

Landschaftspflegerische Begleitplanung außerhalb § 18 AEG

Streckennummer:	6216
Strecke:	Bautzen – Bad Schandau
Bauwerk/ Anlage:	Durchlassbauwerk (DL)
Bahn-/Bau-km:	57,847
Projektbezeichnung:	Erneuerung DL km 57,847 im Rahmen des Projektes HW-Damm- sanierung; Strecke 6216 Bautzen – Bad Schandau
Unterlagen-Nr.:	16.5
Projekt-Nr.:	G.016140289
Ersteller(in):	WKP-Planungsbüro für Bauwesen GmbH, VBI, Dresden
Projektleitung:	i.A. Dipl.-Ing. (FH) Torsten Späth
Aktuelle(r) Bearbeiter(in):	i.A. M. Sc. Bianca Ladewich
Geprüft durch:	i.A. M. Sc. Kristin Meinke
Vertreter der Vorhabenträgerin:	DB InfraGO AG Projekte Dresden / Zwickau I.II-SO-D-R Ammonstraße 8 01069 Dresden
Ausfertigung vom:	26.03.2025

Inhaltsverzeichnis

1	ANLASS, ZIELSTELLUNG UND RECHTLICHE GRUNDLAGEN.....	7
1.1	Anlass und Zielstellung	7
1.2	Rechtliche Grundlagen	7
1.3	Methodische Vorgehensweise	9
2	UNTERSUCHUNGSGEBIET	9
2.1	Angaben zur Lage und Standort des Bauvorhabens (Gesamtareal).....	9
2.1.1	Naturräumliche Einordnung.....	9
2.1.2	Raumplanerische Einordnung	9
2.1.3	Lage des Vorhabens und Beschreibung des Umfelds	9
2.2	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes und Eingriffsort	12
2.2.1	Untersuchungsgebiet	12
2.3	Kontext zu national-/internationalbedeutsamer Schutzgebiete.....	13
3	LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE BESTANDSERFASSUNG UND BEWERTUNG	15
3.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	15
3.1.1	Potenziell natürliche Vegetation (pnV)	15
3.1.2	Biotop und Pflanzen	15
3.1.3	Fauna.....	18
3.1.4	Bestehende Vorbelastungen	23
3.1.5	Bewertung	23
3.2	Schutzgut Boden.....	23
3.2.1	Bestand	23
3.2.2	Bestehende Vorbelastungen	24
3.2.3	Bewertung	25
3.3	Schutzgut Wasser.....	25
3.3.1	Oberflächengewässer	25
3.3.2	Grundwasser	26
3.3.3	Hochwasser	27
3.4	Schutzgut Klima/Luft.....	27
3.4.1	Bestand	27
3.4.2	Bestehende Vorbelastungen	27
3.4.3	Bewertung	28
3.4.4	Bewertung unter Berücksichtigung des Klimawandels	28
3.5	Schutzgut Landschaft bzw. Ortsbild/Erholungswert der Landschaft	28
3.5.1	Landschafts- bzw. Ortsbild.....	28
4	BAUBESCHREIBUNG/ WIRKFAKTOREN DES BAUVORHABENS.....	29
4.1	Zusammenfassende Baubeschreibung	29
4.2	Darstellung der Wirkfaktoren	30

5	DARLEGUNG DER VERMEIDUNGSMABNAHMEN ZUR EINGRIFFSMINIMIERUNG	33
6	ANALYSE VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND NICHT-VERMEIDBAREN KONFLIKTEN.....	37
7	ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSUMFANGES	38
8	ÖKOKONTO/KOMPENSATION.....	41
9	FAZIT	41
10	LITERATUR UND QUELLEN	42

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 03-1 Biotop- und Nutzungsstrukturen im Untersuchungsgebiet (Kartierungsgrundlage).....	16
Tabelle 3-2: im UG nachgewiesene Fledermausarten [13]	18
Tabelle 3-3: nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsraum [13].....	20
Generell gibt das UG verschiedene Habitatkomplexe vor, welche durchaus auch von anderen Arten und Gilden besiedelt werden könnten. Im Rahmen der Eigenerhebungen vor Ort aus dem Jahr 2024 konnten jedoch verschiedene Störelemente ermittelt werden, die das Gebiet ggf. unattraktiver für die Brut von Offenlandarten gestalten (bspw. Weidenutzung durch Rinder, stark frequentierte Wanderwege, Befahrung der Wege). Weswegen an dieser Stelle keine detaillierte Aufschlüsselung weiterer Arten erfolgt [13].....	20
Tabelle 03-4 Oberflächenwasserkörper [26].....	25
Tabelle 03-5 Zustandsbeschreibung für das Schutzgut Landschaft/ Landschaftsbild/ Erholungswert	28
Tabelle 04-1 Wirkfaktoren des Vorhabens (Einzelfallbetrachtung)	30
Tabelle 05-1 Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen	33
Tabelle 06-1 vermeidbare Beeinträchtigungen (Kurzdarstellung).....	37
Tabelle 06-2 verbleibende, unvermeidbare Konflikte (Kurzdarstellung).....	38
Tabelle 06-3 Übersicht erheblicher Beeinträchtigungen/Konflikte in Bezug auf Schutzgüter (Zusammenfassung)	38
Tabelle 07-1 Bilanzierung.....	39

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 2-1: Lage des Vorhabenortes, M 1:5.000.....	10
Abbildung 2-2: a-b Durchlassstandort.....	11
Abbildung 2-3: a-d Umlandbereiche (a,b – Südseite; c,d – Nordseite).....	12
Abbildung 2-4: Übersichtskarte 1:2.500, Lage der Wirkzonen	13
Abbildung 2-5: Darstellung der Lage des Vorhabens im Bezug zur Schutzgebietskulisse	14

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

A

Abs.	Absatz
AEG	Allgemeines Eisenbahn Bundesgesetz
Afb	Artenschutzfachbeitrag
AG	Aktiengesellschaft

B

BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BauGB	Baugesetzbuch
BE	Baustelleneinrichtung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
bspw.	beispielsweise
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
BSK	Karte Bodenschätze 1:1.000.000
BTNLK	Biotopflächennutzungskartierung
BÜ	Bahnübergang
BÜK	Bodenübersichtskarte
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

C

ca.	circa
CIR	Luftbildinterpretation
cm	Zentimeter (Maßeinheit der Länge)

D

DB AG	Deutsche Bahn Aktiengesellschaft
DE	Deutschland
DIN	Deutsches Institut für Normung
DL	Durchlass
dt.	deutsch

E

EBA	Eisenbahn-Bundesamt
Eh	erheblich
EL	Elbe
EÜ	Eisenbahnüberführung

F

Fa.	Firma
FFH	Fauna-Flora-Habitat
ff.	folgenden

G

gem.	gemäß
ggf.	gegebenenfalls
GOK	Geländeoberkante
GWS	Grundwasserstand

GWK	Grundwasserkörper
H	
HE	Handlungsempfehlung
Hp	Haltepunkt
I	
iDA	interdisziplinäre Datenabfrage
i.d.R.	in der Regel
inkl.	inklusive
i.V.m.	in Verbindung mit
K	
km	Kilometer (Maßeinheit)
km/h	Kilometer pro Stunde (Geschwindigkeitsangabe)
kg	Kilogramm
L	
LANA	Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung
LBP	Landschaftspflegerische Begleitplanung
LEP	Landesentwicklungsplan
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LfULG	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
M	
m	Meter (Maßeinheit)
m²	Quadratmeter (Maßeinheit)
mm	Millimeter (Maßeinheit)
mg	Milligramm
MTB	Messtischblatt
MTB-Q	Messtischblattquadranten
N	
NATURA-2000	Gebiet der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie
Nr.	Nummer
O	
-	
P	
pnV	potentiell natürliche Vegetation
R	
Ril	Richtlinie
RL	Rote Liste
S	
S.	Seite
SächsNatSchG	Sächsisches Naturschutzgesetz
SPA	special protected area
SN	Sachsen

T

-

U

UG	Untersuchungsgebiet
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
u.a	unter anderem

V

V/VA	Vermeidungs-, Minderungs-, Schutzmaßnahme
vgl.	Vergleich, vergleichsweise

W

wiss.	wissenschaftlich
WMS	Web Map Service
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

Z

zw.	zwischen
-----	----------

1 Anlass, Zielstellung und rechtliche Grundlagen

1.1 Anlass und Zielstellung

Die DB InfraGO AG plant den Neubau eines Durchlasses (DL) auf der Strecke 6216 Bautzen – Bad Schandau. Der vorhandene Durchlass soll als Vollrahmen aus Stahlbetonfertigteilen in annähernd gleicher Lage in offener Bauweise ersetzt werden [01].

Um den Anforderungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG, [02]) i.V.m. § 9 SächsNatSchG [03] nachzukommen, wurde die vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplanung (LBP) erstellt.

Ziele des Gutachtens sind:

- den zu erwartenden Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild aufzuzeigen.
- Vermeidungs-, Schutz- und Minderungsmaßnahmen abzuleiten.
- die unvermeidbaren Beeinträchtigungen aufzuzeigen.
- geeignete Kompensationsmaßnahmen (bspw. Ausgleich, Ersatz, Ökokonto) zu entwickeln.

Die Unterlage dient gleichermaßen als Behördengrundlage zur Entscheidung der Ausweisung einer naturschutzfachlichen Genehmigung außerhalb § 18 AEG [04].

1.2 Rechtliche Grundlagen

Mit der Planung des Bauvorhabens bzgl. der Durchlasserneuerung an der bestehenden Bahnstrecke 6216 Bautzen – Bad Schandau ist gem. § 18 Abs. 1a Nr. 4 AEG [04] kein Planrechtsverfahren notwendig, insofern keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) [05] besteht. Es ergaben sich auf Basis der technischen Planungsgrundlage [01] keine Hinweise auf die Notwendigkeit einer UVP, die entsprechend ausgewiesenen Schwellenwerte werden nach derzeitigem Kenntnisstand nicht überschritten.

Gegenwärtig existente Bahnanlagen sind in ihrem Bestand durch die zu ihrer Errichtung erforderlichen Genehmigung legitimiert und somit auch zu dem Betrieb der Anlagen. Dies gilt grundlegend für alle bestehenden Bahnanlagen, für die eine ursprüngliche Genehmigung zu vermuten ist. Der zulässige Betrieb umfasst auch notwendige Unterhaltungs- und Instandhaltungsmaßnahmen zur Aufrechterhaltung eines betriebssicheren und richtlinienkonformen Zustandes.

Welche Eingriffe im Rahmen der Instandhaltung oder innerhalb des Unterhaltungstreifens gestattet sind, bestimmt sich nach den Besonderheiten des Einzelfalles. Die Vorschriften der Bahn zur Instandhaltung und Vegetationskontrolle [06] geben diesbezüglich eine Orientierung. Daraus wird deutlich, dass immer nur diejenige Vegetation ohne Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung entfernt werden kann, die sicherheitsrelevant ist. In einem Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes vom 22.11.2000 [07] wurde entschieden, dass die Anwendung eines Sicherheitsstreifens von 6 m von der bestehenden äußeren Gleisachse als sachgerecht angesehen werden kann. Wesentlich ist jedoch, dass dieser sogenannte Unterhaltungstreifen nachweislich regelmäßig Instandgesetzt wird. Strukturelemente die ersichtlich älter als 20 Jahre sind, ist diese Regelvermutung der „Eingriffsfreiheit“ nicht mehr anwendbar. Außerhalb dieses Bereiches ist zu prüfen, inwieweit bei den vorgesehenen Baumaßnahmen von einem Eingriff und einer daraus resultierenden Kompensationspflicht auszugehen ist.

Nach § 14 BNatSchG [02] ist zu prüfen, ob mit dem Vorhaben Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes zu erwarten sind. Die Erarbeitung des LBP ergibt sich aus den Forderungen des § 17 (4) BNatSchG [02]. Gemäß § 14 BNatSchG [03] stellen „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von

Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“, einen Eingriff dar. Weiterführend sind die Bestimmungen nach § 9 SächsNatSchG [03] zu beachten. In § 9 Abs. 1 SächsNatSchG i.V.m. § 14 Abs. 1 BNatSchG [03,02] wurden folgende Eingriffstatbestände definiert:

(1) Eingriffe im Sinne von § 14 Abs. 1 BNatSchG – in Bezug auf die Maßnahme – sind insbesondere:

1. [...]
2. die Errichtung oder wesentliche Änderung baulicher Anlagen im Sinne der baurechtlichen Vorschriften im Außenbereich (§ 35 Abs. 1 Baugesetzbuch [BauGB] in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 [BGBl. I S. 2414], das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 [BGBl. I S. 1509] geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung),
3. selbständige Aufschüttungen, Abgrabungen, Auffüllungen von Bodenvertiefungen oder ähnliche Veränderungen der Bodengestalt im Außenbereich, wenn die betroffene Grundfläche größer als 300 m² ist und die Höhe oder die Tiefe mehr als 2 m beträgt,
4. [...]
8. die Umwandlung von Wald,
9. [...]
10. die Beseitigung von landschaftsprägenden Hecken, Baumreihen, Alleen, Feldrainen und sonstigen Flurgehölzen.

Gemäß den Bestimmungen nach § 9 Abs. 2 SächsNatSchG [03] geltend folgende Maßnahmen nicht als Eingriffstatbestand:

(2) Über § 14 Abs. 2 und 3 BNatSchG [02] hinaus gelten Unterhaltungsmaßnahmen an Deichen, Deichschutzbereichen, Talsperren, Wasserspeichern, Rückhaltebecken und sonstigen Hochwasserschutzanlagen sowie an Gewässern, Energieleitungstrassen des Übertragungs- und Verteilungsnetzes und an Straßen in der Regel nicht als Eingriff.

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können dies zu begründen (§ 15 Abs.1 BNatSchG, [02]). Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG [02] durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Eine Beeinträchtigung gilt als ausgeglichen, wenn nach Beendigung des Eingriffes keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushalts zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. In sonstiger Weise kompensiert ist ein Eingriff, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise ersetzt sind oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Für die erforderlichen Maßnahmen am Bahnkörper sind neben den aufgeführten Bundes- und Landesgesetzen auf Grund der Anlagenart in Verantwortung der DB AG auch die Handlungsrichtlinien des EBA [08] sowie der DB AG selbst (Regelwerke 882 [06]) maßgebend, unabhängig Ihrer Zuständigkeit.

