schwarzen Tafel. Weitere Nachweise in der Ortslage von Neumark konnten nicht als Brutnachweise gewertet werden. Der geplante Trassenverlauf wird keine erheblichen Auswirkungen auf die Art haben. Potenzielle Brutbäume der Art sind nicht betroffen. Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich nur im Extremfall prüfrelevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Klappergrasmücke*Sylvia curruca*

In den Weg begleitenden Hecken im südwestlichen Teil des Korridors A konnten zwei an verschiedenen Begehungstagen singende Klappergrasmücken beobachtet werden. Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich nicht prüfrelevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Kuckuck*Cuculus canorus*

Ein rufender Kuckuck wurde zweimal am nördlichen Rande des Waldstückes 2 östlich der Alten Poststraße westlich des Einzelgehöftes verhört (06.05., 17.05.16). Auch am Burgteich konnte ein Kuckuck verhört werden. Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich nicht prüfrelevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Mäusebussard*Buteo buteo*

Der Mäusebussard ist vermutlich mit 4 – 5 Brutpaaren im Untersuchungsgebiet vertreten. Ein Brutpaar konnte in einem Feldgehölz südwestlich von Altrottmannsdorf festgestellt werden. Ein vermuteter Horststandort befindet sich am östlichen Rand des Waldstückes 3, ca. 400 m südöstlich vom Burgteich (Abstand zur geplanten Trasse ca 200 m), ein etwa 60 m von der geplanten Trasse entfernter vermutlicher Brutplatz befindet sich in einem Feldgehölz westlich der Juri-Gagarin-Straße der Gemeinde Stenn (beide Trassenabschnitt C). 200 m südöstlich von der geplanten Trasse konnte ebenfalls ein Mäusebussard-Brutplatz an einem nordöstlichen Rand östlich der S 289 ermittelt werden. Auch in Waldstück 1 im Südwesten des UG konnte ein BP festgestellt werden. Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich nicht prüfrelevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Neuntöter*Lanius collurio*

Ein Brutpaar konnte ca. 100 m südlich der Wegkreuzung Oberneumarker Weg/Alte Poststraße beobachtet werden. Ein weiterer Nachweis erfolgte am 06.05.16 ca. 300 m südöstlich des Kreuzungsgebietes S289/B173. Hier erfolgte kein weiterer Nachweis, so dass auf einen Durchzügler geschlossen wird. Ein Brutnachweis gelang am FND „Wiesenteiche“.

Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich nicht prüfrelevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Pirol*Oriolus oriolus*

Ein Pirol konnte zweimalig im Waldstück 2 östlich der Alten Poststraße westlich des Einzelgehöftes nachgewiesen werden. Ein weiterer Brutverdacht besteht im südlich angrenzenden Bereich des

Burgteiches sowie südlich des Kohlbrunngrabens. Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich nicht prüfrelevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Rohrweihe

Circus aeruginosus

Ein Brutpaar der Rohrweihe war im südlichen Bereich des Burgteiches festzustellen. Regelmäßig konnten beide Geschlechter beobachtet werden und es fanden Balz- und Schauflüge statt.

Auch im FND „Wiesenteiche Rotschau“ wurde mehrfach eine weibliche Rohrweihe beobachtet werden, ein Brutnachweis konnte allerdings nicht erbracht werden. Die Einschätzung des konstellationsspezifischen Risikos mit der geplanten 110-kV-Leitung erfolgt in Anlage 1.

Rotmilan

Milvus milvus

Der Rotmilan ist wahrscheinlich mit 3 Brutpaaren im Untersuchungsgebiet vertreten: Ein Brutpaar ca. 150 m nordwestlich der geplanten Trasse (Abschnitt A) im Waldstück 2, für ein weiteres besteht Brutverdacht am Burgteich. Auch nahe der „Schwarzen Tafel“ im Südwesten des UG konnte ein balzendes Paar beobachtet werden. Horststandorte im nahen Leitungsbereich wurden nicht gefunden. Die Einschätzung des konstellationsspezifischen Risikos mit der geplanten 110-kV-Leitung erfolgt in Anlage 1.

Schwarzmilan

Milvus migrans

Zwei nahrungssuchende Schwarzmilane wurden mehrfach im östlichen Teil des Korridors B bei Nahrungsflügen während der Brutzeit beobachtet. Am 23.05.2016 wurde ein Exemplar beutetragend beim Anflug eines Feldgehölzes ca. 350 m südlich der geplanten Trasse beobachtet. Ein Horststandort wird hier im Zentrum des etwa 1,5 ha großen Feldgehölzes vermutet. Weitere Beobachtungen erfolgten im Umkreis des Burgteiches am 27.05. und am 20.07.2016. Ein Brutverdacht besteht zudem in Korridor-Abschnitt B. Die Einschätzung des konstellationsspezifischen Risikos mit der geplanten 110-kV-Leitung erfolgt in Anlage 1.

Schwarzspecht

Dryocopus martius

Der Schwarzspecht ist Brutvogel mit wahrscheinlich 2 BP im Waldstück 4. Weitere Brutpaare befinden sich im Pleiße-Bachtal sowie im Waldstück 3 und Waldstück 1. Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher

artenschutzrechtlich nicht prüferelevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Schwarzstorch

Ciconia nigra

Ein Schwarzstorch wurde am 18.04.2016 bei der Nahrungsaufnahme südöstlich der Einmündung S289/B173 beobachtet. Das Exemplar flog ab, kreiste über dem Nahrungsgebiet und flog in Richtung Südost (Waldstück 4) ab.

Am 27.05.2016 gegen 4.30 Uhr wurde ein aus Richtung dieses Nahrungsgebietes kommendes Exemplar beobachtet, das zielgerichtet und sehr niedrig das große zusammenhängende Waldstück 4 westlich der S282A anflog und aus der Sicht verschwand. Etwa 15 min später flog das Exemplar aus diesem Waldstück wieder ab in Richtung Burgteich. Balzflüge wurden in diesem Zusammenhang nicht beobachtet. Eine Begehung am 30.04.2017 ergab eine Beobachtung eines über das besagte Waldstück fliegenden Altvogels. Um Störungen der äußerst sensiblen Art zu vermeiden, wurde das Gebiet nur im Winter zur Horstsuche aufgesucht. Es konnte kein Horst festgestellt werden. Eine Datenanfrage beim Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Referat 62 / Artenschutz ergab keine bekannten Brutvorkommen im weiten Umkreis (TRAPP 2020). Nächste bekannte Brutvorkommen liegen demnach bei Rodersdorf, westlich von Plauen (fast 30 km vom Beobachtungsort). Am 06.04. sowie am 24.05.2019 konnten bei optimaler Witterung und Tageszeit keine weiteren Beobachtungen an den genannten Orten gemacht werden. Allerdings konnte am 06.04.2019 ein von Süd nach Nord fliegender Schwarzstorch in 1,5-facher Baumhöhe Höhe über der K 9303 nördlich von Ebersbrunn gesichtet werden. Die festgestellten Beobachtungsbereiche des Schwarzstorches sind »Anlage 3 – Kartenmaterial Rastvogelkartierung« dargestellt.

Die Nahrungssuche der Art erfolgt nach (SÜDBECK et al. 2005) i.d.R. im Umkreis von 3 km, jedoch auch weiter entfernt. GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. (1966) geben als bevorzugte Nahrungssuche der Art die Nahrungssuche im Wasser an, auch in Randtiefen. Vorzugweise werden Wasserinsekten, Fische, Lurche aber auch Kleinsäuger als Nahrung genannt.

Die Einschätzung des konstellationsspezifischen Risikos dieser Gastvogelart mit der geplanten 110-kV-Leitung erfolgt in Anlage 1.