1.3 Methodische Vorgehensweise

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan wurde auf Grundlage folgender Leitfäden und Handlungsempfehlungen erstellt:

- Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen (2003) [09]
- Umweltleitfaden des Eisenbahn-Bundesamtes, diverse Teilberichte [08]

Die methodische Vorgehensweise lässt sich wie folgt umreißen:

- Durchführung der Bestandsaufnahme für die jeweilig relevanten Schutzgüter (Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen, Landschaftsbild, Klima/Luft) auf der Grundlage öffentlich zugänglicher Umweltdaten sowie durch Eigenerhebungen vor Ort.
- Betrachtung angrenzender Schutzgebiete in Bezug auf Betroffenheiten
- Bewertung der Gegebenheiten unter Berücksichtigung bestehender Vorbelastungen
- Durchführung der Analyse von vorhabenbedingten Wirkungen getrennt in bau-, anlage- und betriebsbedingter Wirkfaktoren, die der Konfliktanalyse vorangestellt ist.
- Auf Grundlage der ermittelten Konflikte werden Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen entwickelt, die bei genereller Einhaltung durch die Vorhabenträgerin bereits im Vorfeld zur Konfliktlösung beitragen können.
- Ermittlung verbleibender unvermeidbarer Beeinträchtigungen
- Ermittlung des Kompensationsbedarfs nach Vorgabe der HE Sachsen [09]
- Maßnahmenkonzeptionierung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Prüfung bzgl. der Notwendigkeit einer Erteilung von Befreiungen oder Ausnahmen (§§ 22 ff. BNatSchG [02])
- Schaffung der Ausnahmevoraussetzungen gem. gültigen Bestimmungen (§ 67 BNatSchG, [02])

2 Untersuchungsgebiet

2.1 Angaben zur Lage und Standort des Bauvorhabens (Gesamtareal)

2.1.1 Naturräumliche Einordnung

Das Vorhaben befindet sich gem. den Geodaten des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) [10] in den folgenden naturräumlichen Gegebenheiten:

- Obereinheit: D15 Sächsisch-Böhmisches Kreidesandsteingebiet (BfN 2021, [10])
- Haupteinheit: Elbsandsteingebirge (BfN 2021, [10])

2.1.2 Raumplanerische Einordnung

Es gelten die folgenden landes-, regional- und kommunalplanerischen Grundlagen:

- Regionalplanung Oberes Elbtal/Osterzgebirge (Stand: 2020, 2. Fortschreibung) [11]
- Landesentwicklungsplan Sachsen (LEP) (Stand: 2013) [12]

2.1.3 Lage des Vorhabens und Beschreibung des Umfelds

Das Bestandsbauwerk befindet sich bei km 57,847 auf der Strecke 6216 Bautzen – Bad Schandau nahe der Ortschaft Kohlmühle, im Freistaat Sachsen, auf bundeseigenem Staatsgebiet. Die Bahnstrecke ist eingleisig und nicht elektrifiziert. Das Bauwerk selbst ist örtlich nicht mehr erkennbar, aber objektiv vorhanden. Die lokale Umgebung zum Bauvorhaben wird charakterisiert durch Siedlungsbereiche (hier:

Kleingärten), einem angrenzenden Fließgewässer (Sebnitz) und Forst- bzw. Landwirtschaftliche Nutzflächen.

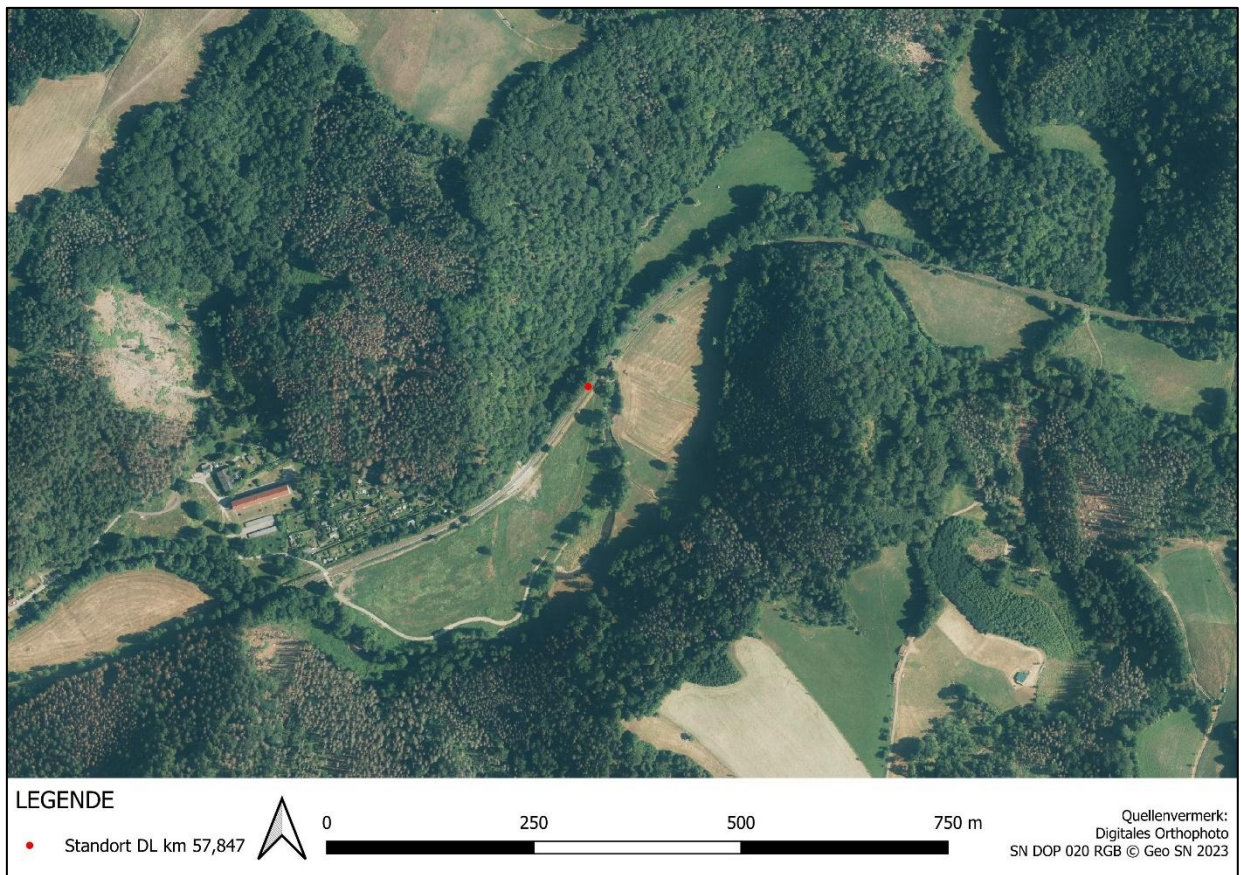


Abbildung 2-1 Lage des Vorhabenortes, M 1:5.000



Abbildung 2-2: a-b Durchlassstandort





Abbildung 2-3: a-d Umlandbereiche (a,b – Südseite; c,d – Nordseite)

2.2 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes und Eingriffsort

2.2.1 Untersuchungsgebiet

Zur Abgrenzung des UGs ist neben den Vorhabenwirkungen, der naturschutzfachlichen Bedeutung auch die Empfindlichkeit des Naturhaushaltes (diverse Schutzgüter) und des Landschaftsbildes zu berücksichtigen. Auf Grundlage der Art des Vorhabens, des geplanten Flächenbedarfs, des punktuellen Raumbezugs sowie der Lage entlang einer bestehenden eingleisigen Bahnanlage umfasst das UG ab Hinterkante der vorhabenbedingten Flächennutzung (anlage- und baubedingt) einen radial-umspannten Wirkraum von 50 m zzgl. der Bereiche zur Baustellenzuwegung (Baustraße) mit einem radial-umspannten Wirkraum von 10 m. Der Eingriffsort umfasst nicht nur den Anlagenstandort sondern auch alle zur Baumaßnahme und zur Baustellenlogistik gehörenden Flächen, die für den geplanten Bauablauf dienlich sind (BE-Flächen, Lagerflächen, Zuwegungen/ Baustraßen, Arbeitsbereiche). Das UG weicht somit vom Afb [13] ab.

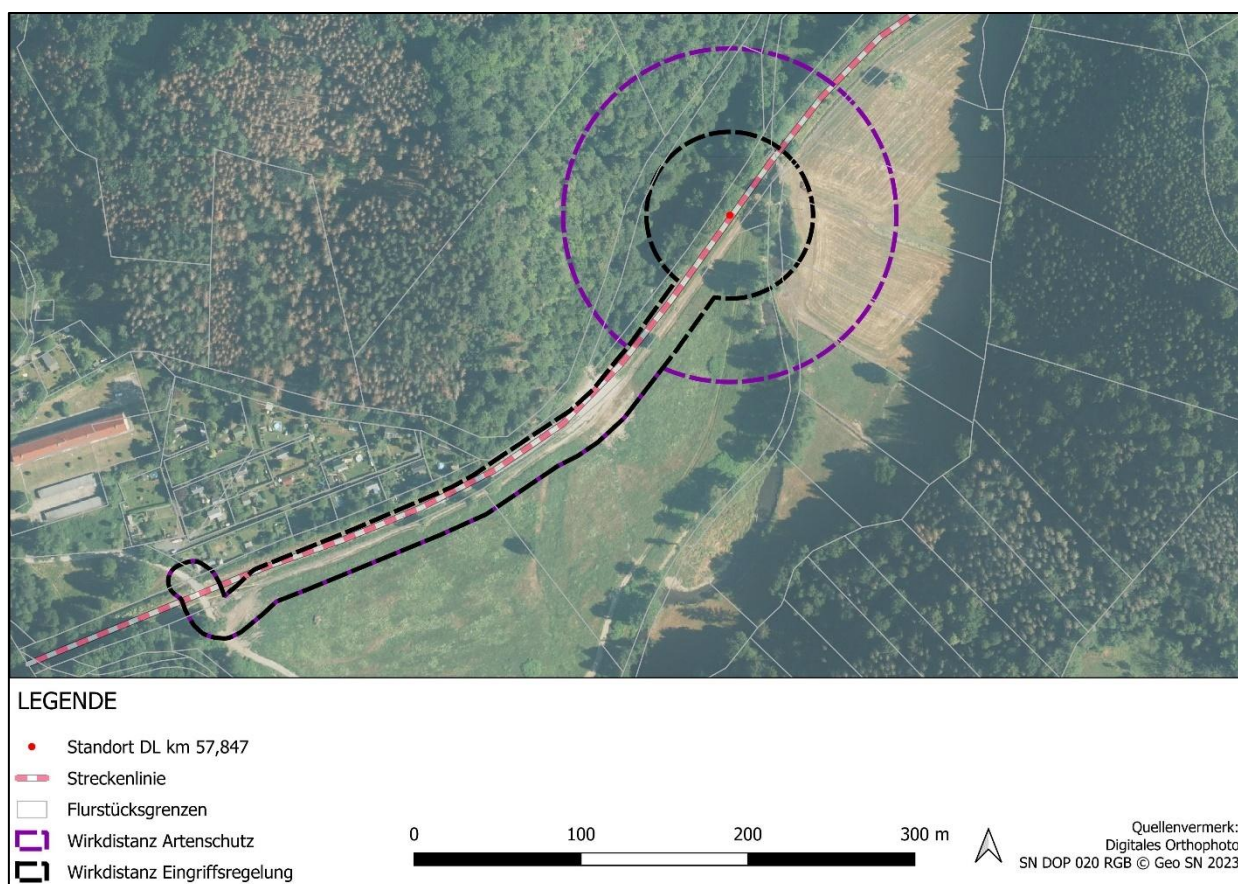


Abbildung 2-4: Übersichtskarte 1:2.500, Lage der Wirkzonen

Das UG besteht vorwiegend aus anthropogen geprägten Landschaftsbestandteilen. Im Westen des Vorhabengebiets befindet sich ein Wirtschaftsweg, welcher von einer öffentlich gewidmeten Straße abzweigt. Umliegend sind Siedlungsbereiche sowie Kleingärten vorzufinden. Der Wirtschaftsweg, welcher gleichartig als Wanderweg fungiert, verläuft zwischen der Bahnanlage inkl. Bahndamm (besetzt mit Ruderal-/Staudenfluren, Brombeergebüsch, parzellenweise Trockenmauersegmenten sowie vereinzelt Gehölzstrukturen) und landwirtschaftlich genutzten Grünländereien (vermutete Weidenutzung). Im Norden des UG grenzen forstwirtschaftlich genutzte Flächen, sowie Flächen mit Pioniergehölzen an. Westlich erfolgt hinter dem Fließgewässer (Sebnitz) und deren gewässerbegleitenden Gehölzen agrarische Nutzfläche (Grünland) an.

2.3 Kontext zu national-/internationalbedeutsamer Schutzgebiete

Das UG liegt im FFH-Gebiet „Lachsbach- und Sebnitztal“ (EU-Meldenr.: 5050-302) [14,15] sowie im Landschaftsschutzgebiet „Sächsische Schweiz“. Umliegend, vor allem im Norden des UGs sowie östlich außerhalb des UGs grenzen Flächennaturdenkmäler an (hier: SSZ 108 Sebnitzleite bei Goßdorf; außerhalb des UGs: SSZ 094 Pinsenberg; SSZ 097 Nasenberg; SSZ 096 Lausgraben; SSZ 095 Krauschegraben). Außerhalb des UGs jedoch in mittlerer Distanz befinden sich sowohl westlich und östlich Teilgebiete des Natura2000-Gebiets (FFH/SPA) und gleichnamigen Nationalpark „Nationalpark Sächsische Schweiz“ sowie südlich ebenso außerhalb des UG in mittlerer Distanz das SPA Gebiet „Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg“ [14,15]. Eine Darstellung der Lage des Vorhabens im Bezug zur Schutzgebietskulisse ist nachfolgend dargestellt:

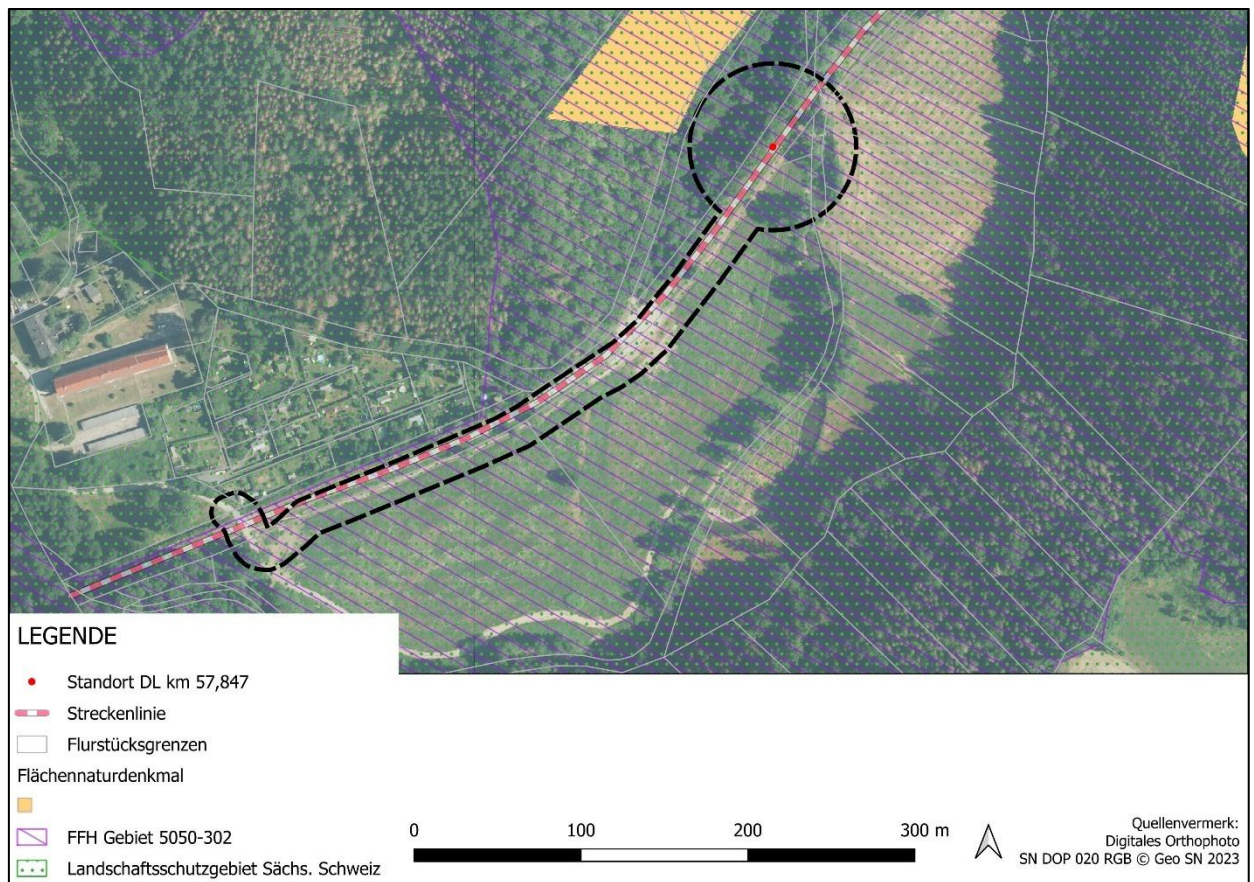


Abbildung 2-5: Darstellung der Lage des Vorhabens im Bezug zur Schutzgebietskulisse

Fazit Betroffenheit FFH-Gebiet 5050-302 Lachsbach- und Sebnitztal

Im Ergebnis der Fachprüfung [16] ist festzustellen, dass die geplante Baumaßnahme zur Erneuerung des Durchlassbauwerks am km 57,847 im Rahmen der Hochwasser-Dammsanierung keine Betroffenheit des FFH-Gebietes auslösen kann. Eine weiterführende Begutachtung ist somit nicht erforderlich.