Sperber*Accipiter nisus*

Der Sperber ist mit hoher Wahrscheinlichkeit Brutvogel im Waldstück 4 südöstlich der geplanten Trasse. Mehrfach wurden jagende Exemplare beobachtet, am 25.02. ca. 600 m östlich außerhalb des Untersuchungskorridors auch ein balzrufendes Männchen. Auch im Waldstück 1 besteht Brutverdacht. Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich nicht prüfrelevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Tafelente*Aythya ferina*

Am 24.04. und am 06.05.2016 hielten sich jeweils 8 männliche Tafelenten und 4 bzw. 2 weibliche Tafelenten auf dem Burgteich auf. Am 26.06.16 konnten zwei Paare beobachtet werden, am 20.07.16 hielt sich ein sicherndes Männchen auf dem Burgteich auf. Laut Bewertungsgrenzen nach SÜDBECK et al. (2005) wurde nach Abschluss der Beobachtungen auf mindestens 2 Brutpaare geschlossen. Für die Tafelente stellt sich die ursprünglich geplante, direkte Leitungsführung über den Burgteich als ungünstig dar. Insbesondere bei schlechten Sichtverhältnissen während der Balzzeit (Verfolgungsflüge) kann es zu Kollisionen kommen. Die Einschätzung des konstellationsspezifischen Risikos dieser Gastvogelart mit der geplanten 110-kV-Leitung erfolgt in Anlage 1.

Teichrohrsänger*Acrocephalus scirpaceus*

Zwei singende Teichrohrsänger konnten am 23.05. und 04.06.2016. im östlichen Schilfgürtel des Burgteiches registriert werden. Es kann von zwei Brutpaaren ausgegangen werden. Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich nicht prüfrelevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Turmfalke*Falco tinnunculus*

Ein Brutnachweis der Art unmittelbar im Untersuchungsraum konnte an einem Nistkasten an der Brücke B94 / nahe Raumbachtalbrücke erbracht werden. Anhand der gehäuften Beobachtungen (fast bei jeder Begehung) kann mit hoher Wahrscheinlichkeit darauf geschlossen werden, dass der Turmfalke außerdem Brutvogel sowohl in der Ortslage Reichenbach als auch Neumark sowie Schönfels (Burg?) und/oder Stenn sein muss. Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher

artenschutzrechtlich nicht prüfrelevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Turteltaube

Streptopelia turtur

Am 18.04.2016 hielten sich 4 rufende Turteltauben in Waldstück 4 auf. Dieses Habitat ist für die Art kein Bruthabitat, offenbar handelte es sich um Durchzügler. Im Jahr 2016 erfolgten keine weiteren Nachweise der Art, jedoch konnte am 30.04.2017 eine rufende Turteltaube am nördlichen Waldrand des Waldstückes 4 festgestellt werden. Weitere Überprüfungen erfolgten aufgrund des Kartierzeitraumes nicht, doch ist nicht ausgeschlossen, dass es sich um einen Brutverdacht handelt. Ein zweiter Nachweis im Juni wäre dazu jedoch notwendig (SÜDBECK et al. 2005). Auch am östlichen Waldrand des Waldstückes 4 konnte 2017 eine einmalig rufende Turteltaube nachgewiesen werden. Die Einschätzung des konstellationsspezifischen Risikos mit der geplanten 110-kV-Leitung erfolgt in Anlage 1.

Uhu

Bubo bubo

Zur einmaligen Beobachtung eines rufenden Uhus kam es am 27.02.2019 auf dem Gelände der Agrargenossenschaft Reichenbach. Der Uhu saß auf dem Dach einer Stallanlage und flog in Richtung Südwest. Weitere Beobachtungen erfolgten nicht. Aufgrund der Beobachtung erfolgte daraufhin am 29.03.2019 eine nächtliche Begehung der nur 4000 m entfernten Göltzschtalbrücke (Brutrevier?) mit Klangattrappe, welche erfolglos verlief. Auch eine Datenanfrage beim Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Referat 62 / Artenschutz ergab keine bekannten Brutvorkommen im weiten Umkreis (TRAPP 2020). Mit hoher Wahrscheinlichkeit war der beobachtete Uhu ein umherstreifender Nichtbrüter bzw. Nahrungsgast.

Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich i. d. R. nicht prüfrelevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Waldkauz

Strix aluco

Der Waldkauz wurde im November 2016 und im März 2017 an verschiedenen Stellen des Untersuchungsgebietes mit Klangattrappe gelockt. Es werden zwei Brutpaare vermutet: im Nordosten des Waldstückes 2 und im Waldstück 4 (siehe Abb.6). Beide vermutete Brutplätze sind 300 m oder mehr von der geplanten Trasse entfernt.

Im Waldstück 2 befindet sich eine künstliche Nisthilfe für den Waldkauz, Beobachtungen von einfliegenden Tieren wurden nicht gemacht. Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich nicht prüf-relevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Waldohreule

Asio otus

Auch die Waldohreule wurde im November 2016 und März 2017 mit Klangattrappe in geeigneten Habitatstrukturen im Untersuchungsraum gelockt. Ein vermuteter Brutplatz befindet sich 200 m südlich der Neumarker Straße in einem Feldgehölz. Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich nicht prüf-relevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Zwergtaucher

Tachybaptus ruficollis

Am Burgteich ist ein Brutpaar des Zwergtauchers zu verzeichnen. Bei allen Begehungen im Mai und Juni 2016 sowie im April 2017 waren z. T. zwei trillernde Exemplare zu beobachten. Am 01.05.2016 wurden balzende Exemplare beobachtet. Es wird von mindestens einem BP ausgegangen. Die Einschätzung des konstellationsspezifischen Risikos dieser Art mit der geplanten 110-kV-Leitung erfolgt in Anlage 1.

5 Ergebnisse der Rastvogelkartierung

5.1 Festgestellte Rastvogelarten

Nachfolgend sind alle beobachteten und als Rastvogelarten eingestufte Arten aufgeführt. Einige Arten kommen auch als Brutvögel im UG vor. Sie sind nur aufgeführt, wenn sie häufig als Durchzügler auftraten. Viele der Brutvogelarten wie z. B. Zilpzalp, Fitis oder Dorngrasmücke kommen im UG ebenfalls als Durchzügler vor, doch überwiegen während der Begehungen Feststellungen als Brutvögel. Sie sind in nachfolgender Tabelle nicht explizit aufgeführt. Ausnahmen bilden als Schwarm auftretende Arten (z. B. Feldlerche, Goldammer und Star). 12 Arten wurden als zusätzliche Arten zu den unter 4.1 genannten Arten aufgeführt.

Tab. 3: Festgestellte, als Rastvogelarten eingestufte Arten; §: besonders geschützt; §§: streng geschützt; Rote Listen: RL D 2020: Rote Liste Deutschland RL D 2020 - Rote Liste Deutschland: RYSLAVY et al. (2020); EU-VSR Anh.I: Europ. Vogelschutzrichtlinie Anh. I; Status: DZ-Durchzügler, WG-Wintergast; NG-Nahrungsgast

Nr.	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname (nach Barthel & Helbig 2005)	RL D 2020	RL SN 2015	EU-VSR Anh.I	BNatSchG b/s §§/§§	Status
1	Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	/	◆		§	WG
2	Berghänfling	<i>Carduelis flavirostris</i>	*	*		§	WG
3	Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	*	*		§	WG
4	Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	*	3		§	NG
5	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	V		§	DZ
6	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*		§	DZ
7	Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	1	*	X	§§	DZ
8	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	1		§	DZ
9	Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	/	◆		§	WG
10	Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	*	*		§	WG
11	Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	*		§	WG
12	Silberreiher	<i>Ardea alba</i>	*	V	X	§§	WG
13	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	*		§	DZ
14	Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	*	3		§	DZ
15	Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	*	V		§	DZ
16	Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	3		§	DZ
17	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*		§	WG
18	Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	*	3	X	§§	NG
19	Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	2		§	DZ
20	Zwergschnepfe	<i>Lymnocyptes minimus</i>	◆	◆		§§	DZ

Wichtige Rastvogelarten und Rastvogelbewegungen sind in „Anlage 3 – Kartenmaterial Rastvogelkartierung“ dargestellt.

5.2 Kommentierte Artenliste wichtiger Rast- und Zugvogelarten

Es folgt eine Aufstellung der Beobachtungsdaten und eine Einschätzung zu einzelnen Arten.

Berghänfling

Carduelis flavirostris

Etwa 40 Berghänflinge konnten am 22.12.2016 in Korridor A beobachtet werden. Weitere Nachweise erfolgten nicht. Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich nicht prüfrelevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Blässgans

Anser albifrons

Lediglich zwei Beobachtungen nordischer Gänse erfolgte während der Rastvogelbegehungen. Am 08.10.2016 konnten unter 9 nordischen Gänsen 2 Blässgänse beobachtet werden (Siehe Saatgans). Rastvögel sind hpts. im Bereich von Rastgebieten zu berücksichtigen, da für einzeln vorkommende Individuen keine regelmäßig vorkommende, räumliche Verortung gegeben ist. Die Einschätzung des konstellationsspezifischen Risikos mit der geplanten 110-kV-Leitung erfolgt in Anlage 1.

Dohle

Coloeus monedula

Als Wintergast trat die Dohle regelmäßig sowohl als Begleitung von überwinternden Saatkrähen als auch als reiner Dohlenschwarm wie beispielsweise am 08.10.16 in Korridor A westlich des Oberneumarker Weges auf. Auch am 23.10.16 gegen 17.45 Uhr konnten etwas weiter südlich in Höhe der Randsiedlung westlich der S289 mehr als 80 Dohlen und mehr als 20 Rabenkrähen in einer gerichteten Bewegung auf ein westlich liegendes Feldgehölz beobachtet werden. Es wird deshalb davon ausgegangen, dass sich dort ein Rabenvogelschlafplatz befindet. 25 Dohlen wurden am 23.10.2016 südlich der Oberneumarker Straße zwischen Waldstück 2 und Waldstück 3 beobachtet. Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich nicht prüfrelevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Feldlerche

Alauda arvensis

Besonders während des Frühjahrszuges fiel die Feldlerche während der Begehungen in vielen Feldflurbereichen auf. Die höchste Stückzahl wurde am 25.02.17 im östlichen Teil des Abschnitts B2 mit 80 Exemplaren erreicht. Die Art nutzt das gesamte Gebiet intensiv wie beispielsweise am 08.10. mit mehr als 20 Exemplaren südlich der

Oberneumarker Straße im Korridor B2. Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich nicht prüfrelevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

**Gemischte
Kleinvogel-
schwärme**

Kleinvogelschwärme aus unterschiedlichen Finken-Arten wie Buch- und Grünfink, Bergfink, Hänfling, Stieglitz teilweise mit Goldammern und Feldsperlingen vergesellschaftet, z. T. auch Bachstelzen waren besonders entlang des mit Hecken bestandenen Feldweges (Abschnitt A) zu verzeichnen.

Goldammer
Emberiza citrinella

Die Goldammer konnte als Durchzügler oft einzeln, in kleinen Gruppen oder auch in größeren Gruppen bis zu 20 Exemplaren beobachtet werden. Ebenfalls besonders entlang des mit Hecken bestandenen Feldweges (Abschnitt A) erfolgten Beobachtungen dieser Art.

Goldregenpfeifer
Pluvialis apricaria

Am 08.10.2016 hielten sich 23 Goldregenpfeifer unter den 150 Kiebitzen in Korridor B1 auf. Weitere Beobachtungen von Goldregenpfeifern erfolgten nicht. Rastvögel sind hpts. im Bereich von Rastgebieten zu berücksichtigen, da für einzeln vorkommende Individuen keine regelmäßig vorkommende, räumliche Verortung gegeben ist. Die Einschätzung des konstellationsspezifischen Risikos mit der geplanten 110-kV-Leitung erfolgt in Anlage 1.

Kiebitz
Vanellus vanellus

Zur Kiebitz-Beobachtungen kam es in Korridor A am 08.10.2016 (180 Exemplare) südlich der Randsiedlung/Reichenbach und am 25.02.2017 (250 Exemplare) südöstlich der S 289 in Höhe der Randsiedlung. Hier wurden mehrfach Kiebitze während des Herbstzuges beobachtet.

150 Exemplare konnten östlich der Einmündung Zwickauer Straße in B 173 (Korridor B1) am 08.10.2016 gesichtet werden. Rastvögel sind hpts. im Bereich von Rastgebieten zu berücksichtigen, da für einzeln vorkommende Individuen keine regelmäßig vorkommende, räumliche Verortung gegeben ist. Die Einschätzung des konstellationsspezifischen Risikos mit der geplanten 110-kV-Leitung erfolgt in Anlage 1.

Saatgans
Anser fabalis

Nur zwei Beobachtungen von 9 nordischen Gänsen (2 Bläss- und 7 Saatgänse, hohe Flughöhe) gelangen am 08.10.2016 (morgens) im

Korridor A östlich der Randsiedlung (Reichenbach) (Flugrichtung NO) und ebenfalls im Korridor A östlich der Agrargenossenschaft Reichenbach (abends, 13 Saatgänse, hohe Flughöhe, Flugrichtung Süd)). Rastvögel sind hpts. im Bereich von Rastgebieten zu berücksichtigen, da für einzeln vorkommende Individuen keine regelmäßig vorkommende, räumliche Verortung gegeben ist. Die Einschätzung des konstellationsspezifischen Risikos mit der geplanten 110-kV-Leitung erfolgt in Anlage 1.

Saatkrähe

Corvus frugilegus

Am 25.02. suchte ein Schwarm von ca. 200 Saatkrähen auf einer Grünland-Fläche etwa 1000 m südwestlich des Waldstückes 2 im Trassenkorridor nach Nahrung. Etwa 40 Dohlen waren zusätzlich in den Schwarm integriert. Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich nicht prüfrelevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Silberreiher

Ardea alba

Der Silberreiher als Wintergast hielt sich während des gesamten Winterhalbjahres im UG auf. So am 08.10.2016 im Trassenkorridor A nahe der Randsiedlung/Reichenbach oder am 25.02.2016 nahe des Burgteiches. Die Einschätzung des konstellationsspezifischen Risikos mit der geplanten 110-kV-Leitung erfolgt in Anlage 1.

Wacholderdrossel

Turdus pilaris

Die Wacholderdrossel ist während des Winterhalbjahrs im gesamten UG in Gruppen von 40-200 Exemplaren festzustellen. Dabei kann es sich sowohl um ansässige Brutvögel als auch um zugewanderte Wintergäste handeln. Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich nur im Ausnahmefall prüfrelevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Wanderfalke

Falco peregrinus

Am 08.09.2016 konnte ein weiblicher Wanderfalke den Trassenkorridor A von West nach Ost kreuzend beobachtet werden (östlich der Moritzstraße/Reichenbach). Weitere Nachweise erfolgten nicht. Die Art ist keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich i. d. R. nicht prüfrelevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Wiesenpieper*Anthus pratensis*

Mehr als 30 Wiesenpieper wurden am 08.10.16 südlich der Oberneumarker Straße in der Feldflur im Korridor B2 beobachtet.