Fazit Landschaftsschutzgebiet Sächsische Schweiz

Die Maßnahme zur Erneuerung des DL km 57,847 unterliegt nach Sichtung der Schutzverordnung [17] nicht den Verbotstatbeständen (§10 Verbote). Gemäß §12 Zulässige Handlungen Nr. 5 [17] sei die bisher ausgeübte Flächennutzung an Eisenbahnstrecken sowie der rechtmäßig bestehenden Einrichtungen/Anlagen in der bisherigen Art und Umfang sowie deren Erhalt und Unterhaltung zulässig. Auf Grund der Neugestaltung des Durchlasses mit entsprechenden Geländern ist dies jedoch nicht 1:1 übertragbar, sodass davon auszugehen ist, dass es sich beim Vorhaben um eine erlaubnisbedürftige Maßnahme gem. §11 [17] handelt. Es ist eine entsprechende Befreiung für das Arbeiten im Landschaftsschutzgebiet notwendig, und muss im Zuge der Genehmigungseinholung mit beantragt werden.

Fazit Sonstige Hinweise

Die umgrenzenden SPA-Gebiete unterliegen keiner Beeinträchtigung und wurden nach Rückmeldung, dass die Bauphase außerhalb der Brutzeit liegen (August) nicht tiefergehend begutachtet.

3 Landschaftspflegerische Bestandserfassung und Bewertung

3.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

3.1.1 Potenziell natürliche Vegetation (pnV)

Die potenziell natürliche Vegetation im UG liegt in der Kategorie: L36 Typischer Hainsimsen-Buchenwald (gebietsweise mit Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald); örtlich im Komplex mit Bergulmen- und punktuell auch Schwalbenwurz-Sommerlinden-Blockwald [18]

3.1.2 Biotop und Pflanzen

Bestand

Die im Folgenden aufgeführten und beschriebenen Biotop- und Landnutzungsstrukturen wurden gemäß den öffentlich verfügbaren Angaben der BTNLK [19] in Kombination der Ergebnisse aus der Biotopkartierung im Mai und Juni 2024 erfasst und sind gesondert in der Tabelle 3-1 dargelegt.

Bewertung

Das Plangebiet ist auf Grund seiner engen Bindung an die Bahnbetriebsanlagen vorwiegend durch anthropogen überformte Biotoptypen bestimmt, die einer entsprechenden diffusen Vorbelastung unterliegen sind. So bestimmen vorrangig Ruderalfluren, Infrastruktureinrichtungen (Bahn, Wirtschafts-/Wanderwege) und agrarisch genutzte Flächen (Weide, Grünland) das Plangebiet. Angrenzend zum Bau Feld finden sich nördlich Gehölzreihen entlang der Bahn, Waldareale (Vorwaldstadien, Sukzessionsflächen) sowie westlich des UGs das Fließgewässer Sebnitz mit entsprechenden Uferbegleitgehölzen.

Die angrenzenden Biotop tragen auf Grund ihrer Differenzierung zur biologischen Diversität bei und bieten für verschiedene Artkomplexe entsprechende Habitate und Nahrungs- bzw. Jagdflächen. Auf Grund der stellenweise Gehölz-eingefassten Bahntrasse liegen u.a. potenzielle Leitstrukturen für Fledermäuse sowie Habitatpotentiale für Avifauna vor. Die Ruderalfluren entlang der Bahntrasse i.V.m. der bestehenden Stützmauer (vgl. Trockenmauer) sind nachgewiesenermaßen Fortpflanzungs- und Ruhestätten streng geschützter Reptilien. Der Lebensraum- und Transferfunktion kommt eine mittlere bis hohe Bedeutung zu.

Vorbelastung

Vorbelastungen ergeben sich:

- aus den diffusen Schadstoffeinträgen auf Grund des Verkehrsaufkommens am Wirtschaftsweg
- durch den Bremsabrieb des Eisenbahnverkehrs,
- auf Grund der Vermüllung der Randlagen durch illegale Müllbeseitigung,

Die Biotop werden auf Grund ihrer Größe und Beschaffenheit, in Bezug auf die bestehenden Vorbelastungen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber dem Bauvorhaben aufweisen.

Tabelle 03-1 Biotop- und Nutzungsstrukturen im Untersuchungsgebiet (Kartierungsgrundlage)

1a	2	3	4	5	6	7
Codierung CIR/ BTC 2009	Biototyp	Lage / Bemerkungen	FFH-LRT	Schutz- status	RL-Status 2011	Fläche (qm)
02 Gewässer						
21 200 03.02.110	Naturnaher sommerkalter Bach (Berglandbach)	— Im vorherrschenden Abschnitt ist die Sebnitz teilweise überbaut (Brückengründung, Überfahrten für Landwirtschaft (Betonplatten))	3260	§	2	483,47
04 Grünland, Ruderalflur						
41 200 06.02.220	Sonstige extensiv genutzte Weide frischer Standorte	— Es handelt sich zum Zeitpunkt der Eigenerhebung aus dem Jahr 2024 um zwei Flächen, welcher der Weidenutzung durch Rinder unterliegt. In der Offenlandkartierung 2008 handelt es sich um die Biotope mit der Bezeichnung: Feuchtwiese im Sebnitztal; Auenwiesen an der Sebnitz und dem Schwarzbach	-	-	-	4.835,13
42 100 07.03.200	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	— Im Übergang zum Baumbestand ohne vielfältige Staudenflur	-	-	-	17,32
42 100 07.03.100	Ruderalflur trockenwarmer Standorte	— Vorrangig im Bereich des Bahndamms zwischen Bahnanlage und Feldweg	-	-	3	1.895,60
42 100 07.01.200	Staudenflur frischer Standorte	— Partiiell unter den Überhängen von Baum-/Waldbeständen	-	-	3	153,86
42 200 07.01.000	Staudenflur feuchter Standorte mit Neophytenbesatz	— Angrenzend zur EÜ Sebnitz sind Staudenfluren mit Besatz des Indischen Springkrauts vorhanden.	-	-	3	137,05
05 Magerrasen, Felsfluren, Zwergstrauchheiden						
84100 09.07.300	Trockenmauer	— Südlich der Bahnanlage, Stützmauer	-	§	2	0,02
95 140/w 09.07.130	Sonstiger unbefestigter Weg	— Wander-/Wirtschaftsweg im UG	-	-	2	1.208,82
06 Baumgruppen, Hecken, Gebüsche						
64 000 02.02.400	Baumgruppe	—	-	-	3	159,69
62 000 02.02.410	Baumreihe	— Es handelt sich insgesamt um Gehölze entlang der Sebnitz oder respektive entlang der Bahntrasse.	-	-	3	1.906,52
61 000 02.02.200	Feldgehölze	—	-	-	3	291,53
65 100 02.02.100	Feldhecke	—	-	-	-	38,13
65 300 02.02.000	Sonstige Hecke (Schnittheckex- Feldhecke)	—	-	-	-	70,57
07 Wälder und Forste						
78 300 01.10.100	Vorwaldstadium	— Jungbäume und Sträucher; krautige Unterschicht	-	-	-	1.926,91
75 200 01.05.100	Mesophiler Buchenmischwald	— Nördliche Grenze im UG	-	-	3	768,23
09 Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen						
94 400 11.03.420	Kleingärten	— angrenzend an den BÜ	-	-	-	63,03

1a	2	3	4	5	6	7
Codierung CIR/ BTC 2009	Biotoptyp	Lage / Bemerkungen	FFH-LRT	Schutz- status	RL-Status 2011	Fläche (qm)
95 100 11.04.100	Weg mit wasserdurchlässiger De- cke	— am BU in Nord-Süd Richtung das UG querend, Zuwegung Wirtschaftsweg	-	-	-	249,61
95 300 11.04.500	Bahnanlage, Schienenverkehrs- fläche	— -	-	-	-	2.121,36
96 200 11.05.200	Lagerplatz, Holzlager	— Lagerfläche, Holzlager, überprägt, stellenweise leichte Ruderalfluren im sukzessiven Aufbau	-	-	-	540,69

3.1.3 Fauna

Das Artinventar im Areal der geplanten Baumaßnahme wurde durch differenzierte Wege ermittelt (Angabe des SBS [21], MTB-Abfrage [20] und durch örtliche Eigenerfassungen ergänzt und plausibilisiert. Daten von vor 2020 wurden informativ gesichtet, aber nicht weiter berücksichtigt auf Grund der Überschreitung des gesetzlich anerkannten Alters von 5 Jahren.

3.1.3.1 Säugetiere

Die Artengruppe wird gem. Artenportraits des BfN [22] in Fledermäuse und Sonstige unterteilt. Dieser Betrachtungsdifferenzierung schließt sich das vorliegende Fachgutachten an.

Fledermäuse

Sowohl die angrenzende EÜ über die Sebnitz als auch die Weidenbestände am Uferrand weisen potenzielle Quartierstrukturen auf. Beide Bereiche sind vom Vorhaben jedoch nicht betroffen und nur in Randlage befindlich. Das UG selbst ist vorrangig als Nahrungs- und Jagdhabitat sowie als Transferroute (Bachlauf mit Gehölzen; Waldränder) einzustufen. Das betroffene Bestandsbauwerk ist nördlich nicht als nutzbares Quartier geeignet (lichte Höhe <30 cm; bodennah) und südlich als solches auf Grund von Verschüttung und Überwuchs nicht mehr erkennbar [13].

Eine Erfassung der im UG aktiven *Chiroptera* – Arten war nicht im beauftragten Leistungsbild ausgewiesen, wurde im Rahmen einer Übersichtseinheit und Materialtestung der Horchbox BatLogger S2 der Fa. Elekon unter geeigneten Witterungsbedingungen in einer Aufnahmeperioden im Juli 2024 mit drei Aufnahme-Nächten durchgeführt. Die Rufanalysen des Detektors wurde mit dem Programm BatExplorer Version 2.1.10.1 im Rahmen einer halbautomatisierten Auswertung durchgeführt. Die Daten konnten das Vorkommen von Fledermäusen im Betrachtungsraum bestätigen [13].

Tabelle 3-2: im UG nachgewiesene Fledermausarten [13]

deutscher Artname*	wissenschaftlicher Artname	FFH-Ril [03]	Rote Liste DE 2020	Rote Liste BL (SN)	BArtSchV	Habitatnutzung							EHZ DE	EHZ SN
						Wald	Waldränder	Gehölzbestände (Laubholz)	Fließgewässer (Bäche/ Gräben)	Siedlung, Kleingärten	Ruderal-, Staudenfluren	Grünland, Weideland		
Mausohren	<i>Myotis spec.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zwergfledermäuse	<i>Pipistrellus spec.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	*	3	§	QP	N	N	N	N	N	N	G	U/U
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	*	V	§	N	N	N	N	QP	N	N	G	G
Hinweise: Arten(gruppen) die durch die Feldarbeiten i.V.m. der halbautomatischen Datenauswertung (BatExplorer) HabitatEinstufung: QP = Quartierpotential/ N = Nahrungshabitate/ T = Transferpotentiale EHZ: G = günstig, U/U = ungünstig/unzureichend; U/S = ungünstig/schlecht Gefährdung: RL DE = Rote Liste Deutschland (2020); RL SN = Rote Liste Sachsen: 1= vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet Schutzstatus: BArtSchV: §- besonders geschützt, §§- streng geschützt														

Bei dem ermittelten Artinventar handelt es sich sowohl um Gebäude- als auch Baumbewohnende Arten mit unterschiedlicher Lebensraumpräferenz. Auf Grund der Biotopnutzungsstruktur im UG sind differenzierte Bedingungen vorherrschend, die die o.g. Artendiversität inkl. weiterer potenzielle Arten gem. Afb [13] beheimaten können.

Sonstige Säugetiere

Im Ergebnis des Afb [13] konnte vorab festgestellt werden, dass im UG keine geeigneten Lebensraumstrukturen, Habitate und Biotopverbundsysteme für Arten der sonstigen Säugetiere nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, wie beispielsweise:

- weiträumige Agrarflächen mit breiten Bracheschneisen, differenzierter Kulturfolge (Feldhamster – *Cricetus cricetus*)
- zusammenhängende, gut strukturierte Waldränder mit einer Vielzahl an Beerenpflanzen (Haselmaus – *M. avellanarius*)
- störungsarme Waldareale mit entsprechenden Strukturen für Wildkatze (*Felis sylvestris*), Wolf (*Canis lupus*) und Luchs (*Lynx lynx*)

vorzufinden sind. Eine Betroffenheit des Ziesels ist auf Grund fehlender Vorkommen im Umkreis von Kohlmühle/Goßdorf ebenso auszuschließen. Bezüglich der Arten Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*) ist zu vermerken, dass diese im MTB-Q des iDA-Kartendienstes Daten [20] für ein Vorkommen der beiden Arten ca. 5 Jahre zurückliegen. In der Datenabfrage beim Staatsbetrieb Sachsenforst/ Nationalpark- und Forstverwaltung Sächsische Schweiz (SBS) [21] ist zumindest der Fischotter als vorkommend vermerkt, letzter Fund 2022. Geeignete Lebensräume für diese Arten, wie

- (störungsarme) Fließgewässer, Gewässer mit ausreichendem Nahrungsvorkommen (Fisch-/Muschelbesatz) (Fischotter – *Lutra lutra*)
- (störungsarme) Gewässer mit ausreichendem Besatz von Fraßpflanzen, wie Erlen und Weiden/ Weidengebüsch (Biber – *Castor fiber*)

sind im UG vorhanden, werden jedoch durch die Maßnahme nicht berührt, sodass eine Betroffenheit an dieser Stelle ausgeschlossen wird. Weitere besonders geschützte Arten

3.1.3.2 Avifauna

Das Vorkommen verschiedener Brutvogelarten im Baubereich und damit einhergehende unmittelbare Betroffenheiten sind auf Grund angrenzender Strukturen und Habitate (Waldränder, Gehölz- und Strauchbestände, Gewässerstrukturen, Felsanschnitt, Ruderalfluren, Grünland) nicht auszuschließen. Es fand eine Übersichtsbegehung zur Einschätzung des zu beachtenden Artinventars im September 2023 statt. Eine weiterführende Erfassung erfolgte in drei Begehungen zwischen Mai und Juli 2024 [13].

Es wurde eine Artenliste des Untersuchungsgebietes auf Grundlage aller Vogelbeobachtungen unter besonderer Berücksichtigung aller revieranzeigender Merkmale (insbesondere singende Männchen, Nestbau) erstellt. Ziel der Kartierung war die Erfassung aller vorhandenen Brutvogelarten, um Konflikte zwischen dem Brutgeschehen und der Bautätigkeit bewerten und dementsprechende Vermeidungs-, Schutz- und Minderungsmaßnahmen ableiten zu können [13].

Tabelle 3-3: nachgewiesen Vogelarten im Untersuchungsraum [13]

Dt. Bezeichnung	Wiss. Bezeichnung	Status	EHZ SN	Bemerkung
Aaskrähe	<i>Corvus corone</i>	NG	G	-
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	pot. BV	G	vorrangig im Übergang Kleingarten zum Wald
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	pot. BV	G	in den Ufergehölzen der Sebnitz verortet
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	pot. BV	G	außerhalb des UGs in den Waldbereichen zu verorten
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	NG	U	Böschungen im UG sowie angrenzend lassen keine Brutröhren zu. Das Gewässer selbst dient als Jagdhabitat. Nördlich außerhalb des UG verortet.
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	pot. BV	G	außerhalb des UGs in den Waldbereichen zu verorten
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	pot. BV	G	vorwiegend in den Kleingärten verortet
Gartenrotschwanz	<i>P. phoenicurus</i>	pot. BV	G	Verortung ggf. im Bereich der Kleingärten
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	pot. BV	G	-
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	pot. BV	G	-
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	pot. BV	G	außerhalb des UGs in den Waldbereichen zu verorten
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	NG	G	außerhalb des UGs in den Waldbereichen zu verorten
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	NG	G	vorrangig im Übergang Kleingarten zum Wald
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG	G	Verzeichnung von kreisenden Überflügen
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	pot. BV	G	Verortung ggf. im Bereich der Kleingärten
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	pot. BV	G	außerhalb des UGs in den Waldbereichen zu verorten
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	pot. BV	G	außerhalb des UGs in den Waldbereichen zu verorten
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	pot. BV	G	außerhalb des UGs in den Waldbereichen zu verorten
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	BV	G	außerhalb des UGs in den Waldbereichen zu verorten
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	NG	G	-
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	pot. BV	G	außerhalb des UGs in den Waldbereichen zu verorten
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	pot. BV	G	außerhalb des UGs in den Waldbereichen zu verorten
Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	pot. BV	G	keine Spuren am Brückenbauwerk verzeichnet
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	pot. BV	U	außerhalb des UGs in den Waldbereichen zu verorten
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	pot. BV	G	-
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	pot. BV	G	-
Erläuterung: Gefährdung: RL SN = Rote Liste Sachsen (2015), RL D = Rote Liste Deutschland. (2016, ergänzend 2021) 1= vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet; nb = nicht bewertet; - = nicht ausgewiesen Schutz: EU-VSR = DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1979): x = Art ist im Anhang I der EU-VSR aufgeführt BArtSchV = BArtSchV 2005: bg- besonders geschützt, sg- streng geschützt Lebensraumnutzung: 1 = Hauptvorkommen; 2 = Vorkommen; 3 = potentielles Vorkommen; 4 = Nahrungshabitat; - = nicht zutreffend Erhaltungszustand (EHZ) BY: G=günstig, U=ungünstig/unzureichend, S=ungünstig/schlecht, -=keine Angabe Status: BV = Brutverdacht, BN = Brutnachweis, NG = Nahrungsgast				

Generell gibt das UG verschiedene Habitatkomplexe vor, welche durchaus auch von anderen Arten und Gilden besiedelt werden könnten. Im Rahmen der Eigenerhebungen vor Ort aus dem Jahr 2024 konnten jedoch verschiedene Störelemente ermittelt werden, die das Gebiet ggf. unattraktiver für die Brut von Offenlandarten gestalten (bspw. Weidenutzung durch Rinder, stark frequentierte Wanderwege, Befahrung der Wege). Weswegen an dieser Stelle keine detaillierte Aufschlüsselung weiterer Arten erfolgt [13].

3.1.3.3 Reptilien

Im Rahmen der planerischen Vorbereitungen im Sinne einer Relevanzprüfung wurden als besonders betrachtungsrelevant die Arten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*) ausgemacht. Beide Arten wurden durch Eigenerhebungen im Feld dokumentiert. Das UG lässt jedoch auch das Vorkommen von besonders geschützten Arten, bspw. Waldeidechse (*Zootoca vivipara*), Blindschleiche (*Anguis fragilis*), Ringelnatter (*Natrix natrix*) Kreuzotter (*Vipera berus*) zu.

Die Ruderal-, Kraut- und Staudensäume sind im Gebiet stellenweise kleinparzellig zwischen trockenen und frischen Standorten wechselnd, wobei die trockenen Fluren vorherrschen. Das Arteninventar besteht u.a. aus Brombeere (*Rubus spec.*), Nachtkerzengewächse (*Oenothera spec.*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Pionieraufwuchs von Feld- und Spitzahorn (*Acer spec.*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Brennnesseln (*Urtica spec.*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Fingerhut (*Digitalis spec.*), Klatschmohn (*Papaver rhoeas*), Wald-Geißbart (*Aruncus dioicus*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*). Die Fluren dienen als Jagdhabitat und Lebensraum für Reptilien. Weiterhin gelten die Bahnanlagen als einer der primären Lebensräume deutschlandweit. Im UG besteht die Besonderheit, dass der Bahndamm stellenweise durch eine Stützmauer aus Naturstein befestigt ist. Diese hat auf Grund der Lücken, Spalten und Ausgestaltung den Charakter einer Trockenmauer und weist zum Teil entsprechende Mauervegetation auf. In vielen Bereichen sind diese Stützmauersegmente als solches nicht mehr erkennbar, da diese bereits überwuchert und durch Sedimente zugesetzt ist. Die Mauer ist als besondere Fortpflanzungs-/Ruhestätte festzuhalten, da die Nutzung durch streng geschützte Arten als Rückzugsort während der Begehungen belegt werden konnte [13].

Insgesamt wurden im Zuge der Datenerhebungen im Feld 6 Individuen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) auf ca. 10 % der Streckenausdehnung des UG vorgefunden. Die Altersstruktur war ebenso wie das Geschlechterverhältnis durchmischt, sodass auf Grund von juvenilen Funden eine Reproduktionsfähigkeit festgestellt werden konnte. Warum weitläufige Bereiche der Strecke ohne Befund sind, kann nicht für alle Teilbereiche nachvollzogen werden – ggf. sind hier durch die Hochwasserschäden der letzten Jahre Bestandsschwankungen anzunehmen [13]. Weitere Arten, bis auf eine Schlingnatter (*Coronella austriaca*) – speziell besonders geschützte, wurden im Zuge der Feldaufnahmen nicht nachgewiesen.

3.1.3.4 Amphibien

Im Rahmen der planerischen Vorbereitungen im Sinne einer Relevanzprüfung wurde als besonders betrachtungsrelevante Art der Springfrosch (*Rana dalmatina*) definiert. Randstrukturen lassen ein Vorkommen von besonders geschützten Arten, wie dem Grasfrosch (*Rana temporaria*), Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) und Erdkröte (*Bufo bufo*) erwarten.

2021 wurde ein Teil der Grünlandareale bereits als Baustelleneinrichtungsfläche genutzt und nach Bauabschluss entsprechend wieder hergestellt. Eine Vorbelastung ist entsprechend anzunehmen. Die Flächen werden aktuell als Weideflächen für Rinder genutzt. Die Bewirtschaftung ist für Amphibien je nach Gestaltung und Dauer des Verweilens auf der Fläche tendenziell positiv zu bewerten. Östlich des UG ist das Grünland mit entsprechenden Stichgräben versehen, die zum Zeitpunkt der Ortsbegehungen jedoch trocken lagen und somit als Temporärgewässer einzustufen sind. Inwieweit hier eine Laichgewässernutzung einzustufen ist, kann nicht bewertet werden. Da diese Grabenstrukturen jedoch nicht von der Baumaßnahme betroffen sind, ist die Funktionsfähigkeit auch während der Bauphase weiterhin gegeben. Die Grünlandareale sind eher als Aufenthalts- und Jagdgebiete einzustufen. Eine Nutzung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte wird nach aktuellem Kenntnisstand zu vorherrschenden Arten nicht gesehen [13].

Bei dem Fließgewässer im UG handelt es sich um den sogenannten Sebnitzbach. Das Gewässer ist auf Grund seiner Ausgestaltung und Fließgeschwindigkeit als Laichgewässer für Amphibien im angrenzenden Segment nicht geeignet, mit Ausnahme des Feuersalamanders (*S. salamandra*) im Norden des UG. Eine Betroffenheit dieser Abschnitte ist jedoch nicht gegeben, sodass auch während der Bauphase die Funktionalität gegeben bleibt [13].

Im Rahmen der Datenerfassungen im Feld wurden keine Amphibien oder Entwicklungsstadien (Laich, Larvalstadien, Metamorphlinge) vorgefunden. Insgesamt werden von der Baumaßnahme potenzielle Landlebensräume beeinträchtigt.

3.1.3.5 Sonstige Arthinweise

- Eine Betroffenheit von Fischen, Rundmäulern, Krebsen, Weichtieren und Mollusken konnte nicht festgestellt werden, weswegen eine Betrachtung dieser Artengruppen entfallen ist.
- Eine Betroffenheit von Käfern konnte nicht festgestellt werden, auch wenn entsprechender Holzbestand mit Rissen, Spalten und Höhlungen im Umfeld vorhanden ist und das MTB-Q [20] Vorkommen von Zangenböcken (*Rhagium spec.*). Anzeichen von Bohrgängen, Bohrmehl, Substraten und/oder Fraßrinnen konnten in der Übersichtsbegehung nicht festgestellt werden. Eine Betroffenheit wird daher zum Zeitpunkt der Planung nicht gesehen.
- Eine Betroffenheit von Libellenarten konnte nicht festgestellt werden, auch wenn entsprechende Strukturen am Gewässer im Norden des UG sowie südlich außerhalb des UGs vorhanden sind und das MTB-Q [20] Vorkommen der Zweigestreiften Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*) ausweist. Da keine Arbeiten am Uferstrand oder im Gewässer erfolgen, wurde eine Betroffenheit ausgeschlossen und eine weiterführende Betrachtung ausgesetzt.
- Das Gebiet würde sich prinzipiell für das Vorkommen von Ameisen-Wiesenbläulinge (*Maculinea spec.*) eignen – bei den Eigenerhebungen konnten jedoch weder Horste vom Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) noch mit den in Verbindung stehende Ameisennester vorgefunden werden. Gleichmaßen sind auch Ansätze von relevante Habitatstrukturen für den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) vorhanden, insbesondere vereinzelt sind Nachtkerzengewächse entlang der Strecke verzeichnet worden. Diese befinden sich jedoch außerhalb des Baubereiches. In den MTB-Q Daten der zentralen Artdatenbank [20] war als besonders geschützte Art noch der Kaisermantel (*Argynnis paphia*), welcher prinzipiell nicht ausgeschlossen werden kann, da Habitatstrukturen und Futterpflanzen der Art vor allem im Norden des UG sowie außerhalb im Süden des UGs erkennbar sind. Die Reproduktionsfähigkeit kann von der Baumaßnahme her jedoch nicht eingeschränkt werden, ebenso wenig eine signifikante Veränderung des Nahrungsvorkommens, sodass eine Weiterbetrachtung ausgesetzt wurde.
- Die Relevanzprüfung ist ein interner Prozess, der entsprechend der methodischen Ausführungen, dem Fachgutachten vorgelagert wird. Die Arbeitsdatei ist nicht Bestandteil des AfB. Die Spanische Flagge kommt an Säumen, Waldlichtungen und Trocken- wie Halbtrockenrasen und Ufergehölzen, Hecken sowie felsigen Standorten vor. Flugzeit der Imago ist zwischen Juli und September einzuordnen, demnach befände sich die Bauausführung inkl. vorgezogener Artenschutzmaßnahmen innerhalb der Hauptflugphase. Aktiv sind die Individuen vorrangig am Tag und an Pflanzen mit großen Blütenbeständen (Wasserdost, Distel), Eiablage erfolgt auf dem Boden und die Raupen überwintern im Boden, zwischen September und Mai. Nahrungspflanzen für Raupen sind divers auf Grund der polyphagen Lebensweise. Der BfN Artensteckbrief weist aus, dass keine typischen Maßnahmen ergriffen werden müssen, da in Deutschland vorkommende lokale Population eine stabile Größe erfahren. Ansonsten gelten in der Regel Bauzeitenregelungen für Bodenarbeiten (außerhalb Flugzeit/Eiablage); Schutz geeigneter Pflanzen und

Strukturen im Umfeld sowie keine Materialablagerung auf ebenwelche Flächen. Sonnenexponiert sind im UG vorrangig das Drüsige Springkraut und Geißbart im Baufeld vorhanden. Die Flächen werden auf Grund der Reptilienschutzmaßnahmen im Vorfeld einer Vergrämunghand und einem Abfangen unterliegen, weiterführend werden umliegende Areale mit Reptiliensperrzaun abgegrenzt, sodass die Imago ausreichend Nahrungsverfügbarkeiten behalten. Eine Betroffenheit der Art liegt hier nicht vor. Die letzten Nachweise lt. Datenauskunft SBS ist von 2005 und laut zentrale Artdatenbank/ida-Portal 2019. Eine Betroffenheit relevanter Arten gem. § 44 BNatSchG [03] wird ausgeschlossen.

3.1.4 Bestehende Vorbelastungen

Folgende Vorbelastungen bestehen für Flora und Fauna:

- Luftverwirbelungen entlang der Gleisanlage durch den Bahnbetrieb
- betriebsbedingte Immissionen wie Lärm, Erschütterung, Licht/optische Reize sowie Abgase und Staub infolge des Eisenbahnverkehrs und des Straßenverkehrs
- Störwirkungen durch die umliegende Flächenbewirtschaftung durch Menschen und Weidetiere
- Störwirkungen durch den Wandertourismus
- Betriebsbedingte Störungen durch die Streckenunterhaltung der DB

3.1.5 Bewertung

Auf Grund der Diversität der Randstrukturen bzgl. Relief und Biotopausstattung im UG in Ergänzung der dörflichen Prägung besteht im UG für eine Vielzahl der Artengruppen eine Eignung als Nahrungshabitat und Aufenthaltsfläche. Für einige Arten, insbesondere Fledermäuse und Sonstige Säuger besteht gleichermaßen eine Raumnutzung als Wanderkorridor und Transferoute durch entsprechende Leitstrukturen (Waldrand, Ufervegetation, Gewässerverlauf). Für Reptilien besteht nachweislich die Raumfunktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte entlang der Bahntrasse. Insgesamt kann quantitativ von einer mittleren bis hohen artenschutzfachlichen Bedeutung und qualitativ auf Grund von Überformungen, anthropogenen Beeinträchtigungen, umliegenden Nutzungsformen und deren Vorbelastungen von einer mittleren Bedeutung ausgegangen werden.