Auch auf den Frühjahrsbegehungen am 23.03.2016 konnten an vielen Stellen der offenen Feldflur durchziehende Wiesenpieper beobachtet werden. Gesang oder Balzflüge der Art konnten nicht festgestellt werden. Die Art ist als Rastvogel keine freileitungssensible Art gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) und daher artenschutzrechtlich i. d. R. nicht prüfrelevant hinsichtlich des Kollisionsrisikos mit einer Freileitung.

Zwergschnepfe*(Lymnocyptes minimus)*

Am 10.11.2016 wurde auf einer relikartigen, seggen- und binsenreichen Nasswiese an einem Graben („Linker Zufluss“, südwestlich von Oberneumark) eine Zwergschnepfe während des Auffluges beobachtet. Weitere Beobachtungen erfolgten nicht. Rastvögel sind hpts. im Bereich von Rastgebieten zu berücksichtigen, da für einzeln vorkommende Individuen keine regelmäßig vorkommende, räumliche Verortung gegeben ist. Die Einschätzung des konstellationsspezifischen Risikos mit der geplanten 110-kV-Leitung erfolgt in Anlage 1.

6 Konfliktanalyse

6.1 Anlage- und baubedingte Auswirkungen

Masten sollten im Rahmen der geplanten Maßnahme ausschließlich als Einebenenmasten ausgeführt werden. Dies minimiert das Kollisionsrisiko von Seiten des Mastentyps. Bei diesem Masten-Typ befindet sich das Erdseil in kurzer Entfernung zu den Leiterseilen, wodurch ein Bündelungseffekt eintritt. Das Leitungsgebilde ist dadurch von Vögeln eher sichtbar als ein einzelnes Erd-Kabel.

Während das Kollisionsrisiko ein anlagebedingtes Risiko darstellt, entstehen durch den Neubau der Freileitung wahrscheinliche Beeinträchtigungen auf die Brut- und Rastvogelfauna sowie andere Artengruppen, die je nach Art und Ausführung nach Fertigstellung wieder abklingen können. Während der Bauphase können Beeinträchtigungen vermieden und/oder minimiert werden. Das betrifft beispielsweise den Bauzeitpunkt, die Baufelderschließung, die Absicherung von Baugruben und ähnliche Faktoren.

Für das geplante Projekt gilt dies besonders für geplante Zuwegungen zu den Masten und die Inanspruchnahme von Flächen an den Mastenstandorten. Die Belastung durch Baulärm und Baustellenbetrieb muss deshalb den Gegebenheiten angepasst werden. Dazu werden im Folgenden Empfehlungen gegeben.

6.2 Gerichtete Baufelderschließung, Zuwegungen und Baugrubenabsicherung

Baufelder sind unbedingt sichtlich einzugrenzen und gerichtet zu erschließen, um Wildtieren die Flucht zu ermöglichen. Baugruben (z. B. Mastmontageflächen, 30 m X 30 m) sind abzusichern und mit Ausstiegshilfen für Wildtiere zu versehen. Ausstiegshilfen können ca. 20 cm breite Bretter / Bohlen mit einer rauen Oberfläche sein, die mit einem Winkel von maximal 60° aus dem Boden der Baugrube herausführen.

Die Errichtung von Baugruben in Gewässernähe sollte nicht während der Amphibien-Wanderzeit im Frühjahr (Ende März – Ende April) erfolgen. Dennoch ist ein Hineinfallen von Wildtieren (Amphibien, Reptilien, Säugetiere, Wirbellose) ganzjährig im gesamten Projektgebiet möglich. Eine morgendliche Kontrolle der Baugruben zu Arbeitsbeginn und ein Heraussammeln hineingefallener Tiere sollte deshalb in den Arbeitszeitplan generell mit aufgenommen und einer Arbeitskraft zugeteilt werden. Der Aufwand für diese regelmäßige Tätigkeit beträgt nur wenige Minuten. Um das Risiko des Hineinfallens von Wildtieren zu minimieren, sollten Baugruben so geplant werden, dass sie nicht an arbeitsfreien Tagen offengelassen werden. Ist dies dennoch nötig, sollte die Umweltbaubegleitung (UBB) mit der morgendlichen Kontrolle in besonders sensiblen Bereichen beauftragt werden.

Das vorhandene Wegenetz sollte genutzt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass den im Plangebiet z. T. unbefestigten, mit Baumreihen, Hecken und Spontanvegetation bestandenen

Rändern Rechnung getragen wird. Diese wertvollen Kleinstrukturen dürfen nicht beschädigt werden. Im Falle einer Beschädigung dürfen sie nicht durch „gärtnerisch gestaltete“ Neuanpflanzungen ersetzt werden, sondern nur durch Nachpflanzen beschädigter Gehölze der gleichen Art im taxonomischen Sinne. Teilweise notwendig gewordene Wegbefestigungen (Lastverteilplatten) für zusätzliche Zuwegungen sind nach Abschluss der Bauarbeiten restlos zu entfernen. Unbefestigte, vorhandene Wege sind in ihrem Zustand zu erhalten.

6.3 Bauzeitpunkt: Baumfällungen

Notwendige Baumfällungen sind nur soweit unbedingt notwendig durchzuführen. Dabei sollte auf Sorgfalt geachtet werden, um vermeidbare Beschädigung benachbarter Bäume zu vermeiden. Wenn möglich, sollten die gerodeten Flächen nach Abschluss der Arbeiten für den ökologischen Waldumbau genutzt werden. Sind Erlen von den Fällungen betroffen, sollten diese nur „auf Stock“ gesetzt werden.

Um Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 4 BNatSchG in Zusammenhang mit Abs. 5 zu vermeiden, dürfen Gehölzrodungen nicht innerhalb der Brutzeit von Vögeln (nicht zwischen 1. März – 30. September; § 39 BNatSchG) durchgeführt werden.

6.4 Umweltbaubegleitung (UBB)

Bei der Einhaltung von ökologischen Auflagen, der Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen und bei für relevante Arten kritischen Masten-Standorten sollte eine Umweltbaubegleitung eingesetzt werden. Die intensive Zusammenarbeit mit örtlichen Naturschutzverbänden / ehrenamtlichen Naturschutzdienst-Mitarbeitern sollte ebenfalls erfolgen. Die Umweltbaubegleitung sollte auch Arbeiten in Nähe von nach § 30 BNatSchG beziehungsweise § 21 SächsNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen überwachen. Insbesondere sollte die Umweltbaubegleitung beratend in folgenden Fragen zur Seite stehen:

- Befahrbarkeit von Flächen besonders sensibler Bruthabitate, Einhaltung von Baugrenzen
- Einhaltung von Bauzeiten im Umfeld von Niststätten störungssensibler Arten
- Kontrolle von Amphibienleiteinrichtungen und Reptilienschutzzäunen und anderen Abgrenzungen
- Einweisung und Kontrolle von Baufirmen vor Ort

6.5 Kollisionsrisiko

Die Ergebnisse zur Einschätzung des Kollisionsrisikos (siehe »Anlage 1 – Ermittlung des konstellationsspezifischen Risikos (KSR)«) zeigen die Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen. In dieser Anlage wird das Kollisionsrisiko für alle relevanten Arten nach der Methodik nach BER-NOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) ausführlich bewertet. Insgesamt wurde für 3 Arten ein

erhöhtes konstellationsspezifisches Risiko und damit eine Überschreitung der Relevanzschwelle (Verstoß § 44 BNatSchG) festgestellt: Zwergtaucher, Tafelente und Blässralle. Wird die Relevanzschwelle überschritten, erfolgt die Empfehlung artspezifischer Vogelschutzmarker nach LIESENJOHANN et al. (2019). Dadurch kann infolge der stufenweisen, herabsenkenden Wirkung der Vogelschutzmarker die Überschreitung der Relevanzschwelle rückgängig gemacht werden. Das trifft auf die drei genannten Arten zu, wenn in den empfohlenen Bereichen (Masten 70 n bis 80 n) Vogelschutzarmaturen (siehe Abb. 16) in empfohlener Anordnung angebracht werden. Aufgrund der vorgefundenen Biotopstrukturen werden zusätzlich Zebramarker für den Bereich zwischen den Masten 85n und 90n empfohlen. Damit wird dem Verschlechterungsverbot entgegengewirkt.