3.2 Schutzgut Boden

3.2.1 Bestand

Nach Angaben der WMS-Dienste [23] des Freistaats Sachsen unter Ergänzung der Daten aus dem BGR-Geoviewer [29] kann bzgl. des Schutzguts Boden folgende Bestandssituation festgestellt werden:

- Bodenregion Europa: 148 dystische und eutrische Kambisole, endoskelettartige Umbrisole [29]
- BÜK200: 52 vorherrschend *Gleye, gering verbreitet Gley-Vegen und Vega-Gleye aus *Auenlehm, *-schluff und *-sand über tiefem fluvialem Sandkies [29]
- Bodenartengruppen: Sandlehme (sl) [24]
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit [23]:
 - Bahntrasse/Kleingärten: sehr gering
 - Bereich des Baufeldes/BÜ (Grünland, Fluren): sehr hoch
- Ackerbauliches Ertragspotential: nicht ausgewiesen [24]
- Wasserbindung/Bodenwasserverhältnisse [24]
 - Nutzbare Feldkapazität im effektiven Wurzelraum: 90 - <140 mm (mittel)
 - Nutzbare Feldkapazität bis 1 m Tiefe: 130 - <260 mm (gering)
- Wasserspeichervermögen [23]:
 - Bahntrasse/Kleingärten: sehr gering, 0 - < 75 mm

- Bereich des Baufeldes/BÜ: hoch, 210- <300 mm
- Filter und Pufferfunktion gegenüber Schadstoffen wird in gering bis mittel getaktet [23]
- Böden mit besonderen Eigenschaften:
 - starke Trockenheit: im Bereich der Bahntrasse, Wirtschaftsweg, Bereich der Baumaßnahme 2021 [23]
 - Nasse und feuchte Böden: nicht im UG vertreten [23]
 - mit hoher landschaftlicher und kulturbedeutsamer Funktion: Nicht im UG vertreten [23]
- Bodenversiegelung [23]:
 - 100 m Raster: im UG liegt die mittlere Bodenversiegelung zwischen >1 bis 25%
 - in Trassenlage wird eine Grundversiegelung von 70 bis 90 % vordefiniert
- Verdichtungsempfindlichkeit:
 - Kritische Monate: November/Dezember bis März [23]
 - Verdichtungsempfindlichkeit Oberboden: mittel [23]
 - Prüfungsregion Oberbodenabtrag: bei Grobbodenanteil <75 % im Bereich der Bahnanlage und des Wirtschaftsweges [23]
 - Verdichtungsempfindlichkeit Unterböden: mittel im Baufeld sowie im Bereich des BÜ [28]; sehr gering im Bereich des Weges und der Bahnanlage [23]
- Mittlere jährliche Sickerwasserrate: 200 - <300 mm [24]
- Standortgerechte Erosionsgefährdung durch Wind: sehr gering bis gering [23]
- erosionsgefährdete Steillagen: nicht gegeben/ nicht ausgewiesen [23]
- erosionsgefährdete Abflussbahnen: nicht gegeben/ nicht ausgewiesen [23]
- Bodendauerbeobachtungsstellen liegen nicht vor. [23]
- Bodenkundliche Landesaufnahmen liegen nicht vor. [23]
- Bodenaufschlüsse liegen nicht vor. [28]
- Vorliegende Bodenschätze: nicht ausgewiesen [24]
- Geochemie des Bodens [23]:
 - Blei im Oberboden [28]: ≈ 33 -<74 mg/kg (Stufe 3/4 von 8)
 - Arsen im Oberboden [28]: 10-<20 mg/kg (Stufe 2 von 8)
 - Cadmium im Oberboden [28]: $\approx 0,2$ -<0,8 mg/kg (Stufe 2/3 von 8)
 - Kupfer im Oberboden [28]: 11-<16 mg/kg (Stufe 2 von 8)
 - Chrom im Oberboden [28]: 16-<27 mg/kg (Stufe 3 von 8)
 - Nickel im Oberboden [28]: 7 bis < 11 mg/kg (Stufe 2 von 8)
 - Quecksilber im Oberboden [28]: 0,12-<0,20 mg/kg (Stufe 4 von 8)
 - Zink im Oberboden [28]: 40-<60 mg/kg (Stufe 2 von 8)
- Bodendenkmäler sind vom Vorhaben nicht ausgewiesen. [23]

Im UG ist der natürliche Boden durch Gleisanlagen (Bahndamm/ Gleiskörper/ Straße) anthropogen überformt und in anthropogener Nutzung.

Altlasten

Es liegen keine Hinweise zum Vorkommen von Altlasten/Altlastenverdachtsflächen vor [25].

3.2.2 Bestehende Vorbelastungen

Bestehende Vorbelastungen ergeben sich aus anthropogenen Einflüssen, so u.a.

- allgemeine und latente Belastungen durch Luftschadstoffe (Wegenutzung)
- latente Vorbelastung einzelner stofflicher Festsetzungen im Boden.
- Schadstoffzufuhr durch Bremsabrieb des Eisenbahnverkehrs

- anthropogene Überformung - insbesondere im Bereich der bestehenden Bahntrasse
- Oberflächenversiegelung/ Bodenverdichtung (Straßen, Wege, Gleisanlage)
- Potenzielle Einfuhr von Pflanzenschutzmitteln

3.2.3 Bewertung

Die Bewertung der Böden erfolgt entsprechend der Bedeutung ihrer Funktion innerhalb der Landschaft bzw. des Naturhaushaltes. Dabei spielen vor allem die biotische Lebensraumfunktion, die Filtereigenschaften gegenüber Schadstoffen (Funktion für den Wasserhaushalt), die Seltenheit der Böden (Archivfunktion) sowie die Funktion als Standort land- und forstwirtschaftlicher Nutzung eine Rolle (natürliche Ertragsfähigkeit).

Der Boden stellt von Natur aus, für vorhandene Tier- und Pflanzenarten eine Lebensgrundlage dar. Jedoch sind die ursprünglichen Bodentypen durch Überbauung (Wirtschaftsweg, Straßenverkehr), Überprägung (Gleisanlage, Schottererschicht) in Teilen stark verändert worden. Natürlich gewachsene Böden befinden sich vorrangig auf den Nebenflächen außerhalb der Plangrenzen bzw. anteilig in den Randbereichen des Baufeldes auf Grund der Platzschaffung für die Baugrube. Die Lebensraumfunktion und die Natürlichkeit/Naturnähe der anstehenden Böden werden als gering in den überformten Gebieten und als mittel in den Randlagen eingestuft.

Landschaftspflegerisch und kulturhistorisch wertvolle Böden sind im UG nicht ausgewiesen worden (Archivfunktion) [23].

Mit Ausweisung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit liegt im Bereich der Bahnstrecke bei einer sehr geringen und im Areal der Wälder und Grünländer bei einer sehr hohen Qualität der Böden bzgl. ihrer Nutzungsfunktion. Die anthropogen geprägten Böden müssen hinsichtlich ihrer Speicher- und Reglerfunktion als gering bedeutend eingestuft werden. Anhand der vorliegenden Bestandswerte ist erkennbar, dass die Wasserbindung der Böden gering ausfällt.

Zusammenfassend handelt es sich aus Sicht des Schutzgutes Boden im UG, vor allem im Bereich des Gleiskörpers und der Wegeflächen um gering empfindliche Standorte und im Bereich der Gehölzflächen/ Waldareale/ Offenlandterretorien und den Fließgewässern inkl. ihrer Begleitvegetation um hoch empfindliche Standorte.

3.3 Schutzgut Wasser

3.3.1 Oberflächengewässer

3.3.1.1 Bestand

Im Untersuchungsgebiet befinden sich nachfolgend gelistete Oberflächengewässer im Betrachtungsraum von 200 m umfassend des Vorhabengebietes:

Tabelle 03-4 Oberflächenwasserkörper [26]

Nr.	Typ	Bezeichnung	Verortung	Ordnung	Regelbreite 200 m

1	Fließgewässer	Sebnitz (DESN_537122-2)	Das UG im Osten von Süd nach Nord querend	1	x
2	Fließgewässer	Stichgräben ohne Bezeichnung	Grünlandfläche	-	x

Die Sebnitz kann gem. des Wasserkörpersteckbriefes nach dem 3. WRRL-Bewirtschaftungsplan (Stand: 14.04.2022) [26] folgendermaßen beschrieben werden:

- Kennung: DERW_DESN_537122-2
- Bezeichnung: Sebnitz
- Flussgebietseinheit: Elbe
- Bearbeitungsgebiet / Koordinierungsraum: Mulde-Elbe-Schwarze Elster
- Wasserkörperlänge: 18,97 km
- Gewässertyp: Silikatische, fein- bis grobmaterialreiche Mittelgebirgsflüsse (LAWA-Typcode: 9)
- Einstufung nach § 28 WHG: natürlich
- Ökologischer Zustand: mäßig
- Chemischer Zustand: nicht gut

3.3.1.2 Bestehende Vorbelastungen

- allgemeine und latente Belastungen durch Luftschadstoffe
- Belastung durch ubiquitäre Stoffe
- Gefahr von Schadstoffeinträgen durch die Bahntrasse, Flächennutzung

3.3.1.3 Bewertung

Die Bewertung des Oberflächenwasserkörpers kommt nur eine bedingte Aufmerksamkeit zuteil. Die Bewertung von Gewässerkörpern erfolgt i.d.R. anhand der Größe und Art des Systems sowie der Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen aus umliegenden Bestandsflächen. Die Gewässer liegen in benachbarter Nähe zur bestehenden Bahnanlage bzw. queren die Bahntrasse im derzeitigen Bestand. Da Oberflächengewässer i.d.R. keinen Schutz durch filternde Bodenschichten unterliegen, ist hier der Biotopansatz zu bewerten. Den umliegenden Gehölzbeständen kommt eine Schutzwirkung zur Minimierung der Luftschadstoffes oder Staubemissionen in Gewässer zu. Dies ist im UG stellenweise gegeben, sodass Baumaßnahmen auf der Bahnanlage keine erheblichen Luftschadstoffeinträge ins Gewässer generieren können. Dennoch ist das Gewässersystem hoch empfindlich gegenüber direkten Einträgen durch Auswaschung, Niederschläge oder anderweitigen Erosionen. Dem Gewässersystem kommt zudem eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung als Lebensraum diverser Artengruppen zuteil. Eine Betroffenheit durch die Baumaßnahme ist auf Grund fehlender Eingriffe ins Gewässer und derer Ufer nicht zu erwarten.

3.3.2 Grundwasser

3.3.2.1 Bestand

Das UG befindet sich im Einzugsgebiet des Grundwasserkörpers [27] DESN_EL-1-5 Sebnitz, im Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster. Der mengenmäßige und chemische Zustand des GWK wird im WRRL-Zyklus 2022-2027 [27] als gut angegeben. Im Geotechnischen Bericht [29] wurde benannt, dass bei den Kleinrammbohrungen im November 2024 in einer Tiefe von < 1 m zur GOK freies Bodenwasser bzw. Grundwasser angetroffen wurde. Bohrungen im Dammverlauf wiesen auf vorhandenes Stau-/Schichtenwasser hin.

3.3.2.2 Bestehende Vorbelastungen

- allgemeine und latente Belastungen durch Luftschadstoffe

- Gefahr von Schadstoffeinträgen durch die Bahntrasse, Flächenbewirtschaftung

3.3.2.3 Bewertung

Die Bewertung des Grundwassers erfolgt anhand der oberflächennahen Grundwasserverhältnissen und der Bedeutung der Flächen für die Grundwasserneubildung. Die Schutzwirkung des Grundwassers ist durch die Mächtigkeit, Durchlässigkeit und Filterfähigkeit der Deckschichten gegeben. Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Grundwasserstandsveränderungen ist abhängig von den Grundwasserflurabständen. Im Plangebiet liegen geringe Flurabstände vor. Eine allgemeine Empfindlichkeit gegenüber Grundwasserstandsveränderungen ist anzunehmen. Die Mengen der Grundwasserneubildung sind abhängig von der vorzufindenden Vegetation und den hydrologischen Verhältnissen – vor allem der Art, der Ausprägung und der Mächtigkeit der Deckschichten. Die Böden im UG haben eine mittlere bis hohe Retentionsfähigkeit und können somit für die Grundwasserneubildung eine mittlere bis hohe Bedeutung haben. Insgesamt wird dem Schutzgut Grundwasser eine **mittlere bis hohe Wertigkeit** zugeordnet.

3.3.3 Hochwasser

Das UG liegt außerhalb der Darstellungen einer Hochwassergefahrenkarte und Hochwasserrisikokarte. Jedoch liegt das UG anteilig in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet [28]. Auch wenn die Bahntrasse aus dem Überschwemmungsgebiet ausgeklammert wurde, zeigen Vorfälle – wie aus dem Jahr 2021, dass der Bahnkörper mit durchspült werden kann und somit innerhalb dessen einzuordnen wäre.

3.4 Schutzgut Klima/Luft

3.4.1 Bestand

Nach Auswertung der Klima- und Temperaturdiagramme von www.climate-data.org [30] bzw. <https://www.timeanddate.de/wetter/@6550817> [31] zu der Ortslage Bad Schandau (Sachsen) konnte festgestellt werden, dass die klimatische Klassifikation des UG als warm-gemäßigt beschrieben wird in denen selbst die trockensten Monate noch hohe Niederschlagsmengen vorweisen.

- trockenster Monat: Februar (52 mm) [30,31]
- wärmster, feuchtester Monat: Juli (19,9°C, 104 mm) [30,31]
- kältester Monat: Januar (-3,6 °C) [30,31]
- Jahresdurchschnittstemperatur: 9,1 °C [30,31]
- Jahresniederschlag beträgt 871 mm [30,31]
- Luftfeuchte: 73% [31]
- Luftdruck: 1.017 hPa [31]
- Wind: 19 km/h [31]

Frischlufitentstehungsgebiete wurden im UG nicht mit raumordnerischer Bedeutsamkeit ausgewiesen, ist aber in Form der angrenzenden noch vorhandenen Waldbestände funktional vorhanden. Als Kaltluftentstehungsgebiete (ebenso nicht raumordnerisch im UG ausgewiesen) diesen u.a. die Ruderalfluren und Grünlandareale.

3.4.2 Bestehende Vorbelastungen

- allgemeine und latente Belastungen durch Luftschadstoffe
- Gefahr von Schadstoffeinträgen durch die Bahntrasse, Flächennutzung

3.4.3 Bewertung

Zur Bewertung des Schutzgutes Klima dienen neben den Kriterien Luftqualität, Kaltluft- /und Frischluftproduktionsflächen auch Kaltluftabflussbahnen. Der Untersuchungsraum wird neben der Bahnanlage inkl. Böschungsflanken, von partiell Wald, Grünland, Graben-/Fließgewässer, und entsprechenden Ruderal-, Pionier- und Gehölzstrukturen in unterschiedlicher Dichte und Diversität geprägt.

Während die Infrastrukturen als Wärmeinseln das Mikroklima beeinflussen, dienen die Wald- und Gehölzoberflächen/ Freiflächen als Frischluftproduzenten, und dienen der Luftregeneration durch Filterung von Staub und Schadstoffe. Gleichermäßen stellen die Gehölzflächen partiell einen natürlichen Windschutz dar und sind daher von klimatischer Bedeutung. In der Gesamtbewertung kommt dem Schutzgut Klima eine mittlere bis hohe Bedeutung zu.

Durch die räumlich eingeschränkte Baumaßnahme sind lokal verursachte Emissionen durch Bautätigkeiten (Stäube, Schadstoffe) in Verbindung mit den umliegenden Biotopflächen als gering bis mittel einzustufen. Eine Empfindlichkeit gegenüber der bauzeitlich erhöhten Schadstoffwerte (durch Abgase der Baustellenlogistik) ist im Kontext mit den bestehenden Vorbelastungen, als gering eingestuft worden. Dauerhaft wirkt sich der temporäre Eingriff nicht auf das Mikroklima aus.

3.4.4 Bewertung unter Berücksichtigung des Klimawandels

Auswirkungen auf die Betriebssicherheit der Bahninfrastrukturanlage und entsprechend wirkende Umweltgefährdungen (hier: im Indikationsfall Hochwasser) soll durch die Baumaßnahme verbessert werden. Auswirkungen des Projektes auf den globalen Klimawandel sind nicht feststellbar. Auswirkungen auf das Klein-/Mikroklima sind temporärer Natur und werden dauerhaft betrachtet keinen negativen Einfluss vorweisen.

3.5 Schutzgut Landschaft bzw. Ortsbild/Erholungswert der Landschaft

3.5.1 Landschafts- bzw. Ortsbild

3.5.1.1 Bestand

Gemäß den Daten des Geodienstes BfN/StaGN [32,33] Landschaften ist das UG dem Östlichen Mittelgebirge untergliedert und gehört zur „anderen waldreichen Landschaft“. Die Landschaft ist als schutzwürdig kategorisiert worden.