Abb. 7: Zebramarker, Quelle: KALZ & KNERR (2017).

6.6 Variantenempfehlung

Infolge des Bündelungseffekts durch den mehr als 2 km langen Verlauf der geplanten Leitung entlang der B 173 und der vermiedenen Zerschneidung des Waldstückes 4 wird aus avifaunistischer Sicht die Variante B 1 empfohlen. Allerdings verläuft hier die Leitung durch eine Feuchthfläche, die potenziell für durchziehende Arten wie z. B. die Zwergschnepfe oder andere Limikolenarten als unregelmäßige Rastfläche geeignet ist. Deshalb werden für den Abschnitt zwischen B 173 und dem Schnittpunkt der Korridore (Masten 85n und 90n) Schutzmaßnahmen in Form von Vogelschutzarmaturen empfohlen, ohne dass im Erfassungszeitraum relevante Arten nachgewiesen werden konnten.

7 Zusammenfassung

Die Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH (MITNETZ STROM) plant den Neubau einer ca. 17 km langen 110-kV-Freileitung zwischen den Ortschaften Reichenbach und Planitz im sächsischen Vogtland. In diesem Rahmen erfolgte zwischen 2016 und 2019 eine Brut- und Rastvogelkartierung in einem 1000 m breiten (500 m beidseits der geplanten Leitungstrasse) Untersuchungskorridor. Zusätzlich wurde eine ca. 4 km lange Teilalternative untersucht.

Von den 86 während der Brutvogelkartierung nachgewiesenen Vogelarten konnten 81 Arten von 86 potenziellen Brutvogelarten mit dem Brutvogel-Status belegt werden, eine weitere mit einem unsicheren Status, die restlichen wurden als Durchzügler und Nahrungsgäste eingestuft.

15 festgestellte Vogelarten sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 streng geschützt, sieben davon werden in Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie geführt. Sieben Vogelarten sind auf der Roten Liste Deutschlands (RYSŁAVY et al. 2020) verzeichnet, vier Arten werden auf beiden Roten Listen geführt. Auf der Roten Liste Sachsens (FREISTAAT SACHSEN 2015) sind insgesamt sieben Arten auf der Roten Liste Sachsens verzeichnet. Keinen Gefährdungsgrad, aber den Vorwarnstatus erfüllen fünf (RLD) bzw. 14 Arten (RLSN). Als Besonderheit des Untersuchungsgebietes ist das Vorkommen des Schwarzstorches sowie eine Einzelbeobachtung des Uhus hervorzuheben. Der Schwarzstorch konnte aufgrund der Beobachtungen nicht als Brutvogel eingestuft werden, laut aktueller Datenlage (LfULG) gibt es keine Hinweise auf ein Brutvorkommen im UG oder in dessen weiterem Umkreis. Das gilt ebenso für den Uhu. Bei beiden Arten handelt es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um umherstreifende Nichtbrüter oder Nahrungsgäste.

Das Untersuchungsgebiet zeigte in Bezug auf die Rastvogeleignung sehr wenig Aktivität von typisch nordischen Rastvogelarten wie Kranich, Saat- oder Blässgans. Als wichtigste Schwarm bildende Rastvogelarten wurden Kiebitz, Goldregenpfeifer und Star festgestellt. Insgesamt wurden 12 zusätzliche Vogelarten beobachtet.

Zu allen Brut- und Rastvogelarten mit einem vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdungsindex (vMGI) nach BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b) der Stufen A und B erfolgte eine der Methodik entsprechende Bewertung des konstellationsspezifischen Kollisionsrisikos (KSR). Dabei wird festgestellt, ob durch die geplante Maßnahme für die Arten eine Überschreitung der Relevanzschwelle (Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG) stattfindet. Arten der vMGI-Klasse C wurden entsprechend der Methodik nur unter besonderen Umständen berücksichtigt (siehe 2.3).

Drei Arten (Tafelente, Blässralle und Zwergtaucher) überschritten bei der Prüfung des KSR die Relevanzschwelle zum Verbotstatbestand. Entsprechend werden Empfehlungen artspezifischer Vogelschutzmarker gegeben (LIESENJOHANN et al. 2019), um dem entgegenzuwirken.

Zu den empfohlenen Maßnahmen im Rahmen baubedingter Auswirkungen zählen Hinweise zum Bauzeitpunkt, zur Baufelderschließung sowie zur Umweltbaubegleitung.

Der Bericht kommt zu der Einschätzung, dass bei Beachtung der empfohlenen, anlagebedingten Vermeidungsmaßnahmen (Favorisierung der Variante B 1, Anbringung von artspezifischen Vogelschutzarmaturen (siehe Anlage Kollisionsrisiko, Einsatz von Einebenen-Masten) keine erheblichen Auswirkungen auf die Avifauna des Untersuchungsgebietes entstehen werden.

8 Literaturverzeichnis

BAUER, H.-G. & BERTHOLD, P. (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung mit zahlreichen Tabellen. – AULA-Verl., Wiesbaden. 715 pp.

BERNOTAT, D., ROGAHN, S., RICKERT, C., FOLLNER, K. & SCHÖNHOFER, C. (2018): BfN-Arbeitshilfe zur arten- und gebietsschutzrechtlichen Prüfung bei Freileitungsvorhaben. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 512, 200 S. Online im Internet: URL: <https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript512.pdf> (zuletzt geprüft am 02.10.2020).

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021a): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.1: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 94 S.

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021b): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil III: Anhänge zum Grundlagenteil, 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 197 S.

BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres - Singvögel. – AULA-Verl., Wiesbaden. 766 pp.

BFN (2018): FFH-VP-Info. Fachinformation des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung. <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp> (13.08.2018).

BIBBY, C. J.; BURGESS, N. D. & HILL, D. A. (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis ; 14 Tabellen. – Neumann, Radebeul. 270 pp.

BLOTZHEIM, URS N. GLUTZ VON, BAUER, K. M. & HUBER, C. (1966): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. – AULA-Verlag, Wiesbaden. Bd.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. – IHW-Verl., Eching. 879 pp.

FREISTAAT SACHSEN (2015): Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens. Vorläufige Kurzfassung (Dezember 2015).

FREISTAAT SACHSEN (2017): Interaktive Karte Schutzgebiete. http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/weboffice/synserver?project=natur_schutzgebiete_utm&language=de.

HAAS, D. (Edit.) (2008): Stromtod von Vögeln. Grundlagen und Standards zum Vogelschutz an Freileitungen ; Stand der Erkenntnisse, gesetzliche Vorgaben, internationale Abkommen, weltweiter Handlungsbedarf. – J. Hölzinger, Remseck, Wasenstraße 7/1. 304 S.

HAAS, D.; NIPKOW, M.; FIEDLER, G.; SCHNEIDER, R.; HAASE, W. & SCHÜRENBERG, B. (2018): Vogelschutz an Freileitungen. Tödliche Risiken für Vögel und was dagegen zu tun ist: ein internationales Kompendium. http://birdsandpowerlines.org/cm/media/Vogelschutz_an_Freileitungen.pdf (23.08.2018).

HAGEMEIJER, W. J. M. & BLAIR, M. J. (Edit.) (1997): The EBCC atlas of European breeding birds. Their distribution and abundance. – T. & A. D. Poyser, London. 903 pp.

LIESENJOHANN, M., BLEW, J., FRONCZEK, S., REICHENBACH, M. & BERNOTAT, D. (2019): Artsspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen. Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker – ein Fachkonventionsvorschlag. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 537: 286 S. Online im Internet: URL: <https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript537.pdf> (zuletzt geprüft am 07.08.2020).

REICHENBACH, M. & HANDKE, K. (Edit.) (2006): Nationale und internationale methodische Anforderungen an die Erfassung von Vögeln für Windparkanlagen – Erfahrungen und Empfehlungen. Beitrag zur Tagung "Windenergie – neue Entwicklungen, Repowering und Naturschutz".

ROCHÉ, J. C. (1993): All the bird songs of Britain and Europe. On 4 CDs. – Sittelle, Mens. 1 CD (1 tim., 14 min.).

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G; GERLACH, B. HÜPPOP, O. STAHMER, J.; SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C (2020): *Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6 Fassung*. In: Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.): *Berichte zum Vogelschutz*. Band 57, 30. September 2020

SÜDBECK, P. & WEICK, F. (Edit.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Mugler, Radolfzell. 792 pp.

WASSMANN, R. (1999): Ornithologisches Taschenlexikon. Erklärung von Fachbegriffen, mit englischem Wörterverzeichnis. – AULA-Verl., Wiesbaden. 302 pp.

9 Anlage

Anlage 1 – Ergebnisse der Einschätzung des Kollisionsrisikos nach
BERNOTAT & Dierschke (2021a; 2021b)

Anlage 2 – Kartenmaterial Brutvogelkartierung

Anlage 3 – Kartenmaterial Rastvogelkartierung

Neubauvorhaben 110 kV-Freileitung

Crossen – Herlasgrün, 3. Bauabschnitt (Vogtland)

Anlage 1 – Ergebnisse der Einschätzung des Kollisionsrisikos nach BERNOTAT & Dierschke (2021a, 2021b)

Stand: 24.08.2022

Bauträger



Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom GmbH

Postfach 156017

03060 Cottbus

info@mitnetz-strom.de

Auftraggeber



BUCHHOLZ + PARTNER

Am Oberen Anger 9

04435 Schkeuditz

Tel: 034207 98990

info@buchholz-und-partner.de

Auftragnehmer



**FAUNUS – Faunistische Kartierungen
und ökologische Gutachten**

Ulf Engler

Niedercrossen 34

Tel: 03727 6190755

Ulf.engler@faunus-kartierung.de

Inhalt

1.	EINSTUFUNG DES KOLLISIONSRISIKOS AN FREILEITUNGEN NACH BERNOTAT & DIERSCHKE (2021A, 2021B)	4
a)	Bewertungskriterien	4
	Blässgans / Saatgans	4
	(Gastvogel – Flugrouten)	4
	Blässralle (Brutvogel)	5
	Goldregenpfeifer (Gastvogel)	5
	Kiebitz (Gastvogel)	6
	Schwarzmilan (Brutvogel)	8
	Tafelente (Brutvogel)	9
	Turteltaube (Brutvogel)	9
	Zwergschnepfe (Gastvogel)	10
	Zwergtaucher (Brutvogel)	10
a)	Artspezifische Schutzmaßnahmen nach LIESENJOHANN et al. (2019)	11
	Blässralle	11
	Tafelente	11
	Zwergtaucher	11
2.	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	12

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Ermittlung der Kriterienkonstellation und daraus abgeleitetes 6-stufiges konstellationsspezifisches Risiko (KSR) der jeweiligen Art. Stufen des KSR: 1-sehr gering; 2-gering, 3-mittel; 4-hoch; 5-sehr hoch; 6-extrem hoch.....	4
Tab. 2: Empfohlene Vogelschutzmarker (VSM) auf Grundlage der »Artspezifischen Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen« LIESENJOHANN et al. (2019) und der Ermittlung des Kollisionsrisikos relevanter Arten nach BERNOTAT & Dierschke (2021a, 2021b). GRUNDLAGE MASTENNUMMERN: ÜBERSICHTSKARTEN 110-kV-HOCHSPANNUNGSFREILEITUNG CROSSEN – HERLASGRÜN. AUSGABE 29.10.2018 PLANUNG MITNETZ.....	11

1. Einstufung des Kollisionsrisikos an Freileitungen nach BERNOTAT & Dierschke (2021a, 2021b)

a) Bewertungskriterien

Nachfolgend werden die **Bewertungskriterien** für jede zu bewertende Art im Rahmen eines **3-stufigen Punktesystems** ermittelt. Die Gesamtpunktezahl der Bewertungskriterien dient als Grundlage zur Ableitung des **6-stufigen, konstellationsspezifischen Risikos (KSR)** der jeweiligen Art. Eine entscheidende Rolle spielt dabei der **vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex vMGI, der in 5 Klassen** unterteilt ist (A-sehr hoch; B-hoch; C-mittel; D-gering; E-sehr gering). Je *höher der vMGI* einer Art ist, *umso niedriger* muss das *KSR* sein, welches durch die geplante Maßnahme entsteht. Dabei werden allgemein die Klassen A und B betrachtet.

Eine Ableitung des KSR für einzelne Brutvorkommen von Arten der vMGI-Klasse C außerhalb von räumlich verortbaren Ansammlungen sowie Arten der vMGI-Klasse D sind im Rahmen artenschutzrechtlicher Prüfungen i.d.R. nicht erforderlich. Hierbei handelt es sich i.d.R. entweder um Arten, für die das vorhabentypspezifische Tötungsrisiko (vT) und damit die Wahrscheinlichkeit der Kollision mit Erd- oder Leiterseilen als "gering" oder "sehr gering" einzuschätzen ist oder um Arten, deren allgemeines Tötungsrisiko hoch ist, so dass für diese Arten i.d.R. keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos im artenschutzrechtlichen Kontext anzunehmen ist. Da Greifvogel- und Eulenarten insgesamt ein geringes vorhabentypspezifisches Risiko durch Leitungsanflug aufweisen, kann auch bei einer hohen allgemeinen Mortalitätsgefährdung (MGI) i.d.R. davon ausgegangen werden, dass diese hinsichtlich des Leitungsanflugs bei Freileitungsvorhaben keine Planungsrelevanz entfalten (vgl. BERNOTAT et al. 2018: 44), da hierdurch nicht von einer signifikanten Erhöhung des allgemeinen Tötungsrisikos der Art auszugehen ist (RICKERT 2020).

Tab. 1: Ermittlung der Kriterienkonstellation und daraus abgeleitetes 6-stufiges konstellationsspezifisches Risiko (KSR) der jeweiligen Art. Stufen des KSR: 1-sehr gering; 2-gering, 3-mittel; 4-hoch; 5-sehr hoch; 6-extrem hoch.