Tabelle 03-5 Zustandsbeschreibung für das Schutzgut Landschaft/ Landschaftsbild/ Erholungswert

Kriterium	Beschreibung
Topografie	➤ reliefiertes Hügelland ➤ Bahnanlage in leichter Dammlage
Landschaftsstruktur	➤ Waldgebiete (partiell) ➤ Ruderalfluren, Offenlandstrukturen ➤ partiell Gräben, Fließgewässer (Sebnitz) mit Begleitvegetation
Landnutzung	➤ Forstwirtschaft ➤ Infrastruktur ➤ Weidenutzung
Naturnähe	➤ im Plangebiet durch anthropogene Überprägung nicht gegeben
Gewässerstruktur	➤ Fließgewässer (Sebnitz)
Infrastruktur	➤ Bahninfrastruktur ➤ Wirtschaftswege

Siedlungsstruktur	➤ in ca. 400 m angrenzend (Luftlinie, gemessen im QGIS)
Besonderheiten nach Landschaftsprogramm	➤ nicht gegeben

3.5.1.2 Bestehende Vorbelastungen

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ergeben sich bereits durch bestehende Infrastrukturanlagen: Bahntrasse; Wegeführung; Flächennutzung durch Siedlung (Kleingärten), Forstwirtschaftliche/agrarische Nutzung der umliegenden Flächen.

3.5.1.3 Bewertung

Die Bewertung des Schutzguts Landschaft/ Ortsbild erfolgt nach den Aspekten Vielfalt (insbesondere im Hinblick auf Topografie, Vegetationsschichtung und Anteil an gliedernden und belebenden Elementen), Naturnähe (Zurücktreten von Nutzungen und anthropogen bestimmten Elementen), Eigenart und Schönheit (als subjektives Kriterium hier im Wesentlichen auf den Grad der Freiheit von Vorbelastungen reduziert).

Das Landschaftsbild im UG wird überwiegend durch Infrastrukturelemente überprägt. Forstwirtschaftlich genutzte Wälder und die darin verlaufenden unbefestigten Wege; sowie die Grünlandareale und Fließgewässer mit Begleitvegetation prägen das weitere Umfeld. Ein gestalterisches Element im UG ist die Stützmauer entlang der Bahnanlage, welches gleichzeitig als Trockenmauer einzustufen ist. Das UG besitzt im Landschaftsbild gesehen eine mittlere bis hohe Wertigkeit.

4 Baubeschreibung/ Wirkfaktoren des Bauvorhabens

Zur sachgerechten Darstellung der Baumaßnahme und Ausweisung der grundsätzlichen Umweltauswirkungen durch das Bauvorhaben wird nachfolgend eine wesentliche Zusammenfassung der Baumaßnahme niedergelegt (siehe Erläuterungsbericht der technischen EP [01]). Darauf aufbauend erfolgt eine tabellarische Darstellung der Wirkfaktoren getrennt in *bau-*, *anlage-* und *betriebsbedingte* Wirkungen. Ein Wirkfaktor stellt eine einzelne Komponente des Vorhabens, die ggf. Beeinträchtigungen der Umwelt und des Naturhaushaltes hervorrufen kann dar.

4.1 Zusammenfassende Baubeschreibung

Die Baudurchführung erfolgt im August 2026 in einer mehrtägigen Vollsperrung innerhalb des Sperrschattens der PU Sebnitz. Der Ersatzneubau des Durchlasses ist mittels offener Bauweise geplant. Als Andienungs- bzw. Eingleisstellen bieten sich der Hp Ulbersdorf bei km 54,1, der BÜ bei km 58,2 oder Goßdorf-Kohlmühle bei km 58,8 an [01].

Folgende Arbeiten werden unter Vollsperrung ausgeführt:

- Teilrückbau Gleis mit Oberbau
- Komplettabbruch der Altanlage einschließlich der Entsorgung
- Herstellen der Gründungssole (Sauberkeitsschicht)
- Einbau Vollrahmen-Fertigteile
- Lagenweise Auffüllung und Hinterfüllung bis Unterkante Planum Oberbau
- Bettung einbauen, Rinnen, Randwegverbau und Randweg herstellen
- Geländer montieren
- Oberbau mit Gleis wiederherstellen

- Stopfgänge
- Schienen verschweißen

Außerhalb der Vollsperrung werden ausgeführt:

- Baufeldfreimachung
- Baustelleneinrichtung
- Einrichtung offene Wasserhaltung
- Ein- und Auslaufbereiche herrichten
- Oberboden andecken, Rasenansaat herstellen [01].

4.2 Darstellung der Wirkfaktoren

Als Prüfmittel bzgl. der Darlegung der Erheblichkeit und Nachhaltigkeit des Bauvorhabens auf den Naturhaushalt dient die Prognose der auftretenden Wirkfaktoren in Art, Intensität, zeitliche Ausdehnung bzw. Reichweite sowie bezogen auf das betroffene Schutzgut. Die Grundlage bilden die Angaben der Wirkungs-Checkliste der LANA (1996) [34]. So ist die Analyse des Vorhabens hinsichtlich wirkungsrelevanter Vorhabenbestandteile und Wirkfaktoren vorzunehmen. Im Anschluss lässt sich als Ergebnisprotokoll die Prognose der Beeinträchtigungen ableiten (LANA 1996) [34].

Für jeden Einzelfall/ jedes Vorhaben ist ein vollständiger, vorhabensspezifischer Wirkungskatalog zusammenzustellen. Zur Sicherstellung einer vollständigen Untersuchung, werden auch jene Wirkfaktoren in der Tabelle aufgeführt, die durch das Vorhaben nicht ausgelöst werden.

Tabelle 04-1 Wirkfaktoren des Vorhabens (Einzelfallbetrachtung)

Wirkfaktor	Art (a) anlagebedingt, (b) baubedingt, (c) betriebsbedingt	Dauer (t) temporär, (d) dauerhaft	Reichweite Lokal (bis 50 m) Mittelbar (bis 200m) Weitläufig (bis 500 m)	Intensität keine sehr gering gering mittel hoch sehr hoch	Positiv (+)/ Negativ (-)	Schutzgut
Primärwirkungen (Vorhaben-indiziert)						
Flächeninanspruchnahme (Anlage)	a	d	<50 m		x	Biotop-/ Pflanzen, Fauna, Wasser, Boden
Flächeninanspruchnahme (BE-Fläche, Baugistik)	b	t	<500 m	x		Biotop-/Pflanzen, Fauna, Wasser, Boden
Überformung durch technische Elemente	-	-	-	x		-
Neuversiegelung, Überbauung, Teilversiegelung	a	d	<50 m	x		Biotop-/Pflanzen, Fauna, Wasser, Boden
Vegetationsbeseitigung/-beräumung	b	d	<50 m		x	Fauna, Biotop-/Pflanzen,
Veränderung der Vegetationsbestände/-formen (Mahd, Freischnitt, Lichttraumprofilschnitt)	b	t	<200 m	x		Fauna, Biotop-/Pflanzen, Landschaftsbild
Veränderung/ Aufgabe/ Verlust der Habitatfunktionsflächen	-	-	-	x		-
Kollisionsrisiko, Faunenschlag, Wildunfälle	-	-	-	x		-
Zerschneidungseffekte Habitatnutzungsfunktion	-	-	-	x		-
Barriere-/Fallenwirkung	-	-	-	x		-
Zerschneidung Biotopverbundfunktionen	-	-	-	x		-

Wirkfaktor	Art (a) anlagebedingt, (b) baubedingt, (c) betriebsbedingt	Dauer (t) temporär, (d) dauerhaft	Reichweite Lokal (bis 50 m) Mittelbar (bis 200m) Weitläufig (bis 500 m)	Intensität	keine	sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch	Positiv (+)/ Negativ (-)	Schutzgut
Veränderungen des Boden-gefü- ges/ Substratfolge bzw. des Unter- grundes (Abtrag, Auftrag, Vermis- chung)	a	d	< 50 m			x					-	Boden, Wasser
Bodenverdichtung/ Befestigung (Befahrung, Tritt-schäden. Auffül- lungen)	b	t	< 500 m			x					-	Boden, Wasser, Pflan- zen/Biotope
Gesteinsabbau/ Entnahme Locker- gestein	-	-	-		x							-
Veränderung hydro-/ -logischer/-dynamischer/ Verhält- nisse	-	-	-		x							-
Veränderung morphologischer Ver- hältnisse (Gewässermorphologie)	-	-	-		x							-
Veränderung hydrochemischer Verhältnisse/ Gewässerverschmutzung	-	-	-		x							-
Veränderung der Temperatur-ver- hältnisse durch Einleitung von an- ders temperierten Wasser	-	-	-		x							-
Veränderungen/ Verlust der Re- tentionsräume	-	-	-		x							-
Beseitigung Oberflächengewässer (Verfüllung)	-	-	-		x							-
Entstehung Abwasser	-	-	-		x							-
Reliefanpassungen	a	d	< 50 m			x						Boden, Wasser, Fauna Biotope/Pflanzen
Veränderung typischer Raum- strukturen	-	-	-		x							-
Visuelle Störreize (Optik der Bau- stelle, Anlagen, Schattenwurf, Er- höhte Präsenz des Menschen)	-	-	-		x							-
Akustische Störreize (Lärm)	b	t	< 200 m			x					-	Fauna
Olfaktorische Reize	-	-	-		x							-
Reizauslöser Licht/ Lichtverschmut- zung	-	-	-		x							-
Reizauslöser (mechanische) Bewe- gung/ Erschütterung, Vibrationen	b	t, wenige Tage	< 200 m			x					-	Fauna
Stoffliche Eintragung (Herbi- zide/Pestizide)	-	-	-		x							-
Stoffliche Eintragung (organische Verbindungen und Schadstoffe, bspw. Öle, Schmierstoffe, Lösungs- mittel)	-	-	-		x							-
Stoffliche Eintragung (Nährstoffein- trag)	-	-	-		x							-
Stoffliche Einwirkungen (Stäube/ Gas)	b	t	< 200 m			x					-	Wasser, Fauna, Bio- tope/ Pflanzen
Stoffliche Einwirkung (Salze)	-	-	-		x							-
Stoffliche Einwirkung (Schlämme/ Schwebstoffe)	-	-	-		x							-
Sekundärwirkungen (Eintreten nach Abschluss der Baumaßnahme)												
Vegetationsbeeinflussung durch dauerhafte oder/und periodische Pflege- und Unterhaltungsmaß- nahmen	-	-	-		x							-
Förderung gebietsfremder Arten	-	-	-		x							-
Veränderung der Vegetations- dynamik	-	-	-		x							-
Veränderung der Vegetations-zu- sammensetzung	-	-	-		x							-
Nutzungsintensivierung der Flä- chennutzung	-	-	-		x							-

Wirkfaktor	Art (a) anlagebedingt, (b) baubedingt, (c) betriebsbedingt	Dauer (t) temporär, (d) dauerhaft	Reichweite Lokal (bis 50 m) Mittelbar (bis 200m) Weitläufig (bis 500 m)	Intensität	keine	sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch	Positiv (+)/ Negativ (-)	Schutzgut
Veränderung der Erosionsge-fähr-dung, -anfälligkeit	-	-	-		x							-
Aufgabe Habitat-prägender Pflege/ Nutzung	-	-	-		x							-
Zerschneidungseffekte Habitatnut-zungsfunktion	-	-	-		x							-
Zerschneidung Biotopverbundfunk-tionen	-	-	-		x							-
Veränderung hydro-/ -logischer/-dynamischer/ Verhält-nisse	-	-	-		x							-
Veränderung hydrochemischer Verhältnisse	-	-	-		x							-
Veränderung der Temperatur-verhältnisse durch Einleitung von anders temperierten Wasser	-	-	-		x							-
Nichtionisierende Strahlung, elektro-magnetische Strahlung, elektromag-netische Felder	-	-	-		x							-
Ionisierende Strahlung, radioaktive Strahlung	-	-	-		x							-
Veränderung/Verlust von Luftaus-tauschbahnen	-	-	-		x							-
Veränderung der Verdunstungsrate/ Luftfeuchtigkeit	-	-	-		x							-
Einflussnahme auf die Windrich-tung/ -geschwindigkeit	-	-	-		x							-
Veränderungen der lokalen Tempe-ratur (Boden/Luft)	-	-	-		x							-
Veränderung der Luftqualität/-güte	-	-	-		x							-
Erhöhung des Schadstoffgehalts der Luft	-	-	-		x							-
Verfremdung der Landschaft (Eigenart/Schönheit)	-	-	-		x							-
Förderung der Lichtverschmutzung	-	-	-		x							-

5 Darlegung der Vermeidungsmaßnahmen zur Eingriffsminimierung

Gemäß der Gesetzgebung ist der Verursacher (Vorhabenträgerin) eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Die Pflicht beinhaltet neben der Vermeidung auch die Minderung/Reduzierung von verbleibenden Beeinträchtigungen auf ein geringes (unerhebliches) Maß. Da in der Praxis keine klare Trennung von Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen bestehen, sind die Maßnahmen mit fortlaufender Nummerierung gelistet. Während die Maßnahmen mit der Endung „V“ für landschaftspflegerische Maßnahmen gelten, sind diese mit „VA“ für die artenschutzrechtliche Vermeidung bestimmt.