Blässgans / Saatgans (Gastvogel – Flugrouten) <i>Anser albifrons / Anser fabalis</i> vMGI: C.9 / C.9	1 Punkt	2 Punkte	3 Punkte
Konfliktintensität der Leitung allgemein		Neubau einer 110-kV-Leitung mit Einebenenmasten	
Entfernung der Leitung zum Artvorkommen (Aktionsraum – AR)	Unmittelbarer Leitungsüberflug, keine Punktvergabe nötig		
Bedeutung des Artvorkommens / Individuenzahl	Keine regelmäßigen Überflüge bekannt		
Gesamtpunktezahl :	2, 1 (3)		
Abgeleitetes konstellationsspezifisches Risiko: mittel (3)	Die Blässgans ist ab mind. hohem KSR planungs- und verbotsrelevant		
Überschreitung Relevanzschwelle: nein			
Wirksamkeit Vogelschutzmarker (VSM): nicht erforderlich			

Bläsralle (Brutvogel) (<i>Fulica atra</i>) vMGI: C.7	1 Punkt	2 Punkte	3 Punkte
Konfliktintensität der Leitung allgemein		Neubau einer 110-kV-Leitung mit Eiebenenmasten	
Entfernung der Leitung zum Artvorkommen (Aktionsraum – AR)		Zentraler Aktionsraum	
Bedeutung des Vorkommens		Kleines Wasservogelbrutgebiet	
Gesamtpunktezahl :	2, 2, 2 (6)		
Abgeleitetes konstellationsspezifisches Risiko: hoch (4)	<i>Die Bläsralle ist ab mind. hohem KSR planungs- und verbotsrelevant</i>		
Überschreitung Relevanzschwelle: ja, 1 Stufe			
Wirksamkeit Vogelschutzmarker (VSM): 2 Stufen			
Überschreitung Relevanzschwelle mit VSM: nein			

Goldregenpfeifer (Gastvogel) (<i>Pluvialis apricaria</i>) vMGI: C.8	1 Punkt	2 Punkte	3 Punkte
Konfliktintensität der Leitung allgemein		Neubau einer 110-kV-Leitung mit Eiebenenmasten	
Entfernung der Leitung zum Artvorkommen (Aktionsraum – AR)	Keine regelmäßig vorkommende, räumliche Verortung möglich		
Bedeutung des Vorkommens	Einmalige Beobachtung, kein regelmäßiges Limikolenrastgebiet		
Gesamtpunktezahl :	2, 1, 1 (4)		
Abgeleitetes konstellationsspezifisches Risiko: gering (2)	<i>Der Goldregenpfeifer ist ab mind. hohem KSR planungs- und verbotsrelevant</i>		
Überschreitung Relevanzschwelle: nein			
Wirksamkeit Vogelschutzmarker (VSM): nicht erforderlich			

Kiebitz (Gastvogel) <i>Vanellus vanellus</i> vMGI: B.5	1 Punkt	2 Punkte	3 Punkte
Konfliktintensität der Leitung allgemein		Neubau einer 110-kV-Leitung mit Einebenenmasten	
Entfernung der Leitung zum Artvorkommen (Aktionsraum – AR)	Keine regelmäßig vorkommende, räumliche Verortung möglich		
Bedeutung des Vorkommens	Einmalige Beobachtung, kein regelmäßiges Limikolenrastgebiet		
Gesamtpunktezahl :	2, 1, 1 (4)		
Abgeleitetes konstellationsspezifisches Risiko: gering (2)	<i>Der Kiebitz als Gastvogel ist ab mittlerem KSR planungs- und verbotsrelevant</i>		
Überschreitung Relevanzschwelle: nein			
Wirksamkeit Vogelschutzmarker (VSM): nicht erforderlich			

Rohrweihe (Brutvogel) <i>Circus aeruginosus</i> vMGI: C.9	1 Punkt	2 Punkte	3 Punkte
Konfliktintensität der Leitung allgemein		Neubau einer 110-kV-Leitung mit Einebenenmasten	
Entfernung der Leitung zum Artvorkommen (Aktionsraum – AR)		Zentraler Aktionsraum	
Bedeutung des Vorkommens	Einzelbrutpaar		
Gesamtpunktezahl :	2, 2, 1 (5)		
Abgeleitetes konstellationsspezifisches Risiko: mittel (3)	<i>Die Rohrweihe ist ab mindestens hohem KSR planungs- und verbotsrelevant</i>		
Überschreitung Relevanzschwelle: nein			
Wirksamkeit Vogelschutzmarker (VSM): nicht erforderlich			
Anmerkung: Prüfung vorsorglich, als einzelne Brutpaare gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a, 2021b) artenschutzrechtlich i.d.R. nicht prüfrelevant hinsichtlich Kollisionsrisiko			

Rotmilan (Brutvogel) (<i>Milvus milvus</i>) vMGI: C.9	1 Punkt	2 Punkte	3 Punkte
Konfliktintensität der Leitung allgemein		Neubau einer 110-kV-Leitung mit Eiebenenmasten	
Entfernung der Leitung zum Artvorkommen (Aktionsraum – AR)		Zentraler Aktionsraum	
Bedeutung des Vorkommens	Einzelbrutpaar		
Gesamtpunktezahl : 2, 2, 1 (5)			
Abgeleitetes konstellationsspezifisches Risiko: mittel (3)		<i>Der Rotmilan ist ab mindestens hohem KSR planungs- und verbotsrelevant</i>	
Überschreitung Relevanzschwelle: nein			
Wirksamkeit Vogelschutzmarker (VSM): nicht erforderlich			
Anmerkung: Prüfung vorsorglich, als einzelne Brutpaare gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a, 2021b) artenschutzrechtlich i.d.R. nicht prüfrelevant hinsichtlich Kollisionsrisiko			

Silberreiher (Gastvogel) (<i>Casmerodius albus</i>) vMGI: C8	1 Punkt	2 Punkte	3 Punkte
Konfliktintensität der Leitung allgemein		Neubau einer 110-kV-Leitung mit Eiebenenmasten	
Entfernung der Leitung zum Artvorkommen (Aktionsraum – AR)	Keine regelmäßig vorkommende, räumliche Verortung möglich		
Bedeutung des Vorkommens	Kein Wasservogelrastgebiet		
Gesamtpunktezahl : 2, 1, 1 (5)			
Abgeleitetes konstellationsspezifisches Risiko: gering (2)		<i>Der Silberreiher ist bei mindestens hohem KSR planungs- und verbotsrelevant</i>	
Überschreitung Relevanzschwelle: nein			
Wirksamkeit Vogelschutzmarker (VSM): nicht erforderlich			

Schwarzmilan (Brutvogel) <i>Milvus migrans</i> vMGI: C.9	1 Punkt Gering	2 Punkte Mittel	3 Punkte Hoch
Konfliktintensität der Leitung allgemein		Neubau einer 110-kV-Leitung mit Eiebenenmasten	
Entfernung der Leitung zum Artvorkommen (Aktionsraum – AR)		Zentraler Aktionsbereich	
Bedeutung des Artvorkommens / Individuenzahl	Einzelbrutpaar		
Gesamtpunktezahl :	2, 2, 1 (4)		
Abgeleitetes konstellationsspezifisches Risiko: mittel (3)	<i>Der Schwarzmilan ist nur bei sehr hohem KSR planungs- und verbotsrelevant</i>		
Überschreitung Relevanzschwelle: nein			
Wirksamkeit Vogelschutzmarker (VSM): nicht erforderlich			
Anmerkung: Prüfung vorsorglich, als einzelne Brutpaare gem. BERNOTAT & Dierschke (2021a, 2021b) artenschutzrechtlich i.d.R. nicht prüfrelevant hinsichtlich Kollisionsrisiko			

Schwarzstorch (Gastvogel) <i>Ciconia nigra</i> vMGI: A.4	1 Punkt	2 Punkte	3 Punkte
Konfliktintensität der Leitung allgemein		Neubau einer 110-kV-Leitung mit Eiebenenmasten	
Entfernung der Leitung zum Artvorkommen (Aktionsraum – AR)	Weiterer Aktionsraum		
Bedeutung des Artvorkommens / Individuenzahl	Unregelmäßiger Nahrungsgast		
Gesamtpunktezahl :	2, 1, 1 (4)		
Abgeleitetes konstellationsspezifisches Risiko: gering (2)	<i>Der Schwarzstorch ist als Brut- und Gastvogel bereits bei mittlerem KSR planungs- und verbotsrelevant</i>		
Überschreitung Relevanzschwelle: nein			
Wirksamkeit Vogelschutzmarker (VSM): nicht erforderlich			