Tabelle 05-1 Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen

Nummerierung	Beschreibung	Schutzgut	Status Eingriff	Eingriffsart	
			1. Vollumfänglich vermieden 2. Vermindert, weitgehend 3. Vermindert, bedingt 4. verbleibender Kompensationsbedarf	1. baubedingt 2. anlagebedingt 3. betriebsbedingt	
001_VA-V	Sicherung und Schutz der umliegenden Gehölzbestände vor Beschädigung gem. DIN 18920, R SBB, ZTV-Baum Die an die Baustraßen, das Baufeld und den BE-Flächen angrenzenden Bäume, Sträucher und Waldbestände sind über die vollständige Bauzeit nach R SSB und der ZTV-Baum so zu schützen, dass keine Beschädigungen auftreten. Es sind die Vorschriften der DIN 18920 zum Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen in der geltenden Fassung zu beachten. Der Lichtraumprofilschnitt ist davon unberührt, hier ist darauf zu achten, dass nur Astwerk bis zur Stärke von max. 5 cm (Schwachast/Grobast) abgenommen werden darf. Die Schnittführung ist auf den Versorgungsast abzuleiten und nach anerkannten Regelungen gem. FLL (ZTV-Baumpflege) durchzuführen. Die Maßnahme dient gleichermaßen dem Erhalt von Habitatstrukturen (Höhlen, Spalten) für Vögel und Fledermäuse.	Fauna, Biotope		(2)	(1,2)
002_VA	Bautabuzone zum Schutz von angrenzenden Habitatflächen Im Bauumfeld sind wertvolle Habitatflächen für Reptilien, Avifauna, Fledermäuse, Sonstige Säuger vorhanden, welche vom Baugeschehen freizuhalten und vor Befahrung, Beeinträchtigung und Einwirken geschützt werden. Grundsätzlich gelten als Bautabuzonen alle Bereiche, welche vom Standort des Vorhabens aus betrachtet, hinter der Baufeldabgrenzung respektive Sperreinrichtungen liegen. Konkret sind die Bereiche in Abstimmung mit der umweltfachlichen Bauüberwachung (Naturschutz) abzustimmen und gemeinsam zu kennzeichnen. Die Bautabuzone ist allen Projektbeteiligten bekannt zu machen. Die Einweisung ist örtlich vorzunehmen und zu dokumentieren.	Fauna		(1,2)	(1)
003_VA	Bauzeitenregelung Gehölzbrüter- Beseitigung von Vegetationsbeständen zwischen dem 01.10. und 28./29.02. Die Schnitt-, Fäll- und Rodungsarbeiten von Gehölzen, Bäumen, Hecken und Gebüsch ist nach § 39 BNatSchG lediglich im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar eines jeden Jahres zulässig. Bestmöglich sind die Fäll-/Rodungsarbeiten und die Lichtraumprofilschnitte der Zuwegungen im gleichen Zeitraum durchzuführen, um eine Störung der ggf. zum Bauzeitraum ansitzenden Gehölzbrüter auszuschließen.	Fauna		(1,2)	(1,2)

Nummerierung	Beschreibung	Schutzgut	Status Eingriff	Eingriffsart	
			1. Vollumfänglich vermieden 2. Vermindert, weitgehend 3. Vermindert, bedingt 4. verbleibender Kompensationsbedarf	1. baubedingt 2. anlagebedingt 3. betriebsbedingt	
004_VA	Begrenzung der Baustellenbeleuchtung Bei Bauarbeiten während der Dämmerungs- und Nachtzeiten zwischen dem 01.04. – 15.10. ist das Baustellenlicht so abzuschirmen, dass eine Beleuchtung lediglich auf die Bahnbetriebsanlage sowie bauzeitlich in Anspruch genommene Flächen (Baufeld, BE-Fläche) erfolgt. Eine Ausleuchtung des angrenzenden ist Wald- und Gewässerbestandes zu vermeiden.	Fauna		(1)	(1)
005_VA	Kontrolle und Verschluss von Baumhöhlen Im Vorlauf zur Baufeldfreimachung ist rechtzeitig vor Beginn eine Kontrolle auf Vorhandensein von Baumhöhlen inkl. Besatzkontrolle der Baumbestände vorzunehmen. Bei festgestelltem Besatz ist auf das eigenständige Verlassen der Individuen abzuwarten. Bei gesichertem Ausflug bzw. bei gesicherter Negativkontrolle (mittels Endoskops, stellenweise Baumkletterer) sind die Höhlen mit geeigneten Materialien (Vlies, Bauschaum, Metallgitter) tierschutzgerecht zu verschließen.	Fauna		(1,2)	(1,2)
006_VA	Vergrämgungsmahd und Errichtung von Kriechtiersperrzäunen zur Verhinderung des Einwanderns von Reptilien in den Baustellenbereich Auf den jeweiligen Böschungsbereichen innerhalb des Baufeldes sowie auf den vorgesehen Nutzungsflächen (BE) ist eine Vergrämgung vor Baubeginn durchzuführen (März bis Juli vor Baubeginn). Dabei sind Bäume, Sträucher und Gebüsche (Zeitraum 01.10. bis 28./29.02. eines jeden Jahres) bodennah und weitere Vegetation durch Mahd zu entfernen. Das Mahdgut ist abzutransportieren. Die Mahd außerhalb des Winterhalbjahres ist während der inaktiven Zeiten (u. a. Abend- oder frühe Morgenstunden) durchzuführen, um Tötungen oder Verletzung von Individuen zu vermeiden. Die Vergrämgungsmahd ist im Turnus 1/Monat durchzuführen. Im Anschluss an die erste Mahd ist ein Kriechtiersperrzaun (mind. 70 cm lichte Höhe ab GOK, grüner Gewebezaun, je nach Bodenverhältnissen mit einem Unterlaufschutz von 10-20 cm) im Übergang zw. Eingriffsfläche und Ausweichfläche zu errichten. Der Kriechtierzaun ist für den gesamten Zeitraum der Bauzeit vorzuhalten und regelmäßig in Stand zu setzen (Flicken von Rissen, Abtappen, parzellenweiser Austausch). Nach der Errichtung des Zaunes sind bei artspezifisch günstigen Witterungsverhältnissen die Arbeitsbereiche auf verbleibende Individuen der Reptilien (und als Begleitgruppe Amphibien) zu untersuchen. Vorgefundene Individuen sind entsprechend der gültigen Standards (bspw. Methodenvorgaben gem. Hachtel et. al.) tierschonend abzufangen und in die Eingriffsfreien Flächen hinter die Sperrereinrichtung zu setzen. Die Arbeiten sind durch qualifiziertes Fachpersonal mit feldherpetologischen Kenntnissen durchzuführen. Ein möglicherweise erforderliches Abfangen im Rahmen der abschließenden Baufeldkontrolle dient der Rettung der Tiere aus dem Gefahrenbereich und löst damit nicht das Tötungsverbot aus (EU-Kommission 11/2013). Eine Ausnahmegenehmigung ist nicht notwendig. Es sind mindestens 3 Abfangtermine a 2 Personen durchzuführen, sollte die Individuendichte widererwarten höher ausfallen und danach noch Individuen im Baufeld befindlich sein, sind entsprechend nach Bedarf weitere Termine vorzunehmen. Die erforderliche Anzahl ist mit der Genehmigungsbehörde i.V.m. der Nationalparkverwaltung Sächsische Schweiz abzustimmen.	Fauna		(1)	(1)

Nummerierung	Beschreibung	Schutzgut	Status Eingriff		Eingriffsart	
			1.	2.	1.	2.
			Vollumfänglich vermieden	Vermindert, weitgehend	baubedingt	anlagebedingt
			Vermindert, bedingt	verbleibender Kompensationsbedarf	betriebsbedingt	
Einsatz von emissionsmindernden Maßnahmen während der Bauphase						
Zur Sicherung und zum Schutz des lokalen Klimas bzw. der Luftverhältnisse sind im Wesentlichen folgende Hinweise zu beachten. Das Ziel der Maßnahme besteht darin, die baubedingten Schadstoff- und Lärmemissionen auf ein unvermeidbares Maß zu reduzieren.						
007_VA-V	- Nutzung geräuscharmer bzw. schallgedämpfte Baumaschinen und -fahrzeuge nach RIL 2000/ 14 EG - Vermeidung von andauerndem Leerlauf der Baufahrzeuge - ggf. Beschränkung der Baustellenlogistik - Beim Transport von Staub entwickelnden Materialien sind die Baufahrzeuge bzw. die Materialien zwecks Minimierung der Staubentwicklung abzudecken oder zu befeuchten. Bei stark trockenen Witterungsverhältnissen sind in Bezug auf Schutz vor Staubemissionen die Baustraßen und BE-Flächen zu befeuchten.	Fauna			(1)	(1)
Einsatz einer Umweltfachlichen Bauüberwachung (Spezialist Naturschutz)						
Auf Grund der der Annahme, dass streng und besonders geschützte Arten betroffen sein können, wird der Einsatz einer umweltfachlichen Baubegleitung empfohlen. Zum Aufgabenfeld gehören u.a.:						
008_VA-V	- Beratung des Vorhabenträgers bzgl. Maßnahmenumsetzung - Steuerung und ggf. Anweisung weiterer Maßnahmen - Beratung/ Einweisung des Bau-ANs/der technischen Bauüberwachung - Einhaltung der vorliegenden Stellungnahmen, Genehmigungen, inkl. Nebenaufgaben - Teilnahme an Bauberatungen, dauerhafte Präsenz vor Ort bei wesentlichen umweltfachlichen Leistungsbeständen - Dokumentation der Baustelle in Wort und Bild, Eingliederung in die Bautagebücher - ggf. der Schadensaufnahme, Informationsstelle zur uNB/oNB	gesamthaft			(1)	(1)
Bodenschutzmaßnahmen - Schutz vor Bodenverdichtung						
Temporär genutzte Flächen, die nicht teil- oder vollversiegelt sind, sind zu Teilen mittels Auslegung von Geotextilmatten und durch Aufschüttung einer mindestens 40 cm starken Mineralschicht vor Verdichtung zu schützen. Alternativ kann auf die Auslegung von Druckverteilerplatten ausgewichen werden (Bereich der Wanderwege). Nach Abschluss der Bauleistungen sind die beanspruchten Flächen zu beräumen und in den ursprünglichen Zustand zurückzusetzen. Dies inkludiert auch die vollständige Beseitigung des aufgetragenen Fremdmaterials.						
009_V	Bodenschutzmaßnahmen - Schutz vor Schadstoffeinträgen in Boden- und Wasserhaushalt Es besteht im Baustellenablauf generell die potentielle Gefahr des Schadstoffeintrags in den Boden. Daher sind alle einzusetzenden Geräte und Baufahrzeuge auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen. Leckagen an einzusetzenden Geräten und Baufahrzeugen während des Bauablaufes können nicht ausgeschlossen werden, so dass auf der Baustelle stets Bindemittel (z.B. Ölbindemittel) zur schnellen Beseitigung vorhanden sein müssen. Bei Unfällen austretenden Schadstoffen sind sofort ordnungsgemäß zu beseitigen. Bei	Boden, Wasser, Vegetation			(1,2)	(1)
		Boden, Wasser, Vegetation			(2)	(1)

	sonstigen gefährlichen Stoffen (z.B. Lösungsmittel, teerhaltige Emulsionen) sind die Schutz- und Gebrauchsbestimmungen einzuhalten. Weiterhin gelten die ordnungsgemäße Lagerung, Verwendung und Entsorgung von boden- und wassergefährdenden Stoffen, die auf der Baustelle zum Einsatz kommen.			
010_V	Einhaltung der regionalen Optik Im Zuge der Ortsbegehung mit Hr. Böhme von der Nationalparkverwaltung wurde erwähnt, dass die Optik auf Grund der touristischen Nutzung und räumlichen Prägung beachtet werden sollte und der Durchlass entsprechend den angrenzenden Bauwerken gleichsam gestaltet werden sollten.	Landschaftsbild	(1)	(2)
011_V	Wiederherstellung von Trockenmauerstrukturen im Randbereich des neuen Bauwerks Die vorhandene Stützmauer, welche aus Natursteinblöcken besteht und den Stil einer Trockenmauer vorweist wird partiell durch das Bauvorhaben entfernt. Um das Biotop an Ort und Stelle zu erhalten und auch den Pflanzenbestand (Mauervegetation) und Habitatfunktion zu erhalten, wird angedacht angrenzend an das neue Bauwerk die entnommenen Steine inkl. deren Bewuchs am neuen Bauwerk anlehnend an der Böschung zu installieren.	Biotope	(2)	(1,2)
012_V	Flächenwiederherstellung durch Sukzession/ Rekultivierung Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahme der Eigenentwicklung überlassen, damit sich das örtlich ansässige Artinventar bzw. die Artzusammensetzung wieder einstellen kann. Der Pionieraufwuchs von Gehölzen wird in einem Zyklus bis 5 Jahren erwartet. Flächen, die vorher eine Nutzung (Grünland) unterlegen waren, sind gemäß Abstimmung mit dem Flächeneigentümer unter Berücksichtigung der Schutzgebietsverordnung sachgerecht wiederherzustellen.	Biotope	(2)	(1,2)

6 Analyse von Beeinträchtigungen und nicht-vermeidbaren Konflikten

Nach § 14 ff. BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigen können.

Tabelle 06-1 vermeidbare Beeinträchtigungen (Kurzdarstellung)

Beeinträchtigung	Art anlagebedingt, baubedingt, betriebsbedingt	Dauer temporär, dauerhaft	Erheblichkeit ne = nicht erheblich eh = erheblich ebs = erheblich be- sonderer Schwere	Schutzgut
F_01 Temporäre Beeinträchtigung von Habitaten und Lebensraumkomplexen	baubedingt	temporär	ne	Fauna
Im Zuge der Flächenberäumung und -nutzung ist mit der temporären Verfügbarkeitseinschränkung bzw. dem temporären Verlust von Habitatflächen zu rechnen. Um den Individuen jedoch die Raumnutzung angrenzender Bereiche zu sichern und den Eingriff somit auf ein Minimum zu beschränken, gilt es entsprechende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu ergreifen, damit der Verbotstatbestand gem. § 44 BNatSchG verhindert wird. Es handelt sich vorrangig um Habitatnutzungsflächen von Reptilien und der Avifauna.				
F_02 bauzeitliche Verletzung und Tötung von Individuen	baubedingt	temporär	ne	Fauna
Im Zuge der Baumaßnahme kann es ohne Umsetzung von geeigneten Maßnahmen zur Tötung und Verletzung von streng und besonders geschützten Individuen im Zuge der Baustellennutzung kommen. Dies würde einen Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG beinhalten. Die Erheblichkeit der Beeinträchtigung wurde auf Grund der vorbenannten Realisierungsmöglichkeiten von fachlich anerkannten Maßnahmen ausgeschlossen.				
F_03 baubedingte Störungen	baubedingt	temporär	ne	Fauna
Während der Baumaßnahme kann es zeitweilig neben den generellen Störungselementen einer Baustelle (tageszeitlicher Lärm, Erschütterung, Stäube, erhöhte Präsenz des Menschen, Maschinenteknik) kommen. Ggf. finden Arbeiten auch in Dämmungsphasen statt, Nachtarbeiten sind bisher nicht bekannt. In diesem Fall sind geeignete Maßnahmen zum Schutz der Fauna zu ergreifen. Eine Erheblichkeit der Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden, da das ansitzende Arteninventar auf Grund der Nähe zur Bahninfrastruktur sowie bewirtschafteten Flächen (Grünland, Kleingärten) und der touristischen Nutzung bereits mit erhöhten Vorbelastungen lebt und eine gewisse Anpassungsfähigkeit vorweist.				
B_04 Verlust von Vegetationsbeständen; schnell regenerierbarer Flächen	baubedingt	temporär	ne	Biotope
Während der Bauaufreimung und der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme werden Vegetationsbestände diverser Biotoptypen beseitigt werden. Ein Teil der Biotope kann durch Rekultivierungs-, Wiederherstellungs- und Sukzessionsmaßnahmen in den Ursprungszustand verbracht werden.				
Bo_05 Bodenverdichtung/ Befestigung/ Beeinträchtigung Bodenfunktionen	baubedingt	temporär	ne	Boden, Biotope, Wasser
Der Boden erfährt besonders im Bereich der baubedingten Flächeninanspruchnahme durch zeitlich begrenzte Überbauung bzw. Verdichtung eine Veränderung infolge der geänderten Druckverhältnisse auf und im Boden. Hierbei handelt es sich um überwiegend vorbelastete Böden. Der Eingriff ist temporär. Die Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen werden fachgerecht für den Bauzeitraum ertüchtigt (Vlies, Bauschotter, bzw. durch die Auslage von Druckverteilerplatten) und nach der Beanspruchung wieder hergestellt oder ihrer früheren Nutzung wieder zugeführt. Diese Beeinträchtigungen sind von vorübergehender Art und somit weniger erheblich.				

Die nachfolgende Konfliktanalyse dient der Ausweisung von prognostizierten Konfliktpotentialen und der Feststellung, welche Konflikte **nach** Durchführung der ausgewiesenen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen noch erhebliche Beeinträchtigungen vorweisen und einer entsprechenden Kompensationspflicht unterliegen. Als „erheblich“ werden Beeinträchtigungen gewertet, wenn diese signifikant negativ auf die einzelnen Bestandteile des Naturhaushalts, auf das Landschaftsbild und den Erholungswert sowie deren Wechselbeziehungen auswirken und deren Funktionsfähigkeit wesentlich stören. Die

Bestimmung der Erheblichkeit ergibt sich aus der Bedeutung der betroffenen Wert- und Funktionselemente sowie aus der Art, der Intensität und dem räumlichen Umfang der Beeinträchtigungen.