Tafelente (Brutvogel) <i>Aythya ferina</i> vMGI: B.6	1 Punkt	2 Punkte	3 Punkte
Konfliktintensität der Leitung allgemein		Neubau einer 110-kV-Leitung mit Einebenenmasten	
Entfernung der Leitung zum Artvorkommen (Aktionsraum – AR)		Zentraler Aktionsraum	
Bedeutung des Artvorkommens / Individuenzahl		Kleines Wasservogel-Brutgebiet	
Gesamtpunktezahl :	2, 2, 2 (6)		
Abgeleitetes konstellationsspezifischen Risiko: hoch (4)	<i>Die Tafelente ist bereits bei mittlerem KSR planungs- und verbotsrelevant</i>		
Überschreitung Relevanzschwelle: ja, 2 Stufen			
Wirksamkeit Vogelschutzmarker (VSM): 3 Stufen			
Überschreitung Relevanzschwelle mit VSM: nein			

Turteltaube (Brutvogel) <i>Streptopelia turtur</i> vMGI: C.7	1 Punkt	2 Punkte	3 Punkte
Konfliktintensität der Leitung allgemein		Neubau einer 110-kV-Leitung mit Einebenenmasten	
Entfernung der Leitung zum Artvorkommen (Aktionsraum – AR)	Weiterer Aktionsraum		
Bedeutung des Artvorkommens / Individuenzahl	Einzelbrutpaar		
Gesamtpunktezahl :	2, 1, 1 (4)		
Abgeleitetes konstellationsspezifischen Risiko: gering (2)	<i>Die Turteltaube ist bei mindestens hohem KSR planungs- und verbotsrelevant</i>		
Überschreitung Relevanzschwelle: nein			
Wirksamkeit Vogelschutzmarker (VSM): nicht erforderlich			

Zwergschnepfe (Gastvogel) <i>Lymnocyptes minimus</i> vMGI: B.6	1 Punkt	2 Punkte	3 Punkte
Konfliktintensität der Leitung allgemein		Neubau einer 110-kV-Leitung mit Einebenenmasten	
Entfernung der Leitung zum Artvorkommen (Aktionsraum – AR)	Keine regelmäßig vorkommende, räumliche Verortung möglich		
Bedeutung des Artvorkommens / Individuenzahl	Einmalige Beobachtung, kein regelmäßiges Limikolenrastgebiet		
Gesamtpunktezahl : 2, 1, 1 (4)			
Abgeleitetes konstellationsspezifischen Risiko: gering (2)		<i>Die Zwergschnepfe ist bei bereits bei mittlerem KSR planungs- und verbotsrelevant</i>	
Überschreitung Relevanzschwelle: nein			
Wirksamkeit Vogelschutzmarker (VSM): nicht erforderlich			

Zwergtaucher (Brutvogel) <i>Tachybaptus ruficollis</i> vMGI: C.8	1 Punkt	2 Punkte	3 Punkte
Konfliktintensität der Leitung allgemein		Neubau einer 110-kV-Leitung mit Einebenenmasten	
Entfernung der Leitung zum Artvorkommen (Aktionsraum – AR)		Zentraler Aktionsraum	
Bedeutung des Artvorkommens / Individuenzahl		Kleines Wasservogel-Brutgebiet	
Gesamtpunktezahl : 2, 2, 2 (6)			
Abgeleitetes konstellationsspezifischen Risiko: hoch (4)		<i>Der Zwergtaucher ist bei mindestens hohem KSR planungs- und verbotsrelevant</i>	
Überschreitung Relevanzschwelle: ja, 2 Stufen			
Wirksamkeit Vogelschutzmarker (VSM): 2 Stufen			
Überschreitung Relevanzschwelle mit VSM: nein			

a) Artspezifische Schutzmaßnahmen nach LIESENJOHANN et al. (2019)

Arten mit einer ermittelten Planungs- und Verbotsrelevanz erfordern artspezifische Schutzmaßnahmen (Vogelschutzmarker, VSM) nach LIESENJOHANN et al. (2019). Diese Schutzmaßnahmen senken das konstellationsspezifische Risiko (KSR) einer betroffenen Art um 1 bis 3 Stufen. Damit kann die jeweilige Art unter die Relevanzschwelle fallen. Das trifft im vorliegenden Fall auf sämtliche Arten zu. Allerdings nur dann, wenn die empfohlenen VSM in den jeweiligen Bereichen in den entsprechenden Abständen zum Einsatz kommen. Durch die Betroffenheit mehrerer Arten in denselben Bereichen kommt es zu Synergieeffekten. Dadurch profitieren viele wertgebende Arten, auch wenn deren KSR im vorliegenden Fall unterhalb der Relevanzschwelle liegt.

Tab. 2: Empfohlene Vogelschutzmarker (VSM) auf Grundlage der »Artspezifischen Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen« LIESENJOHANN et al. (2019) und der Ermittlung des Kollisionsrisikos relevanter Arten nach BERNOTAT & Dierschke (2021a, 2021b). GRUNDLAGE MASTENNUMMERN: ÜBERSICHTSKARTEN 110-KV-HOCHSPANNUNGSFREILEITUNG CROSSEN – HERLASGRÜN. AUSGABE 29.10.2018 PLANUNG MITNETZ

Art, für die eine erhöhtes Kollisionsrisiko ermittelt wurde	Empfohlene Vogelschutzmarkierung	Regelbasierte Einstufung der KSR-Reduktion	Empfohlener Mastenbereich / Abstand der Vogelschutzmarkierungen
Bläsralle (Brutvogel) <i>Fulica atra</i>	Zebromarker (z. B. RIBE®)	2 Stufen	Masten 70n bis 80n Abstand: 20 m am Erdseil
Tafelente (Brutvogel) <i>Aythya ferina</i>	Zebromarker (z. B. RIBE®)	3 Stufen	Masten 70n bis 80n Abstand: 20 m am Erdseil
Zwergtaucher (Brutvogel) <i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zebromarker (z. B. RIBE®)	3 Stufen	Masten 70n bis 80n Abstand: 20 m am Erdseil
Zusätzlich empfohlen	Zebra-Marker (z. B. RIBE®)		Masten 85n bis 90n , Grund: Leitung führt über Bachgrund mit Feuchtwiesen, geeignetes Rastbiotop (ohne relevante Beobachtungen im Kartier-Zeitraum), Beobachtung überfliegender Schwarzstorch Abstand: 20 m am Erdseil

2. Literatur- und Quellenverzeichnis

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 3. Fassung, 460 Seiten. Online im Internet: URL:

https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/planung/eingriffsregelung/Dokumente/Bernoat_Dierschke_2016_01.pdf (zuletzt geprüft am 02.10.2020)

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

<https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript512.pdf> (zuletzt geprüft am 02.10.2020).

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021a): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.1: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 94 S.

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021b): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil III: Anhänge zum Grundlagenteil, 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 197 S.

LIESENJOHANN, M., BLEW, J., FRONCZEK, S., REICHENBACH, M. & BERNOTAT, D. (2019): Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen. Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker – ein Fachkonventionsvorschlag.

Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 537: 286 S. Online im Internet: URL: <https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript537.pdf> (zuletzt geprüft am 07.08.2020).

RICKERT, C. (2020): Privater E-Mail-Verkehr vom 09.12. und 15.12.2020. Bundesamt für Naturschutz - Außenstelle Leipzig, Fachgebiet II 4.2 - Eingriffsregelung

Karten