Tabelle 06-2 verbleibende, unvermeidbare Konflikte (Kurzdarstellung)

Konflikt	Art anlagebedingt, baubedingt, betriebsbedingt	Dauer temporär, dauerhaft	Erheblichkeit ne = nicht erheblich eh = erheblich ebs = erheblich be- sonderer Schwere	Schutzgut
B_06 Verlust von Vegetationsbeständen; mittlerer bis alter Einstufung	bau-/ anlagebedingt	dauerhaft	eh	Biotope
Weiterhin ergeht bau- und anlagebedingt durch die Neugestaltung des Durchlassbauwerks ein dauerhafter Vegetationsverlust von bahnbegleitenden Baumreihen (ca. 4 Bäume, junger bis alter Klassifizierung). Dieser Eingriff kann auf Grund der notwendigen Hochwassersanierungsarbeiten nicht vermieden werden, da der Bahndamm in seiner Standsicherheit gefährdet wäre und etwaige Ereignisse wie 2021 wiederkehren könnten.				
B_07 Verlust von höherwertigen Biotopen; hier Trockenmauer	bau-/ anlagebedingt	temporär/ dauerhaft	eh	Biotope
Nach derzeitigem Planungsstand sind bauzeitliche und anlagebedingte Eingriffe in höherwertige Biotope (hier eine im Zustand als schlecht einzustufende Trockenmauer) zu erwarten. Dabei handelt es sich um Eingriffe, die auf Grund der neu zu regulierenden Böschungskante des Bahndammes entstehen. Es wird durch Maßnahmen vorgeschlagen etwaige Steinblöcke in den Randbereich als Trockenmauer neu aufzustapeln insofern keine Einbußen im Hinblick auf die Standsicherheit zu vermelden sind.				
Bo_08 Bodenverdichtung/ Neuversiegelung/ Beeinträchtigung Bodenfunktionen	anlagebedingt	dauerhaft	eh	Boden, Biotope, Wasser
Auf Grund der Neugestaltung des Durchlassbauwerks und der damit eingehenden Neuversiegelungen vorgenommen. Es handelt sich bei diesen Flächen vorwiegend um Schotterflächen des Bahnkörpers und anthropogen vorbelastete Flächen (Bahndamm). Das bedeutet, die Böden weisen bereits jetzt einen Versiegelungsgrad von ca. 25-50 % auf und sind mengenmäßig <50 qm zu bewerten.				

Tabelle 06-3 Übersicht erheblicher Beeinträchtigungen/Konflikte in Bezug auf Schutzgüter (Zusammenfassung)

Konflikt (erheblicher & besonderer Schwere)	Schutzgut
eh	Pflanzen und Tiere, Biotope
eh	Boden
-	Wasser (Oberflächengewässer/ Grundwasser/ Hochwasser)
-	Klima und Luft/ Luftaustausch
-	Landschaftsbild/ Erholungsfunktion

7 Ermittlung des Kompensationsumfanges

Das **gesamte Wertdefizit** zum Bestand beträgt **2.713 Wertpunkte**, welche durch kompensatorische Maßnahmen ausgeglichen oder ersetzt werden müssen. Die genaue Aufschlüsselung ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 07-1 Bilanzierung

Ausgangswert und Wertminderung der Biotope												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Fortlaufende Nummer	BTC	BT vor Eingriff	BW	BTC	BT nach Eingriff	PW	DW = BW - PW (pos = rot, neg = grün)	Fläche in [m²]	WEMind = DW x m², (pos = rot, neg = grün)	Ausgleichbarkeit	WE Ausgleichsbedarf	WE Ersatzbedarf
1	09.07.120	Unbefestigter Feldweg, Abstufung um 3 Punkte auf Grund der Vorbelastung durch Wirtschafts-, Tourismus- und Baustellenutzung (2021)	17	09.07.120	Unbefestigter Feldweg	15	2	868,6	1.737	A	0	1.737
2	11.05.200	Lagerplatz, Holzlager	4	07.03.200	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	14	-10	126,6	-1.266	A	0	-1.266
3	11.04.100	Weg mit wasserdurchlässiger Decke	3	11.04.100	Weg mit wasserdurchlässiger Decke	3	0	122,0	0	A	0	0
4	11.04.500	Bahnanlage	1	11.04.500	Bahnanlage	1	0	73,7	0	A	0	0
5	09.07.300	Trockenmauer, verhältnismäßig schlechter Zustand, Abwertung um 3 Einheiten	22	09.07.300	Trockenmauer; Nutzung der vorhandenen Steine zur Sicherung des Artinventars	24	-2	11,4	-23	B	0	-23
6	01.10.100	Vorwaldstadium, Jungbäume und Sträucher; krautige Unterschicht	17	01.10.100	Vorwaldstadium, Jungbäume und Sträucher; krautige Unterschicht	17	0	7,0	0	A	0	0
7	06.02.220	Sonstige extensiv genutzte Weide frischer Standorte; Abwertung auf Grund der Vorbelastung 2021 um 1 Punkt	24	06.02.220	Sonstige extensiv genutzte Weide frischer Standorte; Abwertung auf Grund der Vorbelastung 2021 um 1 Punkt	22	2	75,9	152	A	0	152
8	07.03.100	Ruderalflur trockenwarmer Standorte	17	07.03.100	Ruderalflur trockenwarmer Standorte	16	1	265,0	265	A	0	265
9	07.03.100	Ruderalflur trockenwarmer Standorte	17	11.04.500	Bahnanlage; DL-Bauwerk	0	17	32,8	558	A	0	558
10	07.01.000	Staudenflur feuchter Standorte mit Neophytenbesatz; Abwertung durch Drüsiges Springkraut um 5 Werteinheiten	15	07.03.200	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	14	1	30,0	30	A	0	30
11	07.01.000	Staudenflur feuchter Standorte mit Neophytenbesatz; Abwertung durch Drüsiges Springkraut um 5 Werteinheiten	15	11.04.500	Bahnanlage; DL-Bauwerk	0	15	2,8	42	A	0	42

Ausgangswert und Wertminderung der Biotope												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Fortlaufende Nummer	BTC	BT vor Eingriff	BW	BTC	BT nach Eingriff	PW	DW = BW - PW (pos = rot, neg = grün)	Fläche in [m²]	WEMind = DW x m², (pos = rot, neg = grün)	Ausgleichbarkeit	WE Ausgleichsbedarf	WE Ersatzbedarf
12	07.03.200	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte unter den Baumkronen, daher nicht kartografisch erkennbar	15	11.04.500	Bahnanlage; DL-Bauwerk	0	15	10,0	150	A	0	150
13	07.03.200	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte unter den Baumkronen, daher nicht kartografisch erkennbar	15	07.03.200	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	14	1	19,3	19	A	0	19
14	02.02.430	Baumreihe (hier: bahnbegleitende Gehölze junge bis alte Altersklasse)	25	07.03.200	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	14	11	95,3	1.049	C	0	1.049
												2.713

8 Ökokonto/Kompensation

Es wurde das Ökokonto der ZfM Dohma in den Raum gestellt: Abriss und Entsiegelung ehem. Straßenbauhof Dohma (Landkreis Sächsische Schweiz – Osterzgebirge).

9 Fazit

Die oben beschriebenen Vermeidungs-, Schutz- und Minderungsmaßnahmen konnten den Eingriffsumfang entsprechend mindern, jedoch nicht vollkommen vermeiden, weswegen in Abstimmung mit der Nationalparkverwaltung die Evaluierung von geeigneten Kompensationsmaßnahmen erfolgt. Alternativ wird die Einbuchung in das Ökokonto der ZfM in Dohma vorgeschlagen. Die Abstimmungen mit der ZfM werden nach Bestätigung durch die LDS parallel vorgenommen.

10 Literatur und Quellen

- [01] WKP (2025): Technischer Erläuterungsbericht der EP zum Bauvorhaben Erneuerung DL km 57,847 im Rahmen des Projektes HW-Dammsanierung; Strecke 6216 Bautzen – Bad Schandau
- [02] Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist
- [03] Sächsisches Naturschutzgesetz vom 6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), das zuletzt durch das Gesetz vom 22. Juli 2024 (SächsGVBl. S. 672) geändert worden ist
- [04] Allgemeines Eisenbahngesetz vom 27. Dezember 1993 (BGBl. I S. 2378, 2396; 1994 I S. 2439), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist
- [05] Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist
- [06] DB AG (2020): Richtlinie 882, Handbuch Landschaftsplanung und Vegetationskontrolle in der jeweils gültigen Fassung
- [07] Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes vom 22.11.2000, <https://lexetius.com/2000,3057>
- [08] EISENBAHN-BUNDESAMT (2022–2024) Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Umwelt/Downloads_Umwelt/downloads_umwelt_no_de.html
- [09] Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen (2003 & 2017)
- [10] BfN (2021) Naturräumliche Gliederung: WMS-Dienst über die naturräumliche Gliederung Deutschlands: <http://geodienste.bfn.de/ogc/wms/gliederungen>
- [11] Regionaler Planungsverband Oberes Elbtal/ Osterzgebirge (2020): Regionalplanung Oberes Elbtal/Osterzgebirge (Stand: 2020, 2. Fortschreibung): <https://rpv-elbtalosterz.de/regionalplanung/regionalplan-2020#toggle-id-3>
- [12] Landesentwicklungsplan Sachsen 2013
- [13] WKP (2025): Artenschutzfachbeitrag zum Bauvorhaben Erneuerung DL km 57,847 im Rahmen des Projektes HW-Dammsanierung; Strecke 6216 Bautzen – Bad Schandau
- [14] BfN (2021) Schutzgebiete: <http://geodienste.bfn.de/ogc/wms/schutzgebiet>
- [15] LUIS (2024): WMS Dienst FFH-Gebiete - <https://luis.sachsen.de/arcgis/services/natur/natura2000/MapServer/WMSServer>; zuletzt abgerufen März 2025.
- [16] WKP (2025): Fauna-Flora-Habitat-Vorprüfung zum Bauvorhaben Erneuerung DL km 57,847 im Rahmen des Projektes HW-Dammsanierung; Strecke 6216 Bautzen – Bad Schandau
- [17] Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über die Nationalparkregion Sächsische Schweiz vom 23. Oktober 2003 (SächsGVBl. S. 663), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 9. Juli 2007 (SächsGVBl. S. 310) geändert worden ist
- [18] BfN (2021): WMS Dienst zur potentiellen natürlichen Vegetation und entsprechenden Vegetationsgebieten: <http://geodienste.bfn.de/ogc/wms/pnv500> i.V.m. Suck et. al. (2013): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands Band II Kartierungseinheiten unter Verwendung von Ergebnissen aus dem F + E-Vorhaben FKZ 3508 82 0400
- [19] LfULG (2005): Biotopflächennutzungskartierung, WMS-Dienst: <https://geoportal.umwelt.sachsen.de/arcgis/services/natur/btlnk/MapServer/WMSServer>
- [20] LfULG (2024): Datenportal für interdisziplinäre Daten und Auswertungen (iDA): <https://www.umwelt.sachsen.de/datenportal-ida-4626.html>
- [21] Staatsbetrieb Sachsenforst; Nationalparkverwaltung (2024): Auskunft zu umweltrechtlichen Belangen, Artdatenabfrage– Stand: 11/2024

- [22] BfN (2024): Artenportraits – Steckbriefe zu in Deutschland vorkommenden wildlebenden Arten, vorrangig zu Arten der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie sowie um Vögel der Vogelschutzrichtlinie: <https://www.bfn.de/artenportraits>
- [23] LfULG (2024) WMS Dienste Sachsen zum Schutzgebiet: Boden
 - [23.1] Geochemische Übersichtskarten 1:400.000: <https://geoportal.umwelt.sachsen.de/arcgis/services/boden/gcbuek400/MapServer/WMSServer>
 - [23.2] Bodenkundliche Aufschlüsse Sachsen: <https://geoportal.umwelt.sachsen.de/arcgis/services/boden/bka/MapServer/WMSServer>
 - [23.3] Digitale Bodenkarte 1:50.000: <https://geoportal.umwelt.sachsen.de/arcgis/services/boden/bk50/MapServer/WMSServer>
 - [23.4] Verdichtungsempfindlichkeit von Böden: <https://geoportal.umwelt.sachsen.de/arcgis/services/boden/verdichtungsempfindlichkeit/MapServer/WMSServer>
 - [23.5] Erosionsgefährdungskarten: <https://geoportal.umwelt.sachsen.de/arcgis/services/boden/erosion/MapServer/WMSServer>
 - [23.6] Bodenversiegelung: <https://geoportal.umwelt.sachsen.de/arcgis/services/boden/bodenversiegelung/MapServer/WMSServer?>
 - [23.7] Natürliche Bodenfunktionen: <https://geoportal.umwelt.sachsen.de/arcgis/services/boden/bodenfunktionen/MapServer/WMSServer>
- [24] BGR (2024): <https://geoviewer.bgr.de/mapapps4/resources/apps/geoviewer/index.html?lang=de>
- [25] Landratsamt Sächsische Schweiz/Osterzgebirge (2023): Stellungnahme des Landkreises bzgl. Planungsbegleitenden Hinweisen; Az. 0004-797.1-23.01; Stand 17.04.2023
- [26] LfULG (2021) WMS Dienste Sachsen zum Schutzgebiet: Wasser
 - [26.1] Oberirdische Einzugsgebiete: <https://geoportal.umwelt.sachsen.de/arcgis/services/wasser/einzugsgebiete/MapServer/WMSServer>
 - [26.2] Strukturkartierung der sächsischen Fließgewässer: <https://geoportal.umwelt.sachsen.de/arcgis/services/wasser/strukturguete/MapServer/WmsServer>
 - [26.3] Gewässernetz Freistaat Sachsen: <https://geoportal.umwelt.sachsen.de/arcgis/services/wasser/gewaesser/MapServer/WmsServer>
- [27] LfULG (2021) WMS Dienste Sachsen zum Schutzgebiet: Grundwasser
 - [27.1] Grundwasserdynamik: <https://geoportal.umwelt.sachsen.de/arcgis/services/wasser/grundwasserdynamik/MapServer/WMSServer>
 - [27.2] Grundwasserstände und Quellschüttungen: <https://geoportal.umwelt.sachsen.de/arcgis/services/wasser/grundwasser/MapServer/WMSServer>
 - [27.3] WRRL: Zustand Grundwasserkörper 2022-2027: https://geoportal.umwelt.sachsen.de/arcgis/services/wasser/wrrlzustandgw_k_22_27/MapServer/WmsServer
- [28] LfULG (2021) WMS Dienste Sachsen zum Schutzgebiet: Hochwasser
 - [28.1] Hochwasserrisikokarte: <https://geoportal.umwelt.sachsen.de/arcgis/services/wasser/hochwasserrisikokarte/MapServer/WMSServer>
 - [28.2] Hochwassergefährdung/ Gefahrenkarten für Ortslagen: <https://geoportal.umwelt.sachsen.de/arcgis/services/wasser/hochwassergefaehrung/MapServer/WMSServer>
 - [28.3] Festgesetzte Überschwemmungsgebiete: <https://geoportal.umwelt.sachsen.de/arcgis/services/wasser/ueberschwemmungsgebiete/MapServer/WMSServer>
- [29] GEPRO (2025): Geotechnischer Bericht mit abfallrechtlichen Untersuchungen
- [30] Climate Data (2025): Klima Weinböhla: Wetter, Klimatabelle & Klimadiagramm für Bad Schandau (climate-data.org)
- [31] Time and Date AS (2019-2022): <https://www.timeanddate.com/>
- [32] BfN – Geodienst Landschaften: <http://geodienste.bfn.de/ogc/wms/landschaften>
- [33] StaGN https://www.stagn.de/DE/Home/home_node.html

- [34] LANA (1996): Methodik der Eingriffsregelung – Teil III Vorschläge
- [35] FLL (2017): ZTV-Baumpflege – Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege, 2017
- [36] EU Kommission (2000): Richtlinie 2000/14/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Mai 2000 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen