

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
Chemnitzer Modell Stufe 5 in Stollberg (Landkreis Erzgebirge)



Bearbeiter: N. Sigmund, Dipl.-Ing., Freier Garten- und Landschaftsarchitekt
Dr. rer. nat R. Spangenberg, Dipl.-Biol.

Datum: 05.12.2022

Auftraggeber:

ARGE – Chemnitzer Modell Stufe 5
c/o Ingenieurbüro Schulze & Rank
Ingenieurgesellschaft m.b.H.
Kaßbergstraße 41

09112 Chemnitz

Auftragnehmer:



Ingenieurgruppe Chemnitz GbR

Dipl.-Ing. Armin Wittber, Dipl.-Ing. N. Sigmund (LA) und Dipl.-Ing. (FH) E. Fuchs

Hohensteiner Straße 45
09117 Chemnitz

Tel.: 0371-28 38 000
Fax: 0371-91 85 57 11

INHALTSVERZEICHNIS

1	Anlass und Aufgabenstellung	4
2	Gegebenheiten	6
2.1	Rechtliche Grundlagen.....	6
2.2	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	8
3	Methode	10
4	Datenrecherche	14
4.1	https://www.ornitho.de/	14
4.2	Zentrale Artdatenbank Sachsen, Daten der UNB Erzgebirgskreis.....	14
5	Bestandserfassung inkl. Relevanzprüfung	15
6	Konfliktanalyse	22
6.1	überschlägige artenschutzrechtliche Prüfung.....	24
6.2	vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung	27
7	Maßnahmen	59
8	Resultierende rechtliche Erfordernisse	70
9	Literatur	71
10	Fotodokumentation	72

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	wertgebende/planungsrelevante Avifauna 2021	Maßstab 1 : 8.500
Anlage 2	artenschutzrechtlich relevante Strukturen 2021	Maßstab 1 : 8.500

Sollte das vorliegende Gutachten Links auf Webseiten enthalten, so übernimmt die igc Ingenieurgruppe Chemnitz GbR für deren Inhalt keine Haftung, da sie sich diese nicht zu eigen machen, sondern lediglich auf deren Stand zum Zeitpunkt des Aufrufens bzw. zum Zeitpunkt der Abgabe dieser Unterlage verweisen.

Das vorliegende Gutachten wurde nach den Grundsätzen strikter Neutralität und Unabhängigkeit angefertigt.



Dipl. -Ing. N. S i g m u n d
Freier Garten- und Landschaftsarchitekt

1 Anlass und Aufgabenstellung

In der Ausbaustufe 5 des Chemnitzer Modells der Verkehrsverbund Mittelsachsen GmbH und Zweckverband Verkehrsverbund Mittelsachsen soll die Pilotstrecke Chemnitz–Stollberg über das Gewerbegebiet Stollberg Tor bis zum Bahnhof Oelsnitz verlängert werden. Es ist u.a. der Neubau von ca. 3,5 km eingleisiger Eisenbahnstrecke sowie die Errichtung neuer Haltepunkte vorgesehen. Weiterhin ist der Neubau einer Eisenbahnüberführung an der Zwickauer Straße und eine Überführung der BAB 72 geplant (Variante 6, s. „Erläuterungsbericht zur Vorplanung Variantendiskussion Querung BAB A 72“, c/o Ingenieurbüro Schulze & Rank, 29.09.2021). Für das Planfeststellungsverfahren machen sich naturschutzfachliche Erfassungen erforderlich.

Zum vorliegenden Stand ist die Dauer des Eingriffs nicht abschließend geklärt.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingt temporär bzw. permanent in Anspruch genommenen Flächen sind der Entwurfsplanung „Chemnitzer Modell, Stufe 5, Ausbau Stollberg – Oelsnitz – St. Egidien, Teilabschnitt Neubaustrecke, Übersichtslageplan“ (Ingenieurbüro Schulze & Rank, 01/2022) zu entnehmen.

Das vorliegende Gutachten nimmt weiterhin Bezug auf folgende technische Planungsunterlagen:

- „3.3.2.1 Schalltechnische Untersuchung Chemnitzer Modell Stufe 5“ (iproplan® Planungsgesellschaft mbH, 25.06.2018)
- „Projekt 1898, Chemnitzer Modell, Stufe 5 – Ausbau Stollberg – Oelsnitz – St. Egidien. Schallimmissionsprognose – 16. BImSchV (Schall 03)“ (FUCHS Ingenieurbüro für Verkehrsbau GmbH, 25.02.2022)
- Fahrplan mit Frequenz, Geschwindigkeiten, Tag-/Nachtfahrzeiten (nachrichtlich, FUCHS Ingenieurbüro für Verkehrsbau GmbH, 21.02.2022): Randzeiten von ca. 05.00 Uhr bis 22.30 Uhr, geplanter 30 min.-Takt. Entwurfsgeschwindigkeiten, die im jeweiligen Abschnitt gefahren werden können.
 - km 12,9 – 13,2 30 km/h
 - km 13,2 – 13,7 40 km/h
 - km 13,7 – 15,1 40 km/h
 - km 15,1 – 16,7 50 km/h

Um darzulegen, inwiefern die Verbote des § 44 BNatSchG zutreffen, der Verbotstatbestand durch geeignete Maßnahmen vermieden werden kann oder Ausnahmemöglichkeiten zu prüfen sind, ist nach dem Urteil C-98/03 EuGH vom 10.01.06 und dem geänderten Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 für alle Vorhaben, auch außerhalb von FFH- und Vogelschutzgebieten, bei denen streng und besonders geschützte Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und Arten der Vogelschutzrichtlinie in ihren Lebensräumen berührt sind, zur Bewältigung der Schutzbelange dieser benannten Tierarten die Erarbeitung eines Artenschutzgutachtens erforderlich. Innerhalb des Artenschutzgutachtens sind insbesondere die

naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die Abwendung der Verbote des § 44 BNatSchG im Sinne des § 44 (5) BNatSchG oder für eine Befreiung gemäß §67 Abs. 2 BNatSchG zu prüfen. Dazu zählen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sowie Kompensationsmaßnahmen (FCSMaßnahmen), die zur Vermeidung oder zum Ausgleich der Beeinträchtigungen der geschützten Arten notwendig sind.

Zur Entwurfsfassung (05.04.2022, igc) der vorliegenden Unterlage liegt eine Stellungnahme des Landratsamts Erzgebirgskreis, SG Naturschutz/Landwirtschaft vor. Durch die FUCHS Ingenieurbüro für Verkehrsbau GmbH wurde zum 04.11.2022 das Dokument „Uebersicht der geforderten Änderungen“ mit Benennung der Maßnahmen und den entsprechenden Forderungen zur Änderung/Anpassung seitens der UNB erstellt.

2 Gegebenheiten

2.1 Rechtliche Grundlagen

Die rechtlichen Vorgaben zum Vollzug des Artenschutzes sind in folgenden nationalen und europäischen Gesetzen bzw. Richtlinien niedergelegt:

- Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert: 20.07.2022
- Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Sächsisches Naturschutzgesetz - SächsNatSchG) v. 06.07.2013 (SächsGVBl., Jg. 2013, Bl.-Nr. 8, S. 451), zuletzt geändert am 09.02.2021
- Richtlinie des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (2009/147/EG) – Vogelschutzrichtlinie (nachfolgend VS-RL)
- Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG) – Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (nachfolgend FFH-RL)

Innerhalb der Regelungen zum allgemeinen Artenschutz (§§ 39-43) ist besonders hinzuweisen auf den neu eingeführten § 41a (Änderung BNatSchG vom 18.08.2021) zum Schutz von Tieren und Pflanzen vor nachteiligen Auswirkungen von Beleuchtungen. Die Regelung bedeutet, dass **Beleuchtungsanlagen von öffentlichen Wegen und Plätzen**, nach Erlass einer entsprechenden Rechtsverordnung des Bundes, zukünftig so gestaltet sein müssen, dass sie keine vermeidbaren Auswirkungen auch Flora und Fauna haben können. Ebenso ist eine Nachrüstpflicht vorgesehen.

Für den besonderen Artenschutz sind die Vorschriften des § 44 BNatSchG maßgeblich. Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind dabei folgendermaßen gefasst:

"Es ist verboten,

- 1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
- 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
- 4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote)."*

Diese Verbote werden für Vorhaben, welche der Eingriffsregelung oder bestimmten Vorschriften des Baugesetzbuches unterliegen um den relevanten Absatz 5 des § 44 ergänzt, mit dem bestehende und von der Europäischen Kommission anerkannte Spielräume bei der Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschriften der FFH-Richtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden, um akzeptable und im Vollzug praktikable Ergebnisse bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 zu erzielen. Diese Spielräume erlauben bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen nunmehr eine auf die Aufrechterhaltung der ökologischen Funktionalität von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. auf den Erhaltungszustand der lokalen Population gerichtete Prüfung. In Absatz 5 heißt es:

„Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 (=Vorhaben nach BauGB, in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 des Baugesetzbuches, während der Planaufstellung nach § 33 des Baugesetzbuches und im Innenbereich nach § 34 des Baugesetzbuches - Anm. d. V.) gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5.

Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

- 1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Ex-*

emplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,

3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Entsprechende Vollzugshinweise zur Umsetzung des Paragraphen 44 Abs. 5 wurden vom ständigen Ausschuss „Arten- und Biotopschutz“ der LANA zuletzt am 19.11.2010 überarbeitet:

„Soweit Anhang IV-Arten oder europäische Vogelarten betroffen sind, ist nach § 44 Abs. 5 ... BNatSchG der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG dann nicht verwirklicht, wenn sichergestellt ist, dass trotz Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung einzelner Nester, Bruthöhlen, Laichplätze etc. die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewährleistet ist. An der ökologischen Gesamtsituation des von dem Vorhaben betroffenen Bereichs darf im Hinblick auf seine Funktion als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte keine Verschlechterung eintreten. Dazu kann es erforderlich sein, funktionserhaltende oder konfliktmindernde Maßnahmen zu treffen, die unmittelbar am voraussichtlich betroffenen Bestand ansetzen und mit diesem räumlich-funktional verbunden sind und zeitlich so durchgeführt werden, dass zwischen dem Erfolg der Maßnahmen und dem vorgesehenen Eingriff keine zeitliche Lücke entsteht. Um dies zu gewährleisten, sollen neben Vermeidungsmaßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen angeordnet werden können. § 44 Abs. 5 BNatSchG geht davon aus, dass dann, wenn die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ununterbrochen gegeben bleibt, Beeinträchtigungs- oder Störungshandlungen, die unvermeidlich im unmittelbaren Zusammenhang mit den zulässigen Einwirkungen auf Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfolgen, nicht die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG erfüllen.“

Im Rahmen des Gutachtens ist daher insbesondere zu prüfen, ob:

- für Anhang IV-Arten (Tiere + Pflanzen) und europäische Vogelarten die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (*Verbote § 44 Abs. 1 Nr. 1 +3 +4 in Verbindung mit § 44 Abs. 5*) und
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten nicht erheblich gestört werden (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) - (*Verbot § 44 Abs. 1 Nr. 2*)

2.2 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich in der Großen Kreisstadt Stollberg und ordnet sich naturräumlich in die Stollberger Nordrandstufe des Erzgebirges ein. Zum vorliegenden Planstand schließt die ca. 3,5 km lange Neubaustrecke (NBS) 6639 im Osten an den bestehenden Kopfbahnhof Stollberg/Erzgebirge an. Der weitere Verlauf in Richtung Süden orientiert sich dort an der ehemaligen Bahnstrecke durch den „Grünen Winkel“ und vorbei an der „Hasenbude“. Im Folgenden legt sich die Trasse an das bestehende Gewerbegebiet zwischen den Firmen „Spedition Schuster“ und „Daf Fahrzeugcenter“ sowie B180 an und verläuft Richtung Nord entlang der Auer Straße bis zum Kreisverkehr/Hohensteiner Str. Anschließend knick die geplante NBS nach Nordwesten ab und quert westlich die BAB 72, im Fortgang im parallelen Verlauf zur Autobahn um mit einem 180°-Bogen auf die Ausbaustrecke (ABS) 6641 einzuschwenken. Im dörflichen/kleinstädtischen Siedlungsbereich schließt das Untersuchungsgebiet ein 50 m-Umfeld der Trasse ein, im anthropogen stark überprägten und vorbelasteten Gewerbegebiet entlang der Auer Straße nur ein 20 m-Umfeld. Nördlich des Kreisverkehrs im Offenland erfolgte eine Abgrenzung entlang der Landschaftselemente (Bahntrasse, Albrecht-Dürer-Gebiet, Regenrückhaltebecken an der BAB 72).

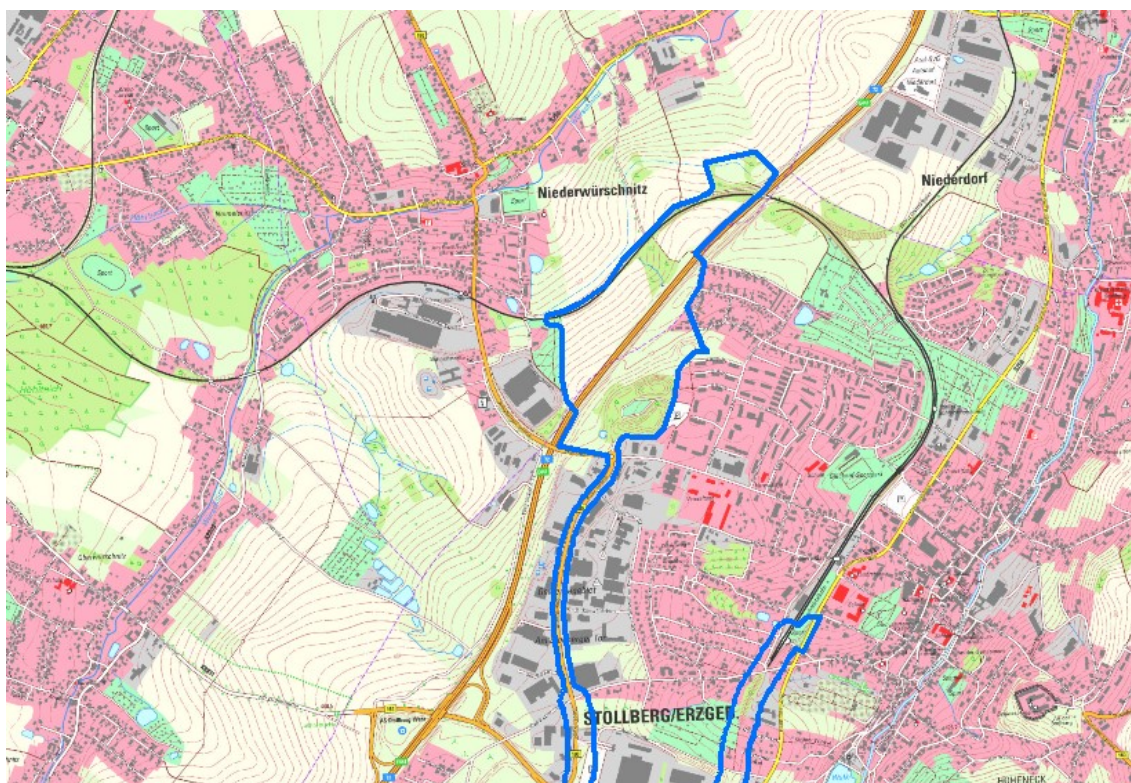


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebiets (blau) in Stollberg/Erzg. Kartengrundlage: Teile dieses Dokuments enthalten geistiges Eigentum von Esri und dessen Lizenzgebern und werden hierin mit deren Genehmigung verwendet. Copyright © 2021 Adv-WMS-DE-SN-DTK-Produkt-Color: "https://geodienste.sachsen.de/wms_geosn_dtk-p-color/guest?" Esri und dessen Lizenzgeber. Alle Rechte vorbehalten

Zu den prägenden Landschaftselementen im UG zählen u.a. dörfliche Wohnbebauung im Übergang zu Kleingärten (Osten), Gewerbegebiete (Westen) mit angrenzenden Ausgleichsflächen (Süden) sowie insbesondere im Norden der „Bürgerpark“ mit umgebenden Grünland, Ackerland, Feldgehölz „Eichenbusch“, Regenrückhaltebecken. Mit der BAB72 und der B180 durchziehen vielbefahrene Verkehrswege das UG. Besonders am ehemaligen Bahndamm im Osten, als auch im „Eichenbusch“ sowie südlich des Regenrückhaltebeckens etablierten sich Gehölzbestände mit Baumhöhlen.

Besonders hervorzuheben sind zwei je ca. 10 m² große Bestände des invasiven neophytischen Staudenknöterichs *Fallopia* ssp. im überplanten Trassenbereich auf Höhe des DAF Fahrzeug-Centers als auch im Kreuzungsbereich B180 und Auer Straße.

3 Methode

Grundlage des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages ist das Angebot igc vom 28.05.2021. Die Bearbeitung erfolgt in Kooperation mit Dr. rer. nat. Volkmar Kuschka (Talstraße 10, 09557 Flöha).

Der Leistungs- und Gutachtenumfang wurde mit dem LRA Erzgebirgskreis SG Naturschutz/Landwirtschaft zum 27.04.2021 durch die Unterlage „Vorschlag zum LV faunistischer Erfassungen VMS Stollberg (CM5) im Jahr 2021, aufgestellt 23.04.2021, Chemnitz: Dr. Volkmar Kuschka, Dr. Rico Spangenberg“ vorabgestimmt.

Zur Entwurfsfassung (05.04.2022, igc) der vorliegenden Unterlage liegt eine Stellungnahme des Landratsamts Erzgebirgskreis, SG Naturschutz/Landwirtschaft vor. Durch die FUCHS Ingenieurbüro für Verkehrsbau GmbH wurde zum 04.11.2022 das Dokument „Uebersicht der geforderten Aenderungen“ mit Benennung der Maßnahmen und den entsprechenden Forderungen zur Änderung/Anpassung seitens der UNB erstellt.

Der Untersuchungsumfang im Erfassungszeitraum 2021 umfasst im Einzelnen:

Recherche von Alt-/Fremddaten

- Datenquellen:
 - Zentrale Artdatenbank Sachsen via Auskunft nach SächsUIG über das LRA Erzgebirgskreis SG Naturschutz/Landwirtschaft, AZ: 90442-2021-905 (Anzahl Datensätze: 96, Stand: 02.06.2021)
 - sonstige Daten des LRA Erzgebirgskreis SG Naturschutz/Landwirtschaft
 - <https://www.ornitho.de/>, Nutzungsvereinbarung 2021_g23 (Anzahl Datensätze: 282, Stand: 09.07.2021)
 - relevante Multifunktionsräume für Fledermäuse im Entwurf des Regionalplans Region Chemnitz (Planungsverband Region Chemnitz, 2015)
 - Biototypen- und Landnutzungskartierung (BTLNK) des Freistaat Sachsens
- Kriterien das Datenbank-Abfragen:
 - Abfrageraum: Geltungsbereich je mit 500 m-Umfeld (Avifauna), 1.000 m (Haselmaus), 5.000 m (Fledermäuse)
 - Abfragezeitraum: ab 01.01.2016
 - Taxa: alle wertgebenden bzw. planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten (Brutvögel Brutzeitcode A1 und höher)

Die Naturschutzbehörde merkt an, dass bei den Daten aus der Artdatenbank des LfULG die gelieferten Daten auf die konkrete Fragestellung zugeschnittene Geländeerhebungen sowie weitere Recherchen bei Gebietskennern nicht ersetzen können. Verläuft die Datenbankabfrage ohne Ergebnis kann das bedeuten, dass in dem betreffenden Gebiet noch keine Untersuchungen vorgenommen wurden oder das vorhandene Erfassungsdaten noch nicht in die zentrale Artdatenbank eingespielt wurden. Es wird empfohlen, gleichzeitig Kontakt mit den Artspezialisten, Gebietskennern bzw. Kartierern vor Ort aufzunehmen.

Allein auf der gelieferten Datenbasis können in der Regel keine belastbaren Aussagen zur Auswirkung von Eingriffen bzw. Plänen und Projekten auf die jeweiligen Arten und ihre Bestände getroffen werden. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit, Vollzähligkeit, Konsistenz und Genauigkeit der Daten im Einzelnen wird durch die Naturschutzbehörde keine Gewähr übernommen. Die gelieferten Daten dürfen nur für das konkrete Projekt, für das sie angefordert wurden, verwendet werden. Die Weitergabe der Daten an Dritte bedarf ausdrücklich der vorherigen Zustimmung der Naturschutzbehörde. Der Aufbau eines digitalen Datenbestandes auf der Grundlage der überlassenen Daten mit der Absicht der kommerziellen Nutzung bzw. Veräußerung - auch in analoger Form - ist nicht gestattet. Die Daten sind nach Erledigung des Auftrages zu löschen.

Bei der Auswertung von Beobachtungsdaten aus <https://www.ornitho.de> ist die „Vereinbarung zur Nutzung von Beobachtungsdaten aus ornitho.de (Zufallsbeobachtungen)“ zu beachten: Die Daten sind ausschließlich zu den von im Antrag (Nr. 2021_g23, 23.07.2021) formulierten Zweck zu verwenden. Eine weitergehende Nutzung erfordert eine erneute Zustimmung der ornitho-Steuerungsgruppe. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass unbefugte Dritte keinen Zugriff erhalten. Nach Abschluss des Projektes sind die Daten zu löschen. Eine Gewähr auf Vollständigkeit der Daten wird nicht übernommen. Wir bedanken uns bei den ehrenamtlich tätigen Meldern für ihr Engagement sowie beim Verein Sächsischer Ornithologen für die Übermittlung der Daten.

Erfassung artenschutzrechtlich relevanter Strukturen

- quantitative Erfassung von artenschutzrechtlich relevanten Strukturen als Dauerniststätten i.S.v. § 44 BNatSchG (hier: Quartiere an/in Gebäuden sowie Gehölzen)
- Sichtung/Einschätzung potenzieller Gebäude/Flächen für Ersatzmaßnahmen

Brutvögel

- quantitative Erfassung planungsrelevanter/wertgebender Brutvogelarten (Rote Liste Brutvögel Sachsen [Steffens et al. 2013], Rote Liste Brutvögel Deutschlands [Ryslavý et al. 2020] je ohne Vorwarnliste, Anhang I EU-VSchRL, streng geschützt gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG)

- halbquantitative Erfassung der übrigen Vogelarten
- Revierkartierung in Anlehnung an Methodenstandards von Südbeck et al. (2005): 4 Termine tags (1x April, 1x Mai, 1x Juni, 1x Juli), 2 Termine nachts zur Erfassung von Eulen (Ästlinge) und Wachtel
- Dokumentation der Ergebnisse in Text, Tabellen und Karte (Papierreviere) für planungsrelevante Brutvogelarten

Die Bearbeitung der Taxa Fledermäuse, Haselmaus, Amphibien, Reptilien und Nachtkerzenschwärmer inkl. Abfrage und Auswertung von deren Fremd-/Altdaten als auch Dokumentation und Aufbereitung derfassungsergebnisse erfolgte durch Dr. Volkmar Kuschka (siehe „Bestandsaufnahmen bestimmter Gruppen besonders geschützter Arten im Sinne des §44 BNatSchG im Wirkraum der Neubaustrecke zum Chemnitzer Modell, Stufe 5: Stollberg – Oelsnitz – St. Egidien“, Dr. Volkmar Kuschka, 02.12.2021).

Im Kartierungszeitraum 2021 fanden durch igc Erfassungen an folgenden Terminen statt:

Tab. 1: Termine zur Erfassung einzelner Taxa durch igc im Kartierungszeitraum 2021 im UG „CM5 STL“ (Datum der Beauftragung 25.06.2021) (Amphibien, Reptilien, Nachtkerzenschwärmer lediglich als Beibeobachtungen).

Datum	Wetter	Strukt.	Vögel	Amph.	Rept.	Nachtkz.	Fim.	Haselm.
19.04.2021	9°C bedeckt windstill	X	X	X	X	---	---	---
28.04.2021	18°C sonnig Wind 5 km/h O	X	X	X	X	---	---	---
05.05.2021	9°C wechselhaft Wind 30 km/h W	X	X	X	X	---	---	---
06.05.2021	7°C tlw. bewölkt Wind 25 km/h SW	X	X	X	X	---	---	---
10.05.2021	19°C tlw. bewölkt Wind 15 km/h S	X	X	X	X	---	---	---
02.06.2021	20°C tlw. bewölkt 5 km/h SO	---	X	X	X	X	---	---
03.06.2021	22°C sonnig 10 km/h SO	---	X	X	X	X	---	---
06.07.2021	23°C sonnig 10 km/h S	---	X	X	X	X	---	---

Die im Folgenden aufgeführten Ergebnisse beruhen auf der genannten Begehung.

Meteorologische Angaben zum Wetter an den jeweiligen Erfassungsterminen, insbesondere zur Windrichtung und Windstärke, wurden tagesaktuell für die nächstgelegene Stadt Stollberg bei <https://www.wetter.com/> abgerufen.

Zur Beobachtung sowie Dokumentation standen im Erfassungszeitraum 2021 zur Verfügung

- Fernglas Swarovski Habicht 8x56 (Swarovski Optik KG, Schweiz)
- Spektiv Swarovski ATM 80 mit Okular 20x-60x (Swarovski Optik KG, Österreich)
- Canon 7D Mark II (Canon Inc., Japan) mit Tamron SP USD 150–600mm F/5-6.3 (Tamron Co. Ltd., Japan)
- Sony DSC-HX60 (Sony Corp., Japan)

Defizite bei der Erfassung

- eingeschränkte Begehrbarkeit von Flächen in Privat- oder Firmeneigentum

4 Datenrecherche

4.1 <https://www.ornitho.de/>

Im Abfrageraum von 500 m um die geplanten Trasse liegen ab 01.01.2016 mit Stand 09.07.2021 für Taxa mit Brutzeitcode A1 und höher 282 Datensätze vor (Nutzungsvereinbarung 2021_g23). Im Sinne des Vorhabens wertgebend bzw. planungsrelevant sind dabei folgende Beobachtungen:

Tab. 2: Auszug planungsrelevanter Beobachtungen aus der Datenbereitstellung via <https://www.ornitho.de/> (Nutzungsvereinbarung 2021_g23). BZC, Brutzeitcode; A2, Singendes, trommelndes oder balzendes Männchen zur Brutzeit im möglichen Bruthabitat festgestellt; B5, Balzverhalten (Männchen und Weibchen) festgestellt; C13b, Nest mit brütendem Altvogel entdeckt

Vogelart	BZC	Datum	Nachweise
Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	B5	06.05.2021	Gewerbegebiet Stollberger Tor, Entfernung zur geplanten Trasse (V6) ca. 40 m (vgl. mit eig. Erfassung, s.u.)
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	A2	10.05.2020	Regenrückhaltebecken
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	A2	26.03.2021	Bürgerpark, Entfernung zur geplanten Trasse (V6) ca. 280 m
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	C13b	19.04.2021	Bürgerpark, Entfernung zur geplanten Trasse (V6) ca. 40 m (vgl. mit eig. Erfassung, s.u.) sowie Offenland im Norden des UG als Nahrungshabitat

4.2 Zentrale Artdatenbank Sachsen, Daten der UNB Erzgebirgskreis

Im Ergebnis der Abfrage von Beobachtungsdaten aus der Zentralen Artdatenbank Sachsen beim Landratsamt Erzgebirgskreis, SG Naturschutz/Landwirtschaft liegen für das Plangebiet mit 500 m-Umfeld für den Zeitraum ab 01.01.2016 mit Stand vom 02.06.2021 keine Nachweise von Taxa Avifauna (91 Datensätze) vor, für die durch das Vorhaben eine artenschutzrechtliche Relevanz zu prognostizieren ist. Für die Nachweise aus weiteren relevanten Taxa siehe „Bestandsaufnahmen bestimmter Gruppen besonders geschützter Arten im Sinne des §44 BNatSchG im Wirkraum der Neubaustrecke zum Chemnitzer Modell, Stufe 5: Stollberg – Oelsnitz – St. Egidien“, Dr. Volkmar Kuschka, 02.12.2021.

5 Bestandserfassung inkl. Relevanzprüfung

Im Erfassungszeitraum 2021 wurden in der Vorhabensfläche bzw. unmittelbar angrenzend folgende Arten dokumentiert (vgl. Anlagen 1–2) und einer Relevanzprüfung unterzogen. Relevante Angaben zu Brutvögeln aus der Datenrecherche wurden ebenfalls berücksichtigt.

Für die in Tabelle 3 aufgeführten Arten ist eine Relevanzprüfung durchzuführen. Dabei wird geprüft, ob Arten – aufgrund der folgenden Kriterien – von einer vertiefenden Prüfung ausgeschlossen werden können:

1. Kriterium „fehlende Gefährdung“: weit verbreitete, ökologisch breit eingemischte und als ungefährdet geltende oder außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes auftretende Arten (Für europäische Vogelarten ist jedoch zumindest eine überschlägige Prüfung durchzuführen.)
2. Kriterium „fehlende Empfindlichkeit“: wirkungsbezogen als unempfindlich geltende Arten (z.B. aufgrund Unempfindlichkeit von Arten keine Störwirkungen etc.)
3. Kriterium „fehlende Wirkung/Relevanz“: mit Sicherheit nur außerhalb des spezifischen Wirkungsraumes auftretende Arten (z.B. obligatorische Habitate wie Niststätten bleiben unberührt, keine obligatorischen Habitate beseitigt, aufgrund Unempfindlichkeit von Arten keine Störwirkungen etc.)

Arten, welche dem europäischen Artenschutz (FFH-Anhang IV bzw. europäische Vogelart i.S. Art. 1 VSchRL) unterliegen bzw. Arten die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, sind vertiefend zu behandeln (Artenauswahl anhand der Tabellen: „Streng geschützte Tier- und Pflanzenarten [außer Vögel] in Sachsen“ bzw. „In Sachsen auftretende Vogelarten, Version 3.1“, Stand 01.12.2022, LfULG 2022).

Tab. 3: mittels Kartierung 2021 durch igc und Dr. Volkmar Kuschka erbrachte direkte und indirekte Nachweise von zu betrachtenden Tierarten im UG zum Chemnitzer Modell Stufe 5 mit Brutzeitcode bzw. Angabe der Häufigkeit. +++, häufig, + weniger häufig.

Art	Nachweise mit Brutzeitcode bzw. Häufigkeit	Schutzstatus/ Erhaltungszustand (EZ)/ Gefährdung	Relevanzprüfung*
Vögel			
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	+++	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B. (A)	relevant: überschlägige Prüfung (keine Dauerniststät- ten), überwiegend Brutvögel der Gehölze
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	+	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B. (A), Dauernist- stätten nutzende Vogelart	relevant: überschlägige Prüfung (keine besetzten Dauerniststätten dokumentiert)
Blaumeise (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	+++	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B. (A), Dauernist- stätten nutzende Vogelart	relevant: überschlägige Prüfung (keine besetzten Dauerniststätten dokumentiert)
Bluthänfling (<i>Linnaria cannabina</i>)	+	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ RLS V/ RLD 3 h.B.,	relevant: überschlägige Prüfung (keine Dauerniststät- ten), überwiegend Brutvögel der Gehölze
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	+++	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B. (A)	relevant: überschlägige Prüfung (keine Dauerniststät- ten), überwiegend Brutvögel der Gehölze
Buntspecht (<i>Dendrocopus major</i>)	+ (besetzte Höhle westl. der nördl. Brücke A72)	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B.	nicht relevant: Kriterium 3
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	+	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ RLS V/ h.B.	relevant: überschlägige Prüfung (keine Dauerniststät- ten), überwiegend Brutvögel der Gehölze
Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)	+	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B. (A)	relevant: überschlägige Prüfung überwiegend Brutvö- gel der Gehölze
Elster (<i>Pica pica</i>)	+	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B. (A)	relevant: überschlägige Prüfung überwiegend Brutvö- gel der Gehölze
Erlenzeisig (<i>Spinus spinus</i>)	+	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B. (A)	relevant: überschlägige Prüfung (keine Dauerniststät- ten), überwiegend Brutvögel der Gehölze
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	3 Reviere 2x A2 1x B4	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ unzureichend/ RLS V/ RLD 3/ h.a.B.	relevant: vertiefende Prüfung
Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	+	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ RLD V/ h.B.	relevant: überschlägige Prüfung (keine besetzten Dauerniststätten dokumentiert)

Art	Nachweise mit Brutzeitcode bzw. Häufigkeit	Schutzstatus/ Erhaltungszustand (EZ)/ Gefährdung	Relevanzprüfung*
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	+	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ RLS VI/ h.B. (A)	relevant: überschlägige Prüfung (keine Dauerniststät- ten), überwiegend Brutvögel der Kraut- schicht
Flussregenpfeifer (<i>Charadrius dubius</i>)	1 Revier 1x B7	s.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ unzureichend/ keine Gefährdung/ h.a.B.	relevant: vertiefende Prüfung
Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)	+	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ RLS VI/ h.B.	relevant: überschlägige Prüfung (keine Dauerniststät- ten), überwiegend Brutvögel der Gehölze
Gartenrotschwanz (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	1 Revier 1x A1	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ RLS 3/ h.a.B.	relevant: vertiefende Prüfung
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	2 Reviere 1x A2 1x B4	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ unzureichend/ RLS VI/ h.a.B.	relevant: überschlägige Prüfung (außerhalb Wirkraum)
Girlitz (<i>Serinus serinus</i>)	+	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B.	relevant: überschlägige Prüfung (keine Dauerniststät- ten), überwiegend Brutvögel der Gehölze
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	+++	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B.	relevant: überschlägige Prüfung (keine Dauerniststät- ten), überwiegend Brutvögel der Gehöl- ze/Staudenflur
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	sporadischer Nahrungsgast bzw. überfliegend	s.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.a.B.	nicht relevant: Kriterium 3 (hier Nah- rungsgast)
Grünfink (<i>Chloris chloris</i>)	+	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B. (A)	relevant: überschlägige Prüfung (keine Dauerniststät- ten), überwiegend Brutvögel der Gehölze
Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	2 Reviere 1x A1	s.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.a.B.	relevant: vertiefende Prüfung
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	+++	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B. (A) Dauerniststätten nutzende Vogelart	relevant: überschlägige Prüfung (keine besetzten Dauerniststätten dokumentiert)
Hausperling (<i>Passer domesticus</i>)	+	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ RLS VI/ h.B. (A)	relevant: überschlägige Prüfung (keine besetzten Dauerniststätten dokumentiert)
Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)	+	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B.	relevant: überschlägige Prüfung (keine Dauerniststät- ten), überwiegend Brutvögel der Gehölze

Art	Nachweise mit Brutzeitcode bzw. Häufigkeit	Schutzstatus/ Erhaltungszustand (EZ)/ Gefährdung	Relevanzprüfung*
Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)	+	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ RLS V/ h.B.	relevant: überschlägige Prüfung (keine Dauerniststät- ten), überwiegend Brutvögel der Gehölze
Kembeißer (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	+	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B.	relevant: überschlägige Prüfung (keine Dauerniststät- ten), überwiegend Brutvögel der Gehölze
Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)	+	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B. (A), Dauernist- stätten nutzende Vogelart	relevant: überschlägige Prüfung (keine besetzten Dauerniststätten dokumentiert)
Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	+++	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B. (A)	relevant: überschlägige Prüfung (keine besetzten Dauerniststätten dokumentiert)
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	3 Reviere 3x A2	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ unzureichend/ RLS 3/ RLD 3/ h.a.B.	relevant: vertiefende Prüfung
Mauersegler (<i>Apus apus</i>)	sporadischer Nahrungsgast bzw. überfliegend	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B.	nicht relevant: Kriterium 3 (hier Nah- rungsgast)
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	1 Revier 1x C16	s.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.a.B.	relevant: vertiefende Prüfung
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	+++	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B. (A)	relevant: überschlägige Prüfung (keine Dauerniststät- ten), überwiegend Brutvögel der Gehölze
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	3 Reviere 1x A1 2x B5	b.g./ Art. 1 VSchRL/ Anhang I EU-VSchRL/ EZ günstig/ keine Ge- fährdung/ h.a.B.	relevant: vertiefende Prüfung
Rabenkrähe (<i>Corvus corone corone</i>)	+	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B.	relevant: überschlägige Prüfung (keine Dauerniststät- ten), überwiegend Brutvögel der Gehölze
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	sporadischer Nahrungsgast bzw. überfliegend	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ unzureichend/ RLS 3/ RLD V/ h.a.B.	nicht relevant: Kriteri- um 3 (hier: sporadi- scher Nahrungsgast)
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	+	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B.	relevant: überschlägige Prüfung (keine Dauerniststät- ten), überwiegend Brutvögel der Gehölze
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	+++	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B. (A)	relevant: überschlägige Prüfung (keine Dauerniststät- ten), überwiegend Brutvögel der Gehölze
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	sporadischer Nahrungsgast bzw. überfliegend	s.g./ Art. 1 VSchRL/ An- hang I EU-VSchRL/ EZ günstig/ h.a.B.	nicht relevant: Kriteri- um 3 (hier: sporadi- scher Nahrungsgast)

Art	Nachweise mit Brutzeitcode bzw. Häufigkeit	Schutzstatus/ Erhaltungszustand (EZ)/ Gefährdung	Relevanzprüfung*
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)	+	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B.	relevant: überschlägige Prüfung (keine Dauerniststät- ten), überwiegend Brutvögel der Gehölze
Sommergoldhähnchen (<i>Regulus ignicapillus</i>)	+	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B.	relevant: überschlägige Prüfung (keine Dauerniststät- ten), überwiegend Brutvögel der Gehölze
Sperber (<i>Accipiter nisus</i>)	einmalig überfliegend	s.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.a.B	nicht relevant: Kriteri- um 3 (hier: einmaliger Nahrungsgast)
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	>3 Reviere 3x C16	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ RLD 3/ h.B.(A)	relevant: vertiefende Prüfung (Fortpflan- zungsstätten)
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	+++	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B.	relevant: überschlägige Prüfung (keine Dauerniststät- ten), überwiegend Brutvögel der Gehölze
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	sporadischer Nahrungsgast bzw. überfliegend	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B.	nicht relevant: Kriteri- um 3 (hier: sporadi- scher Nahrungsgas u. außerhalb Wirkraum)
Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)	+	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B.	relevant: überschlägige Prüfung (keine Dauerniststät- ten), überwiegend Brutvögel der Stauden
Türkentaube (<i>Streptopelia decaocto</i>)	+	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B.	relevant: überschlägige Prüfung (keine Dauerniststät- ten), überwiegend Brutvögel der Gehölze
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	1 Revier außerhalb UG 1x C13b	s.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.a.B.	nicht relevant: Kriteri- um 3 (hier: außerhalb Wirkraum)
Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>)	+	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B.	relevant: überschlägige Prüfung (keine Dauerniststät- ten), überwiegend Brutvögel der Gehölze
Waldkauz (<i>Srix aluco</i>)	1 Rufnachweis im Herbst 1x A	s.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.a.B.	relevant: vertiefende Prüfung
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	+	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B.	relevant: überschlägige Prüfung (keine besetzten Dauerniststätten dokumentiert)
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	+++	b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefähr- dung/ h.B.	relevant: überschlägige Prüfung (keine Dauerniststät- ten), überwiegend Brutvögel der Kraut- schicht
Amphibien			
Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	+++ Nachweis eDNA-Seq. und Sichtnachweis Larven	b.g./keine Gefährdung	relevant: überschlägige Prüfung

Art	Nachweise mit Brutzeitcode bzw. Häufigkeit	Schutzstatus/ Erhaltungszustand (EZ)/ Gefährdung	Relevanzprüfung*
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	+ Nachweis eDNA-Seq.	b.g./ RLD V	relevant: überschlägige Prüfung
Teichfrosch (<i>Pelophylax esculentus</i>)	+ Sichtnachweis	b.g./keine Gefährdung/EZ günstig	relevant: überschlägige Prüfung
Teichmolch (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	+++ Nachweis eDNA-Seq.	b.g./ RLS V	relevant: überschlägige Prüfung
Bergmolch (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)	+++ Nachweis eDNA-Seq.	b.g./RLS 3	relevant: überschlägige Prüfung
Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	+ Nachweis eDNA-Seq.	s.g./Anhang II u. V FFH- RL/ RLS 3 / RLD V/h.a.B.	relevant: vertiefende Prüfung
Reptilien			
Waldeidechse (<i>Zootoca vivipara</i>)	+ (mehrere Ind.)	b.g./RLS V/EZ günstig	relevant: überschlägige Prüfung
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	+ (Einzelnachweis)	s.g./RLD V/RLS 3/Anhang IV FFH-RL/EZ ungünstig- unzurei- chend	relevant: vertiefende Prüfung
Chiroptera			
Nordfledermaus (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	+++	s.g./RLS 2/ RLD G/ An- hang IV-FFH-RL/ EZ unzureichend	relevant: vertiefende Prüfung
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	+	s.g./RLS 3/ RLD G/ An- hang IV-FFH-RL/ EZ unzureichend	relevant: vertiefende Prüfung
Nymphenfledermaus (<i>Myotis alcathoe</i>)	+	s.g./RLS R/ RLD 1/ An- hang IV-FFH-RL/ EZ nicht eingeschätzt	relevant: vertiefende Prüfung
Bartfledermäuse (<i>Myotis brand- tii/mystacinus</i>)	+	s.g./RLS 2/3/ RLD V/ Anhang IV-FFH-RL/ EZ unzureichend	relevant: vertiefende Prüfung
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	+	s.g./ Anhang IV-FFH-RL/ EZ günstig	relevant: vertiefende Prüfung
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	+	s.g./RLS 3/ RLD V/ An- hang II u. IV-FFH-RL/ EZ günstig	relevant: vertiefende Prüfung
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	+	s.g./RLS V/ Anhang IV- FFH-RL/ EZ günstig	relevant: vertiefende Prüfung
Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	+	s.g./RLS 3/ RLD D/ An- hang IV-FFH-RL/ EZ unzureichend	relevant: vertiefende Prüfung
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	+++	s.g./RLS V/ RLD V/ An- hang IV-FFH-RL/ EZ unzureichend	relevant: vertiefende Prüfung
Rauhhaufledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	+++	s.g./RLS 3/ Anhang IV- FFH-RL/ EZ unzurei- chend	relevant: vertiefende Prüfung
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	+++	s.g./RLS V/ Anhang IV- FFH-RL/ EZ günstig	relevant: vertiefende Prüfung
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	+	s.g./RLS 3/ RLD D/ An- hang IV-FFH-RL/ EZ unzureichend	relevant: vertiefende Prüfung
Langohren (<i>Plecotus auri- tus/austriacus</i>)	+	s.g./RLS V/2/ RLD V/2/ Anhang IV-FFH-RL/ EZ unzureichend	relevant: vertiefende Prüfung
Zweifarbfladermaus (<i>Vespertilio murinus</i>)	+	s.g./RLS 3/ RLD D/ An- hang IV-FFH-RL/ EZ unzureichend	relevant: vertiefende Prüfung
Insecta			
Kleiner Feuerfalter (<i>Lycaena phlaeas</i>)	+	b.g.	relevant: überschlägige Prüfung

Art	Nachweise mit Brutzeitcode bzw. Häufigkeit	Schutzstatus/ Erhaltungszustand (EZ)/ Gefährdung	Relevanzprüfung*
Mauerfuchs (<i>Lasiommata megera</i>)	+	RLS V	relevant: überschlägige Prüfung
Waldgrille (<i>Nemobius sylvestris</i>)	+ (Einzelnachweis)	RLS V	relevant: überschlägige Prüfung

6 Konfliktanalyse

In Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben (Variante 6) sind folgende Wirkfaktoren gegenüber der im Wirkraum vorkommenden besonders und streng geschützten Arten potenziell relevant:

baubedingte Wirkungen:

- Direkter Flächenentzug, Überbauung/Versiegelung durch Anlage von Baustraßen, Lagerflächen, Störungen empfindlicher Arten durch Lärm, Personen- und Fahrzeugbewegungen: Zerstörung und Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Erdarbeiten und Gehölzfällungen
- Nichtstoffliche Einwirkungen, akustische Reize (Schall), optische Reizauslöser/Bewegung, Licht, Erschütterungen/Vibrationen: Störungen empfindlicher Arten durch Baulärm, Staubentwicklung, Baustellenbeleuchtung, Fahrzeug- und Personenbewegungen
- offen gelegte Kabeltröge, offene Kabelgräben und Baugruben als potenzielle Absturzfalle für Kleintiere

anlagebedingte Wirkungen:

- Direkter Flächenentzug, Überbauung/Versiegelung durch Neubau von Gleisanlagen, Haltepunkten, Wartungswegen etc.: dauerhafter Entzug von Habitatflächen (Ackerland, Grünland, strukturierte Grünflächen im Bereich des Gewerbegebiets und Siedlungsbereichs, gehölzbestandener ehemaliger Bahndamm)
- Barriere-/Fallenwirkung: erhöhtes Tötungsrisiko für Vögel an Glasscheiben (Wartehäuschen an Haltepunkten), Glas ist durchsichtig – der Vogel sieht das Gebüsch/Baum hinter der Scheibe und nimmt dabei das Hindernis nicht wahr; Glas reflektiert die Umgebung – Sträucher/Bäume und der Himmel spiegeln sich und täuschen einen Lebensraum vor
- Barriere-/Fallenwirkung: Damm, Schotterkörper, Schiene, Kabeltröge etc. als Hindernis von Amphibienwanderungen und Absturzfalle
- Veränderung abiotischer Standortbedingungen: Bahnanlagen wirken klimatisch auf ihr Umfeld ein, die Umgebungstemperatur ist erhöht und die Luftfeuchtigkeit signifikant niedriger

betriebsbedingte Wirkungen:

- erhöhtes Tötungs- und Kollisionsrisiko durch Schienenverkehr: Kollision mit Zügen, Drahtanflug an Oberleitungen, Individuenverlust durch Stromschlag. Kollisionen mit Zügen ergeben sich zum Teil beim Überflug, zum Teil jedoch auch beim Aufenthalt

- im Trassenbereich zur Nahrungssuche (z. B. Greifvögel) oder beim Nutzen der Leitungsdrähte als Ansitzwarten. Hier ist bei manchen Arten von einem gewissen Fal-
leneffekt auszugehen. Aasfresser (z.B. Mäusebussard) sind ebenso betroffen, da sie
an von der Bahn angefahrenen Tieren fressen.
- Die Parameter, welche die Kollisionsrate beeinflussen differieren deutlich je nach Art
bzw. Artengruppe. In Frage kommen Geschwindigkeit, Frequenz, Umfeld der Stre-
cke, Attraktivität der Strecke als Teillebensraum, Sichtbeziehungen, Elektrifizierung
(Fluchtweg in die Oberleitungen, Loks weisen mit den Stromabnehmern eine zusätz-
liche Kollisionsoberfläche auf), Zahl der Signalelemente, Art des Oberbaus (Schotter-
körper oder „Feste Fahrbahn“). Verwirbelung und Sog können zusätzliche steuernde
Faktoren darstellen.
 - erhöhtes Tötungsrisiko durch starke, insbesondere uv-reiche Lichtquellen
 - Störungen empfindlicher Arten durch Lärm (vgl. Schallgutachten), Erschütterungen,
Personen- und Fahrzeugbewegungen. Neben den vor allem durch Züge ausgelösten
optischen Reizen kommen als weitere Störungsquellen auch Schrankenanlagen in
Frage.
 - stoffliche Wirkfaktoren: u.a. Emission von Herbiziden zur Vegetationsbeseitigung von
Schotterkörper und Oberbau

Des Weiteren sind in Zusammenhang mit den geplanten Vorhaben folgende Vorbelastun-
gen/Gewöhnungseffekte lokaler Populationen zu berücksichtigen:

- bestehendes Tötungs- und Kollisionsrisiko durch unmittelbare Nähe des Plangebiets
zu stark frequentierten Verkehrswegen (BAB72, B169, B180)
- bestehende Störungen durch Bewegungen, Schall usw. (Menschen, Hunde, PKW,
LKW,...) aufgrund Siedlungsnähe

6.1 überschlägige artenschutzrechtliche Prüfung

Für relativ weit verbreitete, ökologisch breit eingemischte und als ungefährdet geltende europäische Vogelarten ist eine überschlägige Prüfung auf Basis von Artgruppen durchzuführen. Die Vogelarten werden entsprechend ihrer Lebensraumsprüche bzw. Vorkommen in Habitaten zu Gilden zusammengefasst:

Weit verbreitete Arten gehölzreicher Habitats inkl. Kraut-/Strauchschicht

Nachgewiesen im Kartierungszeitraum 2021: Amsel, Bluthänfling, Buchfink, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Elster, Erlenzeisig, Fitis, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Girlitz, Goldammer, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Kernbeißer, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Sumpfrohrsänger, Türkentaube, Wacholderdrossel, Zaunkönig, Zilpzalp.

Die hier genannten Taxa zählen jeweils im Altkreis Stollberg, dem Erzgebirgskreis bzw. im Naturraum der Stollberger Nordrandstufe zu den häufig(st)en Vogelarten und lassen ein fast geschlossenes Verbreitungsbild erkennen. Entsprechend der „Tabelle: In Sachsen auftretende Vogelarten, Version 3.1“, Stand 01.12.2022, LfULG 2022) wird für die genannten Arten der Erhaltungszustand als „günstig“ eingeschätzt. Keine der o.g. Arten gilt in Sachsen als gefährdet (beachte jedoch Bluthänfling, Dorngrasmücke, Fitis, Gelbspötter, Gartengrasmücke und Klappergrasmücke auf der Vorwarnliste). Die Arten nutzen keine Dauerniststätten.

Sachsen hat innerhalb Deutschlands für einige Vogelarten eine überproportional große Verantwortung. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn Vogelarten als Brutvogel im Wesentlichen nur in Sachsen vorkommen oder die Bestandsdichten in Sachsen höher sind als in anderen Teilen Deutschlands. Im Artensteckbrief für den Singschwan findet sich im Feld „Verantwortlichkeit Sachsen“ beispielweise der Eintrag: Anteil Sachsens am deutschen Brutbestand 22,5 %. Für keine der in diesem Abschnitt genannten Arten treffen die beiden o.g. Kriterien zu. Keine der im engeren und erweiterten Untersuchungsgebiet dokumentierten Brutvogelarten ist den Top50-Arten für den Artenschutz und das Artenmanagement in Sachsen zuzuordnen.

Das SMUL hat mit Erlass vom 24.09.2014 (Az 56-8849.00/1/22) an die Landesdirektion Sachsen (LDS), das Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), den Staatsbetrieb Sachsenforst (SBS) und die Staatliche Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft (BfUL) unter anderem bestimmte Europäische Vogelarten (Anlage 3 zum Erlass) ausgewählt, „für die Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes besonders dringlich sowie erfolversprechend sind“. Ziel ist es, „das kurzfristige Handeln auf eine Auswahl von Schutzgütern zu konzentrieren, in denen Verbesserungen innerhalb des nächsten Berichtszeitraums besonders dringlich und realistisch

sind“, „ohne dabei die Zielstellung der europäischen Richtlinien, günstige Erhaltungszustände aller Schutzgüter von gemeinschaftlichem Interesse zu bewahren und wiederherzustellen und das darüber hinaus geltende Verschlechterungsverbot auf der Ebene der Gebiete in Frage zu stellen“. Keine der im engeren und erweiterten Untersuchungsgebiet dokumentierten Brutvogelarten ist im Anhang des o.g. Erlass aufgeführt.

Geeignete Nistmöglichkeiten für die genannten Arten finden sich derzeit vor allem im Gehölzbestand des Untersuchungsgebiets (d.h. besonders entlang des bestockten ehemaligen Bahndamms von Bahnhof Stollberg bis Hasenbude, Sukzessionsgehölze von der Hasenbude im weiteren Verlauf bis zur Kreuzung B180 x Auer Straße, Westrand Bürgerpark mit vorgelagerten Einzelbäumen und Gebüschgruppen), daher kann eine Verletzung von Artenschutzbelangen (insbesondere mit Blick auf das Tötungs- und Störungsverbot im Zuge der Beseitigung von Gehölzen und Vegetationsbeständen) nicht ausgeschlossen werden. Um diesbezüglich Konflikte von vornherein zu vermeiden, sind folgende **Vermeidungsmaßnahmen** vorgesehen:

- V1 Die Beseitigung von Vegetationsbeständen (sofern unvermeidbar) ist jeweils außerhalb der Brutzeit der Vögel sowie außerhalb möglicher Fledermausvorkommen und somit von November bis Februar vorzunehmen. Die Verbotstatbestände des §44 Abs.1, Nr.1 und 2 BNatSchG (Fang, Verletzung, Tötung sowie Störungstatbestand) treten damit nicht ein (kein Verlust/ Verlassen besetzter Nester aufgrund plötzlich auftretender, starker Störung).
- V2 Erhaltung der vorhandenen Gehölze/strukturierter Grünflächen außerhalb der Baufelder. Die zu erhaltenden Baumbestände sind während der Bauphase zu schützen. Dabei sind die Vorgaben der DIN 18920:2014-07 "Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" umzusetzen, einzuhalten und zu kontrollieren.
- V3 Die mechanische Beseitigung der Bestände des invasiven neophytischen Staudenknöterichs *Fallopia* ssp. ist jeweils außerhalb der Brutzeit der Vögel und somit von Oktober bis Februar vorzunehmen. Sämtliche ober- und unterirdische Pflanzenteile sind dabei zu entfernen. Pflanzenabschnitte über dem Boden sind abzuschneiden und vorzugsweise zu verbrennen. Anschließend wird die gesamte bewachsene Fläche bis mindestens ein Meter Tiefe ausgehoben und der komplette Aushub gesondert entsorgt.

Eine hohe Relevanz für die wirkungsbezogene Betroffenheit der Arten gehölzreicher Habitate hat die baubedingte Entfernung von Gehölzen. Entsprechend der Entwurfsplanung vom

01/2022 ist der Verlust bzw. Entwertung folgender Gehölzgruppen/strukturierter Grünflächen zu prognostizieren: besonders entlang des ehemaligen Bahndamms von Bahnhof Stollberg bis Hasenbude (Verkehrssicherung, Standsicherung Bahndamm), Sukzessionsgehölze von der Hasenbude im weiteren Verlauf bis zur Kreuzung B180 x Auer Straße, Westrand Bürgerpark mit vorgelagerten Einzelbäumen und Gebüschgruppen, Sukzessionsgehölze an aktiver Trasse im Elinbindungsbereich. Die oben aufgeführten Vogelarten sind somit von Habitatentzug betroffen, da sie die vorhandenen Gehölze als Nistplatz, Nahrungshabitat oder zur Deckung benötigen und durch die Beseitigung der Gehölze und die darauffolgende dauerhafte Inanspruchnahme durch Bahnanlagen, Haltepunkte etc. ihre Fortpflanzungsstätten dauerhaft verlieren. Der Empfehlung zur landeseinheitlichen Abgrenzung lokaler Populationen folgend (LfULG 2022), wird für die im Gutachten genannten flächendeckend verbreiteten Brutvogelarten mit Aktionsräumen von <1.000 ha eine Abgrenzung der lokalen Population auf der Ebene von Gemeinden angenommen. Vom Vorhaben sind jeweils überschlägig weniger als 1 % der lokalen Populationen aller o.g. Arten betroffen, sodass die Störungen als nicht erheblich zu bewerten sind. Es ist zu prognostizieren, dass die Wirkungen des Vorhabens auch ohne spezielle Kompensationsmaßnahmen zum Ersatz von Habitatflächen keine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustandes dieser Populationen bewirken werden (siehe jedoch positive Mitnahmeeffekte durch die Kompensationsmaßnahmen FCS1–FSC4). Da die Arten keine Dauerniststätten nutzen, und häufig auch als Kulturfolger auftreten (und daher gegenüber menschlichen Störungen im Allgemeinen relativ unempfindlich sind), werden sie die entstehenden Habitate mit hinreichend hoher Prognosesicherheit besiedeln.

6.2 Vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung

Vögel

Für jene Arten, für die das Vorhaben artenschutzrechtlich relevante Wirkungen entfalten kann, wird im Folgenden geprüft, inwieweit eine Verletzung artenschutzrechtlicher Verbotsstatbestände stattfindet.

Dies betrifft die im Untersuchungsgebiet erfassten Arten:

- a) deren lokale Population zu über 1 % vom Vorhaben betroffen ist – Der Empfehlung zur landeseinheitlichen Abgrenzung lokaler Populationen folgend (LfULG 2022), wird für die im Gutachten genannten flächendeckend verbreiteten Brutvogelarten mit Aktionsräumen von <1.000 ha eine Abgrenzung der lokalen Population auf der Ebene von Gemeinden angenommen. Zum vorliegenden Stand sind die jeweiligen Populationsgrößen für die Stadt bzw. Verwaltungsgemeinschaft Stollberg, z.B. im Vergleich zu Chemnitz (Flöter et al. 2006), nicht klassifiziert. In Folge dessen kann unter zusätzlichem Einbezug der Gebietskenntnis im Umfeld die Betroffenheit nur prognostiziert werden: *Neuntöter, Mäusebussard, Grünspecht, Waldkauz*
- b) die aufgrund ihrer Bestandsrückgänge in die Vorwarnliste bzw. der Roten Liste Sachsen aufgenommen wurden und für die in dieser spezielle Schutzmaßnahmen gefordert werden: *Feldlerche, Kuckuck, Flussregenpfeifer*
- c) die im Untersuchungsgebiet (potentiell) Dauerniststätten nutzen (Höhlen-, Halbhöhlen-, Nischenbrüter): *Bachstelze, Hausrotschwanz, Blaumeise, Kohlmeise, Feldsperling, Star, Gartenrotschwanz*

zu a)

Neuntöter (*Lanius collurio*):

besonders geschützt/ Art des Art. 1 VSchRL/ Art nach Anhang I EU-VSchRL/ Erhaltungszustand günstig/nicht gefährdet/ hervorgehobene artenschutzrechtliche Bedeutung

Dem Artensteckbrief für den Neuntöter ist zu entnehmen (<https://www.artensteckbrief.de/>, abgerufen am 13.12.2021): Der Neuntöter besiedelt offenes bis halboffenes, möglichst störungsarmes Gelände mit ausgeprägten Grenzstrukturen und reichem Nahrungsangebot (Großinsekten), meist in sonnigen Lagen. Er benötigt Sträucher bzw. aufgelockerte Gebüschgruppen als Neststandort und Ansitzwarten sowie Flächen mit fehlender bzw. kurzrasiger Vegetation zur Nahrungssuche. Ersatzstrukturen für Brutplätze können auch Abfallholz- und Reisighaufen oder Brennnesselbestände sein. Sitzwarten sind neben Gehölzen auch Pfähle, Masten, Leitungsdrähte oder Zäune. Der Neuntöter brütet vor allem in strukturreichen Feldgehölz- und Heckenlandschaften.

Die Fortpflanzungsstätte ist das gesamte Brutrevier. Der Raumbedarf zur Brutzeit beträgt < 0,1 bis > 3 ha. Die kleinsten Reviere befinden sich in der Regel an Linearstrukturen (z. B. Hecken). Das Nest (in Dornsträuchern und kleinen Bäumen) wird jedes Jahr neu gebaut. Die Brutortstreue kann bei älteren Männchen ausgeprägt sein. Ruhestätten liegen zur Brutzeit innerhalb des Brutreviers. Neuntöter ruhen in (Dorn-)Sträuchern und kleinen Gehölzen. In den ersten Tagen nach dem Ausfliegen der Jungvögel übernachten diese noch in Nestnähe. Der Anteil Sachsens am deutschen Brutbestand beträgt 9,4%. Das Gemeindegebiet dient als Bezugsraum für die lokale Population bei artenschutzrechtlicher Prüfung.

Im Kartierungszeitraum 2021 wurden im UG drei Reviere des Neuntötters dokumentiert: 1x „Mögliches Brüten“, 2x „Wahrscheinliches Brüten“. Im Wirkraum liegen davon lediglich zwei Reviere (im Folgenden zu prüfen). Ein Revier befindet sich zwischen Westrand des „Bürgerparks und A72 und umfasst ca. 1,45 ha. Das zweite Revier erstreckt sich entlang der Böschung zwischen Gewerbegebiet und B180 auf ca. 1,9 ha.

In Zusammenhang mit geplanten Vorhaben sind die Wirkfaktoren „Direkter Flächenentzug – Überbauung/Versiegelung“ und „Veränderung der Habitatstruktur – Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ regelmäßig relevant mit besonderer Intensität. Hinzu kommen die „Nichtstofflichen Einwirkungen – Akustische Reize“ in Verbindung mit „Optische Reizauslöser/Bewegung“ von regelmäßiger Relevanz. Schienenwege führen in der Regel zu relativ hohen Spitzen-Schallpegeln und je nach Verkehrsaufkommen zu unterschiedlich hohen Dauerschallpegeln. Sofern es sich um gering frequentierte Strecken handelt, ist von einem mehr oder weniger diskontinuierlichen Verkehrsfluss und somit von mehr oder weniger diskontinuierlicher Lärmeinwirkung auszugehen. Bezüglich der Beeinträchtigungsursachen ist auch bei Schienenverkehr i. d. R. nicht exakt zu unterscheiden, welchen Anteil die akustischen und welchen die optischen Störwirkungen ausmachen. Verglichen mit einem einzelnen Kfz sind Züge aufgrund ihrer Größe und ihrer Lautstärke mit relativ hohen Schreckwirkungen verbunden. Die schreckhafte Flucht beim Herannahen eines Zuges erhöht zudem die potenzielle Mortalität an den Leitungen.

1. Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG):

Durch den geplanten Bau der Trasse werden zwei Reviere des Neuntötters entwertet bzw. gehen verloren – bei Baufeldberäumung während der Brutzeit ist der Verlust besetzter Nester nicht auszuschließen.

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahmen:

Vermeidungsmaßnahmen V1 – Bauzeitenregelung

Die Brut- und Nestlingszeit des Neuntötters erstreckt sich von Mitte Mai bis Anfang Juli, sodass bei einem Baubeginn in diesem Zeitraum Bruten verloren gehen können. Um den Verlust besetzter Nester zu vermeiden, ist der Baubeginn im Bereich der o.g. beiden Reviere (Baufeldberäumung mit Beseitigung der Vegetation, Oberbodenabtrag u.ä.) auf einen Zeitpunkt außerhalb der Brutsaison des Neuntötters zu legen (d.h. November–Februar). Aufgrund der Empfindlichkeit des Neuntötters gegenüber den o.g. Wirkfaktoren in Zusammenhang mit der Baufeldfreimachung (Lärmemission, Bewegung durch Arbeiter/Maschinen etc.) ist mit hoher Prognosesicherheit eine Neuanlage von Nestern während der Baumaßnahme nicht zu attestieren.

Vermeidungsmaßnahme V4 – Vogelschutz an Glasscheiben (Wartehäuschen)

Um Kollisionen und damit einhergehende Tötungen bzw. Verletzungen zu vermeiden, sind verglaste Flächen im Sinne der Vogelabwehr zu gestalten. Engmaschige Muster auf oder in der Scheibe suggerieren den Vögeln dichtes Gestrüpp, das sie umfliegen. Wichtig ist daher, dass die gesamte Glasfläche markiert ist und die freien Stellen zwischen den Markierungen nicht größer als eine Handfläche sind.

Bei der Gestaltung sollte man sich an den geprüften Vogelschutzmustern orientieren:

- Flächige Aufbringung: Freie Stellen sollten kleiner als zehn Zentimeter sein (Handflächenregel)
- Außenseitige Anbringung reduziert auch Spiegelungen.
- Vorzugsweise geprüftes Vogelschutzmuster mit gutem Kontrast zum Hintergrund
- Punktraster: mindestens 25 Prozent Deckungsgrad bei mindestens fünf Millimeter Durchmesser oder mindestens 15 Prozent Deckungsgrad ab 30 Millimeter Durchmesser
- Vertikale Linien: mindestens fünf Millimeter breit bei maximal zehn Zentimeter Abstand (bei schlechtem Kontrast sind breitere Linien erforderlich)
- Horizontale Linien: mindestens drei Millimeter breit bei maximal drei Zentimeter Abstand (oder mindestens fünf Millimeter breit bei maximal fünf Zentimeter Abstand)
- Farben: Günstig sind Rot oder Orange, vertikale Linien sind etwas günstiger als horizontale. Bei starkem Kontrast kann der Deckungsgrad reduziert werden.
- nicht wirksam sind Greifvogel-Silhouetten sowie UV-Muster

Vermeidungsmaßnahme V5 – Geschwindigkeitsbegrenzungen

Die Kollisionsrate (und damit das Verletzungs- und Tötungsrisiko) korreliert positiv mit der Geschwindigkeit des fahrenden Zuges. Aufgrund dessen ist im Bereich o.g. Reviere die Geschwindigkeit des Schienenverkehrs auf 30 km/h zu begrenzen.

Mit der gezielten Maßnahme tritt der o.g. Verbotstatbestand nicht ein.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☒ nein

2. Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs.1,Nr.3 BNatSchG):

Durch den geplanten Bau der Trasse gehen teilweise Habitate verloren bzw. werden durch die Neubaustrasse zusammenhängende Habitatflächen zerschnitten. Es ist zu prognostizieren, dass insbesondere für das südliche Vorkommen am Gewerbegebiet die verbleibenden Flächen die Mindestansprüche der Art nicht mehr erfüllen und dass das Revier aufgegeben wird. Eine Entwertung durch bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren (z.B. Lärmemission, Bewegung durch Schienenverkehr) ist weiterhin anzunehmen.

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahme:

Vermeidungsmaße V1

Die Beseitigung von Vegetationsbeständen (sofern unvermeidbar) ist jeweils außerhalb der Brutzeit der Vögel sowie außerhalb möglicher Fledermausvorkommen und somit von November bis Februar vorzunehmen. Die Verbotstatbestände des §44 Abs.1, Nr.1 und 2 BNatSchG (Fang, Verletzung, Tötung sowie Störungstatbestand) treten damit nicht ein (kein Verlust/ Verlassen besetzter Nester aufgrund plötzlich auftretender, starker Störung).

Vermeidungsmaße V2

Erhaltung der vorhandenen Gehölze/strukturierter Grünflächen außerhalb der Baufelder. Die zu erhaltenden Baumbestände sind während der Bauphase zu schützen. Dabei sind die Vorgaben der DIN 18920:2014-07 "Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" umzusetzen, einzuhalten und zu kontrollieren.

Kompensationsmaßnahme FCS1 – Heckenpflanzung

Um dauerhaft nachteilige Auswirkungen für die Zielart Neuntöter im räumlichen Zusammenhang ausschließen zu können, ist die Anlage einer artgerechten Hecke vorgesehen (multifunktionaler Ansatz mit entsprechenden geplanten Pflanzungen laut LBP). Die Umsetzung der Heckenpflanzung erfolgt unter Verwendung der Pflanzliste vom DVL (Positivliste für Freistaat Sachsen für die Ausbringung von Landschaftsgehölzen), im Raum Stollberg gilt VKG 3. Folgende Funktionen werden von dieser übernommen: Schaffung/Sicherung eines ausreichenden Nistplatzangebotes und Strukturelement für Verbesserung Nahrungsangebot (Wirbellose). Zur Pflanzung sind folgende einheimische Vogelschutz- und Nährgehölze zu verwenden: Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hundsrose (*Rosa canina*). Die Hecke ist dreireihig und mit einer Gesamtlänge von 200 m anzulegen. Ein Durchwachsen der Hecke zu einer Baumreihe (durch Samenanflug) ist durch regelmäßige Pflege zu verhindern. Alle 10–25 Jahre ist die insgesamt ca. 200 m lange Hecke in Einzelabschnitten von jeweils 40 m (20% der Gesamthecke) auf den Stock zu setzen (außerhalb der Brutzeit von Oktober–Februar). Unter Berücksichtigung

sichtigung der Definition der lokalen Population des Neuntöters ist die Hecke im Gemeindegebiet separat oder in Verbindung mit einer **Komplexmaßnahme** (s.u.) vor Baubeginn zu pflanzen. Aufgrund des Wirkraums des geplanten Vorhabens macht sich die Umsetzung außerhalb dessen erforderlich.

Die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs-/Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang wird weiterhin erfüllt, wenn die angeführte Maßnahme umgesetzt wird.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein. ☐ ja ☒ nein

3. Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG):

Aufgrund der bestehenden Nähe zur A72, B180 und Gewerbegebiet sind entsprechende Vorbelastungen vorhanden. Zusätzliche Störungen während der Fortpflanzungs-/Aufzuchtphase sind jedoch durch bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren (z.B. Lärmemission, Bewegung durch Schienenverkehr) und Entwertung der Nahrungsflächen zu prognostizieren. Zur Wahrung des günstigen Erhaltungszustands sind spezielle Maßnahmen erforderlich (Vermeidung steriler Grünanlagen, Erhaltung kompakter Gebüsch/Dickichte, randlinienreiche Landschaften).

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein. ☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahmen: Neben den bereits abgeleiteten Maßnahmen sind erforderlich:

Kompensationsmaßnahme FCS2.1 – Gestaltung von Grünflächen

Eine zusammenhängende Fläche von 1.000 m² ist mit einer gebietstypischen Blütmischung anzusäen und extensiv zu pflegen (max. 2 Mahdtermine/Jahr ab Juli, Entfernung des Mahdguts, Einsatz von Balkenmäher). Verwendung der Pflanzliste vom DVL bzw. Verwendung von zertifiziertem gebietsheimischem Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 8 „Erz- und Elbsandsteingebiet“. Mit Umsetzung der Maßnahme FCS2 können insektenreiche Nahrungshabitats für den Neuntöter geschaffen werden. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht. Die Maßnahme ist vor Baubeginn in räumlicher Nähe zu FCS1 umzusetzen oder alternativ in der **Komplexmaßnahme**.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein. ☐ ja ☒ nein

Rechtliche Erfordernisse:

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG oder Antrag auf Befreiung nach § 67 (2) BNatSchG erforderlich: ☐ ja ☒ nein

Grünspecht (*Picus canus*):

streng geschützt/ Art des Art. 1 VSchRL/ Erhaltungszustand günstig/nicht gefährdet/ hervorgehobene artenschutzrechtliche Bedeutung

Grünspechte bevorzugen in Sachsen halboffene Gebiete u.a. mit Flurgehölzen, Baumalleen, unterbrochen von Wiesen und Weiden mit Vorkommen von insbesondere Wege- und Wiesenameisen. Dringt bis ins besiedelt Gebiet vor sofern ausreichend Weichlaubbaumarten zur Anlage von Höhlen zur Verfügung stehen. Die Art ist langfristig durch Lebensraumentwertungen gefährdet (Ausräumung der Landschaft, Biozideinsatz, Eutrophierung). Vorsorgemaßnahmen sind der Erhalt alter Bäume, Baumgruppen, reich strukturierter lichter Laubwaldreste im Wechsel mit Wiesen, Weiden, Gärten, Wegesäumen u.a. für den Nahrungserwerb wichtigen Flächen, sowohl in Siedlungen als auch im Offenland (Steffens et. al 2013). Das Gemeindegebiet dient als Bezugsraum für die lokale Population bei artenschutzrechtlicher Prüfung.

Im Kartierungszeitraum 2021 wurden im UG zwei Reviere des Grünspechts dokumentiert: 1x im Norden im Bereich des Regenrückhaltebeckens sowie 1x im Südosten Höhe Hasenbude. Via <https://www.ornitho.de/> gibt es für 2021 noch einen dritten Nachweis aus dem Bürgerpark. Hinweise auf eine Brut im Untersuchungsgebiet (besetzte Höhle, bettelrufende Jungvögel etc.) liegen nicht vor, sodass es sich beiden beobachteten Individuen um Nahrungsgäste handelt. Im Folgenden vertiefend zu prüfen, da im Wirkraum liegend, ist der Nachweis südlich der Hasenbude.

In Zusammenhang mit geplanten Vorhaben sind die Wirkfaktoren „Direkter Flächenentzug – Überbauung/Versiegelung“ und „Veränderung der Habitatstruktur – Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ relevant. Hinzu kommen die „Nichtstofflichen Einwirkungen – Akustische Reize“ in Verbindung mit „Optische Reizauslöser/Bewegung“ von regelmäßiger Relevanz. Schienenwege führen in der Regel zu relativ hohen Spitzen-Schallpegeln und je nach Verkehrsaufkommen zu unterschiedlich hohen Dauerschallpegeln. Sofern es sich um gering frequentierte Strecken handelt, ist von einem mehr oder weniger diskontinuierlichen Verkehrsfluss und somit von mehr oder weniger diskontinuierlicher Lärmeinwirkung auszugehen. Bezüglich der Beeinträchtigungsursachen ist auch bei Schienenverkehr i. d. R. nicht exakt zu unterscheiden, welchen Anteil die akustischen und welchen die optischen Störwirkungen ausmachen. Verglichen mit einem einzelnen Kfz sind Züge aufgrund ihrer Größe und ihrer Lautstärke mit relativ hohen Schreckwirkungen verbunden. Die schreckhafte Flucht beim Herannahen eines Zuges erhöht zudem die potenzielle Mortalität an den Leitungen.

Bahntrassen stellen für Grünspechte potentielle Nahrungshabitate dar, indem Ameisen und andere Insekten auf dem Randweg erbeutet werden (Roll 2004).

1. Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG):

Durch den geplanten Bau der Trasse wird ein Nahrungshabitat des Grünspechts entwertet bzw. geht verloren.

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahmen:

Vermeidungsmaßnahme V4 – Vogelschutz an Glasscheiben (Wartehäuschen)

Um Kollisionen und damit einhergehende Tötungen bzw. Verletzungen zu vermeiden, sind verglaste Flächen im Sinne der Vogelabwehr zu gestalten. Engmaschige Muster auf oder in der Scheibe suggerieren den Vögeln dichtes Gestrüpp, das sie umfliegen. Wichtig ist daher, dass die gesamte Glasfläche markiert ist und die freien Stellen zwischen den Markierungen nicht größer als eine Handfläche sind. Bei der Gestaltung sollte man sich an den geprüften Vogelschutzmustern orientieren:

- Flächige Aufbringung: Freie Stellen sollten kleiner als zehn Zentimeter sein (Handflächenregel)
- Außenseitige Anbringung reduziert auch Spiegelungen.
- Vorzugsweise geprüftes Vogelschutzmuster mit gutem Kontrast zum Hintergrund
- Punktraster: mindestens 25 Prozent Deckungsgrad bei mindestens fünf Millimeter Durchmesser oder mindestens 15 Prozent Deckungsgrad ab 30 Millimeter Durchmesser
- Vertikale Linien: mindestens fünf Millimeter breit bei maximal zehn Zentimeter Abstand (bei schlechtem Kontrast sind breitere Linien erforderlich)
- Horizontale Linien: mindestens drei Millimeter breit bei maximal drei Zentimeter Abstand (oder mindestens fünf Millimeter breit bei maximal fünf Zentimeter Abstand)
- Farben: Günstig sind Rot oder Orange, vertikale Linien sind etwas günstiger als horizontale. Bei starkem Kontrast kann der Deckungsgrad reduziert werden.
- nicht wirksam sind Greifvogel-Silhouetten sowie UV-Muster

Vermeidungsmaßnahme V5 – Geschwindigkeitsbegrenzungen

Die Kollisionsrate (und damit das Verletzungs- und Tötungsrisiko) korreliert positiv mit der Geschwindigkeit des fahrenden Zuges. Aufgrund dessen ist im Bereich o.g. Reviere die Geschwindigkeit des Schienenverkehrs auf 30 km/h zu begrenzen.

Mit der gezielten Maßnahme tritt der o.g. Verbotstatbestand nicht ein.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein. ☐ ja ☒ nein

2. Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs.1,Nr.3 BNatSchG):

Hinweise auf Fortpflanzungs- oder Ruhestätten liegen aus Alt-/Fremddaten bzw. eigenen Erhebungen nicht vor.

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein. ☐ ja ☒ nein

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein. ☐ ja ☐ nein

3. Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG):

Aufgrund der bestehenden Nähe zur A72, B180 und Gewerbegebiet sind entsprechende Vorbelastungen vorhanden. Zusätzliche Störungen während der Fortpflanzungs-/Aufzuchtphase sind jedoch durch bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren (z.B. Lärmemission, Bewegung durch Schienenverkehr) und Entwertung der Nahrungsflächen zu prognostizieren. Zur Wahrung des günstigen Erhaltungszustands sind spezielle Maßnahmen erforderlich (Vermeidung steriler Grünanlagen, Erhaltung kompakter Gebüsche/Dickichte, randlinienreiche Landschaften).

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein. ☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahmen:
Kompensationsmaßnahme FCS2.2 – Gestaltung von Grünflächen

Eine zusammenhängende Fläche von 1.000 m² ist mit einer gebietstypischen Blümmischung anzusäen und extensiv zu pflegen (max. 2 Mahdtermine/Jahr ab Juli, Entfernung des Mahdguts). Verwendung der Pflanzliste vom DVL bzw. Verwendung von zertifiziertem gebietsheimischem Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 8 „Erz- und Elbsandsteingebiet“. Mit Umsetzung der Maßnahme FCS2 können insektenreiche Nahrungshabitate für den Grünspecht geschaffen werden. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht. Die Maßnahme ist vor Baubeginn in räumlicher Nähe zu FCS1 umzusetzen oder alternativ in der **Komplexmaßnahme**.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein. ☐ ja ☒ nein

Rechtliche Erfordernisse:

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG oder Antrag auf Befreiung nach § 67 (2) BNatSchG erforderlich: ☐ ja ☒ nein

Waldkauz (*Strix aluco*):

streng geschützt/ Art des Art. 1 VSchRL/ Erhaltungszustand günstig/nicht gefährdet/ hervorgehobene artenschutzrechtliche Bedeutung

Dem Artensteckbrief zu der Art ist folgendes zu entnehmen (https://artensteckbrief.de/Print.aspx?ID_Art=399&ID_Bundesland=20012, aufgerufen am 15.12.2021): Der Waldkauz ist in der Habitatwahl sehr plastisch und besiedelt Wälder, Feld- und Flurgehölze, Alleen, Parks, Gärten, Friedhöfe und selbst Stadtzentren. Voraussetzung ist das Vorhandensein von Brutplätzen, z.B. höhlenreiche Altbäume, Brutmöglichkeiten in und an Gebäuden oder Nistkästen. Das Innere einförmiger, ausgedehnter Nadelforste wird ebenso gemieden wie Stadtzentren mit unzureichendem Nahrungsdargebot im Umfeld der Brutplätze. In reich gegliederten Landschaften treten besonders hohe Siedlungsdichten auf. Die Mehrzahl der Brutvögel sind Standvögel und halten sich ganzjährig im Bereich der Brutreviere auf. Mitteleuropäische Waldkäuse zeigen keine regelmäßigen gerichteten Zugbewegungen, Ortswechsel sind aber sowohl von Jung- als auch Altvögeln durch Ringfunde belegt, wobei Distanzen über 50 km nur selten nachgewiesen wurden. Als Brutplatz werden Baumhöhlen, Nistkästen, Gebäuden und Felsspalten genutzt, seltener brüten Waldkäuse auch frei, z.B. in leeren Großvogelnestern. Bruten am Boden und in Erdhöhlen sind eine große Ausnahme. Nistmaterial wird nicht eingetragen. Das Weibchen legt 3-5 Eier, die 28-29 Tage bebrütet werden. Die Jungen verlassen mit 29-35 Tagen das Nest, sind aber erst mit ca. 7 Wochen gut flugfähig und im Alter von 2,5-3 Monaten selbständig. In der Regel haben Waldkäuse nur eine Jahresbrut, Ersatzgelege sind selten.

Der Anteil Sachsens am deutschen Brutbestand beträgt 4,2%. Der Landkreis dient als Bezugsgrenze für die lokale Population bei artenschutzrechtlichen Prüfungen.

Fortpflanzungsstätten in Sachsen bilden Altbaumbestände mit natürlichen Höhlen, großen Spechthöhlen (Schwarzspecht) oder Nistkästen, Gebäude (z.B. Taubenschläge, Scheunen und Kirchtürme), seltener auch Greifvogelhorste oder Kunstnester. Als Fortpflanzungsstätte sind jeweils der Brutbaum bzw. das Gebäude aufzufassen.

Ruhestätten: In der Vegetationsperiode befinden sich die Tageseinstände beispielsweise in dichten Bäumen, in Efeu, in Baumhöhlen und Nischen an und in Gebäuden und werden häufig gewechselt. Nach dem Laubfall sind die Tiere stärker an die verbliebenen deckungsreichen Ruhestätten gebunden und nutzen diese meist über einen längeren Zeitraum. Ab Spätherbst ruhen beide Partner gemeinsam, teilweise bereits in den Bruthöhlen.

Der Waldkauz ist in seinem Brutbestand aktuell in Sachsen nicht gefährdet. Regional bestehen aber Brutplatzdefizite, u. a. durch fehlende höhlenreiche Altbäumbestände. Da der Waldkauz in der Nistplatzwahl relativ plastisch ist, sind diese jedoch geringer, als bei anderen, an große Bruthöhlen gebundenen Arten. Schutz durch allgemeinen Schutz der Lebensräume. Schwerpunkt ist auf die langfristige Sicherung eines hinreichenden Angebotes von höhlenreichen Altbäumen sowohl im Siedlungsbereich, als auch im Wald und den Erhalt bzw. die Wiedererschließung von Brutplätzen in Gebäuden zu legen. Der Verlust von Brutplätzen kann zeitweise durch Nistkästen kompensiert werden.

Im Kartierungszeitraum 2021 wurde im UG im Herbst ein rufendes Individuum im „Eichenbusch“ festgestellt. Dieses Feldgehölz kann aufgrund des Vorhandenseins von mindestens zweier großer Baumhöhlen als Bruthabitat angenommen werden.

In Zusammenhang mit geplanten Vorhaben sind die Wirkfaktoren „Direkter Flächenentzug – Überbauung/Versiegelung“ und „Veränderung der Habitatstruktur – Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ relevant. Hinzu kommen die „Nichtstofflichen Einwirkungen – Akustische Reize“ in Verbindung mit „Optische Reizauslöser/Bewegung“ von regelmäßiger Relevanz. Schienenwege führen in der Regel zu relativ hohen Spitzen-Schallpegeln und je nach Verkehrsaufkommen zu unterschiedlich hohen Dauerschallpegeln. Sofern es sich um gering frequentierte Strecken handelt, ist von einem mehr oder weniger diskontinuierlichen Verkehrsfluss und somit von mehr oder weniger diskontinuierlicher Lärmeinwirkung auszugehen. Bezüglich der Beeinträchtigungsursachen ist auch bei Schienenverkehr i. d. R. nicht exakt zu unterscheiden, welchen Anteil die akustischen und welchen die optischen Störwirkungen ausmachen. Verglichen mit einem einzelnen Kfz sind Züge aufgrund ihrer Größe und ihrer Lautstärke mit relativ hohen Schreckwirkungen verbunden. Die schreckhafte Flucht beim Herannahen eines Zuges erhöht zudem die potenzielle Mortalität an den Leitungen.

Aus der Zusammenfassung zum Vogelschlag in Roll (2004) lässt sich indirekt ableiten, dass sich Kleinsäuger regelmäßig auf dem Gleis aufhalten, da Eulen ihre Suchflüge in geringer Höhe direkt über dem Gleis durchführen. Außerdem werden Signale und Leitungsmasten als Ansitzwarten genutzt.

1. Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG):

Der geplante Trassenverlauf durchschneidet ein potenzielles Nahrungshabitat des Waldkauzes.

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein. ☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahmen:**Vermeidungsmaßnahme V4 – Vogelschutz an Glasscheiben (Wartehäuschen)**

Um Kollisionen und damit einhergehende Tötungen bzw. Verletzungen zu vermeiden, sind verglaste Flächen im Sinne der Vogelabwehr zu gestalten. Engmaschige Muster auf oder in der Scheibe suggerieren den Vögeln dichtes Gestrüpp, das sie umfliegen. Wichtig ist daher, dass die gesamte Glasfläche markiert ist und die freien Stellen zwischen den Markierungen nicht größer als eine Handfläche sind. Bei der Gestaltung sollte man sich an den geprüften Vogelschutzmustern orientieren:

- Flächige Aufbringung: Freie Stellen sollten kleiner als zehn Zentimeter sein (Handflächenregel)
- Außenseitige Anbringung reduziert auch Spiegelungen.
- Vorzugsweise geprüftes Vogelschutzmuster mit gutem Kontrast zum Hintergrund
- Punktraster: mindestens 25 Prozent Deckungsgrad bei mindestens fünf Millimeter Durchmesser oder mindestens 15 Prozent Deckungsgrad ab 30 Millimeter Durchmesser
- Vertikale Linien: mindestens fünf Millimeter breit bei maximal zehn Zentimeter Abstand (bei schlechtem Kontrast sind breitere Linien erforderlich)
- Horizontale Linien: mindestens drei Millimeter breit bei maximal drei Zentimeter Abstand (oder mindestens fünf Millimeter breit bei maximal fünf Zentimeter Abstand)
- Farben: Günstig sind Rot oder Orange, vertikale Linien sind etwas günstiger als horizontale. Bei starkem Kontrast kann der Deckungsgrad reduziert werden.
- nicht wirksam sind Greifvogel-Silhouetten sowie UV-Muster

Vermeidungsmaßnahme V5 – Geschwindigkeitsbegrenzungen

Die Kollisionsrate (und damit das Verletzungs- und Tötungsrisiko) korreliert positiv mit der Geschwindigkeit des fahrenden Zuges. Aufgrund dessen ist im Bereich westlich der A72 die Geschwindigkeit des Schienenverkehrs auf 30 km/h zu begrenzen (in Verbindung mit tagaktiven Vogelarten umfasst die Reduzierung der Geschwindigkeit somit permanent 24 Stunden pro Tag).

Mit der gezielten Maßnahme tritt der o.g. Verbotstatbestand nicht ein.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein. ☐ ja ☒ nein

2. Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs.1,Nr.3 BNatSchG):

Aufgrund der bestehenden Nähe zur A72 ist eine entsprechende Vorbelastung potenzieller Tageseinstände bzw. Bruthöhlen vorhanden. Mit Verweis auf das Lärmgutachten sind bei dem Betrieb der Neubaustrecke keine Effekte (Schall) zu prognostizieren, die über das bestehende Maß hinaus gehen: in Anlehnung an die „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“ (Garniel & Mierwald 2012) beträgt der kritische Schallpegel für den Waldkauz (Isophone gemessen in 10 m Höhe) 58 dB(A)_{tags}. Der hypothetische Mittelpunkt des Reviers ist 90 m vom geplanten Trassenverlauf entfernt. In diesem Bereich ergibt die Berechnung der Verkehrslärmbetrachtung jedoch lediglich einen Pegel von 35–40 dB(A) sowohl tags als auch nachts.

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein. ☐ ja ☒ nein

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein. ☐ ja ☐ nein

3. Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG):

Aufgrund der bestehenden Nähe zur A72 sind entsprechende Vorbelastungen vorhanden. Zusätzliche Störungen während der Fortpflanzungs-/Aufzuchtphase sind jedoch durch bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren (z.B. Lärmemission, Bewegung durch Schienenverkehr) und Entwertung der Nahrungsflächen zu prognostizieren. Zur Wahrung des günstigen Erhaltungszustands sind spezielle Maßnahmen erforderlich (Vermeidung steriler Grünanlagen, Erhaltung kompakter Gebüsche/Dickichte, randlinienreiche Landschaften).

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein. ☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahmen:

Kompensationsmaßnahme FCS2.3 – Gestaltung von Grünflächen

Eine zusammenhängende Fläche von 1.000 m² ist mit einer gebietstypischen Blühmischung anzusäen und extensiv zu pflegen (max. 2 Mahdtermine/Jahr ab Juli, Entfernung des Mahdguts). Verwendung der Pflanzliste vom DVL bzw. Verwendung von zertifiziertem gebietsheimischem Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 8 „Erz- und Elbsandsteingebiet“. Mit Umsetzung der Maßnahme FCS2 können kleinsäugerreiche Nahrungshabitate für den Waldkauz geschaffen werden. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht. Die Maßnahme ist vor Baubeginn in räumlicher Nähe zu FCS1 umzusetzen oder alternativ in der **Komplexmaßnahme**.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☒ nein

Rechtliche Erfordernisse:

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG oder Antrag auf Befreiung nach § 67 (2) BNatSchG erforderlich:

☐ ja ☒ nein

Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*):

streng geschützt/ Art des Art. 1 VSchRL/ Erhaltungszustand ungünstig-unzureichend/RLD V/ hervor-
gehobene artenschutzrechtliche Bedeutung

Dem Artensteckbrief zu der Art ist folgendes zu entnehmen
(https://artensteckbrief.de/Print.aspx?ID_Art=315&ID_Bundesland=20012, aufgerufen am 15.12.2021):

Natürliche Bruthabitate des Flussregenpfeifers in Sachsen sind Kies- und Schotterbänke größerer Flüsse außerhalb der Mittelgebirge (aktuell vor allem Vereinigte Mulde und Elbe unterhalb Meißen). Überwiegend brütet er jedoch in anthropogenen Lebensräumen, insbesondere in den Braunkohle-Bergbaufolgelandschaften nördlich und südlich von Leipzig und in der Lausitz sowie in den Kiesabbau-gebieten an Elbe und Mulde. Daneben werden auch andere vegetationsarme Flächen mit meist sandig-kiesigem Substrat besiedelt (z. B. Sandgruben, Steinbrüche, flache Abraumhalden, Deponien, Kläranlagen, Spülflächen, abgelassene Teiche, Industrie-Absetzbecken, Baustellen, Uferzonen von Talsperren, Nassstellen auf Feldern, sandige Flächen im Wald, Flugplätze, Kiesdächer). Die Art brütet bevorzugt in Wassernähe. Die Brutplätze bestehen oft nur kurze Zeit. Neu entstandene geeignete Plätze werden sehr schnell besiedelt. Außerhalb der Brutzeit hält sich der Flussregenpfeifer gern auf größeren, abgetrockneten Schlammflächen auf.

Der Anteil Sachsens am deutschen Brutbestand beträgt 8,9%. Das Gemeindegebiet dient als Bezugs-
grenze für die lokale Population bei artenschutzrechtlichen Prüfungen.

Die Fortpflanzungsstätte umfasst das Brutrevier (mit Brutplatz, Balz, Territorialverhalten, Reviermarkie-
rung) einschließlich des Aufzuchtreviers, in dem die noch nicht flugfähigen Jungen von den Altvögeln
geführt werden. Das Brutrevier ist in der Regel 1-2 ha groß (Flade 1994), jedoch können schon kleine
bodenoffene Areale von 20-50 m² als Brutplatz ausreichen (Südbeck et al. 2005). Brut- und Auf-
zuchtrevier können räumlich beieinander liegen oder die Altvögel führen die Jungen im Alter einiger
Tage in günstigere Nahrungsgebiete abseits des Brutplatzes (z. B. bei gewässerfernen Bruten).

Ruhestätten liegen zur Brutzeit innerhalb des Brut- und Aufzuchtreviers. Flussregenpfeifer schlafen
liegend am (trockenen) Boden oder stehend auf einem Bein. Außerhalb der Brutzeit regelmäßig aufge-
suchte Rasthabitate gehören ebenfalls zu den Ruhestätten (der Flussregenpfeifer rastet meist nur in
kleinen Individuengruppen).

Gefährdungen ergeben sich durch den Rückgang der natürlichen Lebensräume als auch durch die
zunehmende Entwertung und Eutrophierung sekundärer Standorte mit verstärktem Pflanzenwachstum.

Im Kartierungszeitraum 2021 wurde im UG im Bereich der Gewerbebrache südlich „pro beam systems“
ein Revier des Flussregenpfeifers dokumentiert. Dieses liegt auf einem Plateau und oberhalb sowie
außerhalb des geplanten Trassenverlaufs im Firmengelände.

In Zusammenhang mit geplanten Vorhaben sind die Wirkfaktoren „Direkter Flächenentzug – Überbau-
ung/Versiegelung“ und „Veränderung der Habitatstruktur – Direkte Veränderung von Vegetations-
/Biotopstrukturen“ regelmäßig relevant mit besonderer Intensität. Hinzu kommen die „Nichtstofflichen
Einwirkungen – Akustische Reize“ in Verbindung mit „Optische Reizauslöser/Bewegung“ von regelmä-
ßiger Relevanz. Schienenwege führen in der Regel zu relativ hohen Spitzen-Schallpegeln und je nach
Verkehrsaufkommen zu unterschiedlich hohen Dauerschallpegeln. Sofern es sich um gering frequen-
tierte Strecken handelt, ist von einem mehr oder weniger diskontinuierlichen Verkehrsfluss und somit
von mehr oder weniger diskontinuierlicher Lärmeinwirkung auszugehen. Bezüglich der Beeinträchti-
gungsursachen ist auch bei Schienenverkehr i. d. R. nicht exakt zu unterscheiden, welchen Anteil die
akustischen und welchen die optischen Störwirkungen ausmachen. Verglichen mit einem einzelnen Kfz
sind Züge aufgrund ihrer Größe und ihrer Lautstärke mit relativ hohen Schreckwirkungen verbunden.

1. Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG):

Der geplante Trassenverlauf liegt unmittelbar an der Reviergrenze.

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahmen:

Vermeidungsmaßnahme V4 – Vogelschutz an Glasscheiben (Wartehäuschen)

Um Kollisionen und damit einhergehende Tötungen bzw. Verletzungen zu vermeiden, sind verglaste
Flächen im Sinne der Vogelabwehr zu gestalten. Engmaschige Muster auf oder in der Scheibe sugge-
rieren den Vögeln dichtes Gestrüpp, das sie umfliegen. Wichtig ist daher, dass die gesamte Glasfläche
markiert ist und die freien Stellen zwischen den Markierungen nicht größer als eine Handfläche sind.
Bei der Gestaltung sollte man sich an den geprüften Vogelschutzmustern orientieren:

- Flächige Aufbringung: Freie Stellen sollten kleiner als zehn Zentimeter sein (Handflächenregel)
- Außenseitige Anbringung reduziert auch Spiegelungen.
- Vorzugsweise geprüftes Vogelschutzmuster mit gutem Kontrast zum Hintergrund
- Punktraster: mindestens 25 Prozent Deckungsgrad bei mindestens fünf Millimeter Durchmesser oder mindestens 15 Prozent Deckungsgrad ab 30 Millimeter Durchmesser
- Vertikale Linien: mindestens fünf Millimeter breit bei maximal zehn Zentimeter Abstand (bei schlechtem Kontrast sind breitere Linien erforderlich)
- Horizontale Linien: mindestens drei Millimeter breit bei maximal drei Zentimeter Abstand (oder mindestens fünf Millimeter breit bei maximal fünf Zentimeter Abstand)
- Farben: Günstig sind Rot oder Orange, vertikale Linien sind etwas günstiger als horizontale. Bei starkem Kontrast kann der Deckungsgrad reduziert werden.
- nicht wirksam sind Greifvogel-Silhouetten sowie UV-Muster

Vermeidungsmaßnahme V5 – Geschwindigkeitsbegrenzungen

Die Kollisionsrate (und damit das Verletzungs- und Tötungsrisiko) korreliert positiv mit der Geschwindigkeit des fahrenden Zuges. Aufgrund dessen ist im Bereich westlich der A72 die Geschwindigkeit des Schienenverkehrs auf 30 km/h zu begrenzen.

Mit der gezielten Maßnahme tritt der o.g. Verbotstatbestand nicht ein.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☒ nein

2. Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs.1,Nr.3 BNatSchG):

Fortpflanzungs- und Ruhestätte liegen sowohl außerhalb der geplanten Trasse als auch reliefbedingt ca. 5 Höhenmeter über dieser. Aufgrund bestehender Fahrzeugbewegungen (Lieferverkehr, Werksverkehr etc.) im Firmengelände sowie angrenzender Bereiche des Gewerbegebiets mit den damit verbundenen Wirkfaktoren (Lärm, Bewegung) sind mit Verweis auf das Lärmgutachten bei Bau und Betrieb der Neubaustrecke keine Effekte (Schall) zu prognostizieren, die über das bestehende Maß hinaus gehen.

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☒ nein

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☐ nein

3. Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG):

Aufgrund bestehender Fahrzeugbewegungen (Lieferverkehr, Werksverkehr etc.) im Firmengelände sowie angrenzender Bereiche des Gewerbegebiets mit den damit verbundenen Wirkfaktoren (Lärm, Bewegung) sind mit Verweis auf das Lärmgutachten bei Bau und Betrieb der Neubaustrecke keine Effekte (Schall) zu prognostizieren, die über das bestehende Maß hinaus gehen. Zusätzliche Störungen sind nicht zu prognostizieren.

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☒ nein

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☐ nein

Rechtliche Erfordernisse:

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG oder Antrag auf Befreiung nach § 67 (2) BNatSchG erforderlich:

☐ ja ☒ nein

Mäusebussard (*Buteo buteo*):

streng geschützt/ Art des Art. 1 VSchRL/ Erhaltungszustand günstig/nicht gefährdet/ hervorgehobene artenschutzrechtliche Bedeutung

Der Mäusebussard nistet in Gehölzen und Wäldern aller Art, die sich auch in den Randzonen von Städten und Dörfern sowie in größeren innerstädtischen Parkanlagen befinden können. Die Nahrungssuche findet überwiegend in der offenen Feldflur statt. Die Hauptgefährdungsursachen für den Mäusebussard liegen an Verkehrswegen (Straßen, Bahnstrecken) und Windenergieanlagen (Steffens et al. 2013).

Im Kartierungszeitraum 2021 wurde am Bürgerpark ein besetztes Nest des Mäusebussards dokumentiert. Im Sinne einer technischen Vorbelastung dieses Brut-/Revierpaares betrug die Entfernung zur B180 im Süden ca. 140 m, zur A72 im Westen ca. 80 m und zur nächstgelegenen Wohnbebauung 275 m östlich. Die geplante Trasse (Vorzugsvariante 6) führt in ca. 35 m an diesem Nest-Standort vorbei. Eine zweite, potenzielle, im Erfassungszeitraum 2021, nicht besetzte Dauerniststätte des Mäusebussards befindet sich im Süden am DAF-Fahrzeug-Center. Die Entfernung zur geplanten Trasse beträgt hier ebenso ca. 30 m. Acker- und Grünländer im Norden des UG als auch die begrünten Böschungsbeim im Süden entlang des Gewerbegebiets sind im Gebiet als Nahrungs-/Jagdhabitate des Mäusebussards einzustufen.

Roll (2004) folgend bilden Bahnanlagen Lebensräume bzw. Teillebensräume für diverse Vogelarten. Dies gilt u.a. für Greifvögel und Eulen, die auf der Bahntrasse Kleinsäuger jagen, aber auch die Leitungsmasten und Signale als Ansitzwarten nutzen. Bahntrassen gehören in schneereichen Wintern zu den wenigen schneefreien Bereichen der Landschaft und werden daher besonders intensiv von Greifvögeln aufgesucht. Die Nutzung der Trasse als Nahrungshabitat, speziell als Jagdrevier, trägt jedoch insbesondere zur Gefährdung der Vögel bei. Unter dem Wirkfaktor „Beeinträchtigungen durch Barrierewirkung, Fallenwirkung, Individuenverlust“ ist vor allem die Kollision mit Zügen zu nennen. Offensichtlich scheint gerade die im Vergleich zum Straßenverkehr geringe Zahl der Fahrzeuge auf Bahnstrecken Vögel zu einem riskanten Verhalten im Gefahrenbereich zu veranlassen, da diese den Zugverkehr nicht als Gefahrenquelle erkennen können. Auf den Streckenkilometer bezogen ist die Mortalitätsrate im Schienenverkehr offenbar höher als im Straßenverkehr. Im Vergleich zur Gesamtindividuenzahl sind Greifvögel und Eulen überdurchschnittlich betroffen. Die Mortalitätsrate korreliert dabei positiv mit der Zuggeschwindigkeit und ist u.a. dort besonders hoch wo:

- die Annäherung eines Zuges verdeckt wird (Kurven, dichter Gehölzbestand),
- die Geschwindigkeit nicht richtig eingeschätzt werden kann (Hochgeschwindigkeitsstrecken, Beschleunigungsstrecken),
- die Flucht behindert wird (Oberleitungen, dichter Gehölzbestand, enge seitliche Begrenzungen wie enge Einschnitte oder Seitenwände),
- regelmäßige Überflüge in niedriger Höhe stattfinden (Dammlagen, avifaunistisch bedeutsame Lebensräume in der Nähe) und
- Nahrung auf dem Bahnkörper aufgebracht wird (ausgestreutes Getreide/ Ladegut)
- Aas nicht geräumt wird und in der Folge Greifvögel anlockt oder
- auch nachts eine hohe Zugfrequenz auftritt.

In geringerem Maße drehen Bahnopfer durch Stromschlag oder Drahtanflug auf.

Des Weiteren ist in Zusammenhang mit verglasten Wartehäusern an Haltestellen Vogelschlag- und Anflug zu prognostizieren.

Unter den „Beeinträchtigungen durch Nichtstoffliche Einwirkungen“ ist insbesondere Lärm zu nennen. Nach bisheriger Einschätzung wurde ein Einfluss des Zuglärms auf Vögel verneint, da die Lärmeinwirkung diskontinuierlich ist und nicht mit dem kontinuierlichen Lärmband durch den Straßenverkehr vergleichbar ist. Nach neueren Forschungsergebnissen ist dagegen von einer Reduzierung der Brutdichte von Wiesenvögeln durch den Bahnlärm auszugehen. Dabei können grob die folgenden Richtwerte angesetzt werden: dB(A) Rückgang der Brutvogeldichte

54 dB(A) 25%

59 dB(A) 50%

65 dB(A) 75%

70 dB(A) 90%

1. Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG):

Baubedingt ist während der Brutzeit der Verlust besetzter Nester nicht auszuschließen. Anlagebedingt kann es zur Leitungsanflügen und/oder Stromschlägen kommen sowie Anflugopfern an verglasten Strukturen an Haltepunkten. Betriebsbedingt sind Kollisionen mit Zügen zu prognostizieren.

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein. ☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahmen:**Vermeidungsmaßnahme V4 – Vogelschutz an Glasscheiben (Wartehäuschen)**

Um Kollisionen und damit einhergehende Tötungen bzw. Verletzungen zu vermeiden, sind verglaste Flächen im Sinne der Vogelabwehr zu gestalten. Engmaschige Muster auf oder in der Scheibe suggerieren den Vögeln dichtes Gestrüpp, das sie umfliegen. Wichtig ist daher, dass die gesamte Glasfläche markiert ist und die freien Stellen zwischen den Markierungen nicht größer als eine Handfläche sind. Bei der Gestaltung sollte man sich an den geprüften Vogelschutzmustern orientieren:

- Flächige Aufbringung: Freie Stellen sollten kleiner als zehn Zentimeter sein (Handflächenregel)
- Außenseitige Anbringung reduziert auch Spiegelungen.
- Vorzugsweise geprüftes Vogelschutzmuster mit gutem Kontrast zum Hintergrund
- Punktraster: mindestens 25 Prozent Deckungsgrad bei mindestens fünf Millimeter Durchmesser oder mindestens 15 Prozent Deckungsgrad ab 30 Millimeter Durchmesser
- Vertikale Linien: mindestens fünf Millimeter breit bei maximal zehn Zentimeter Abstand (bei schlechtem Kontrast sind breitere Linien erforderlich)
- Horizontale Linien: mindestens drei Millimeter breit bei maximal drei Zentimeter Abstand (oder mindestens fünf Millimeter breit bei maximal fünf Zentimeter Abstand)
- Farben: Günstig sind Rot oder Orange, vertikale Linien sind etwas günstiger als horizontale. Bei starkem Kontrast kann der Deckungsgrad reduziert werden.
- nicht wirksam sind Greifvogel-Silhouetten sowie UV-Muster

Vermeidungsmaßnahme V5 – Geschwindigkeitsbegrenzungen

Die Kollisionsrate (und damit das Verletzungs- und Tötungsrisiko) korreliert positiv mit der Geschwindigkeit des fahrenden Zuges. Aufgrund dessen ist im Wirkraum der beiden dokumentierten Nest-Standorte (200 m-Umfeld) die Geschwindigkeit des Schienenverkehrs auf 30 km/h zu begrenzen.

Vermeidungsmaßnahmen V6 – Vergrämung an Greifvogel-Nestern

Um einen Verlust besetzter Nester (Eier, Jungvögel) zu vermeiden, sind die beiden o.g. Greifvogel-Nester vor der Brutzeit temporär funktionsuntauglich zu machen um eine Brut von vornherein auszuschließen. Die Eiablage des Mäusebussards erfolgt in Sachsen nach Steffens et al. (2013) von Mitte März bis Mitte April, bei Nachgelegen bis Anfang Juni. Unter Berücksichtigung dieser Brutphänologie ist die Maßnahme in einem Zeitraum von Oktober bis Februar durchzuführen. Die Nestmulde wird dabei z.B. durch einen teilweise aufgeblasenen Gymnastikball gefüllt sodass eine konvexe Form entsteht. Diese wird mit einer Plastikplane abgedeckt und fest verankert. Mit Ende der Bauarbeiten ist durch Entfernen von Plane und Gymnastikball der ursprüngliche Zustand wieder herzustellen. In Zusammenhang mit der Vermeidungsmaßnahme VX wird eine ökologische Baubegleitung eingesetzt, die die Umsetzung der Maßnahme vor Baubeginn, während der Bauphase und mit Ende der Bauzeit fachlich gegenüber der Genehmigungsbehörde dokumentiert. Die ökologische Baubegleitung prüft gleichsam ob es durch die Vergrämung zu Neubauten von Nestern im Wirkraum des geplanten Vorhabens kommt, die wiederum ebenfalls zu vergrämen sind.

Vermeidungsmaßnahme V7 – Gestaltung des Trassenumfelds:

keine Gehölzpflanzungen in unmittelbarer Nähe zum Gleis um eine Attraktionswirkung für Greifvögel (Ansitz) zu vermeiden.

Vermeidungsmaßnahme V8 – Beräumung von Aas:

die Trasse außerhalb des Siedlungs- und Gewerbebereichs sollte regelmäßig (einmal in der Monatsmitte) von Aas (Großwild) beräumt werden um eine gezielte Attraktion von Mäusebussarden zu leicht zugänglicher Nahrung zu vermeiden

Vermeidungsmaßnahme V9 – Vogelschutz an Oberleitungen:

Die Anwendung der bahninternen Richtlinie DS 997-9114 – „Vogelschutz an Oberleitungen“ ist bei allen Strecken im Außenbereich zu prüfen.

Vermeidungsmaßnahme V10 – Vegetationsbeseitigung (Unterhalt von Gleiskörper, Haltepunkten, Wegen etc.)

Der Schotterkörper stellt ein Federungssystem zur gleichmäßigen Kraftableitung für den Eisenbahn-

verkehr dar; Schotter und Schienen bilden gemeinsam ein schwingungsfähiges System. Pflanzenwuchs im Oberbau führt zur Ansammlung von Feinerde und erhöht die Speicherkapazität für Wasser, was zu Frostbrüchen führen kann. Auch beeinflusst die Feinerdeansammlung die Federungseigenschaften des Schotterkörpers negativ. Auf den Schienen liegende Pflanzen verlängern den Bremsweg. Die Vegetationsbeseitigung ist demnach ein zwingendes Erfordernis zur Aufrechterhaltung einer funktionsfähigen Betriebsanlage (Roll 2004). Bei der Vegetationsbeseitigung ist auf den Einsatz von Herbiziden (z.B. Glyphosat) zu verzichten und anstatt dessen mit Heißdampf oder Abflämmen zu verfahren.

Mit der gezielten Maßnahme tritt der o.g. Verbotstatbestand nicht ein.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☒ nein

2. Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs.1,Nr.3 BNatSchG):

Im UG wurden zwei Greifvogel-Nester als Dauerniststätten geschützt nach § 44 BNatSchG dokumentiert. Durch betriebsbedingte Wirkfaktoren (Lärmemission, Bewegung durch Schienenverkehr, Änderung der Habitatstruktur) ist eine Entwertung dieser Fortpflanzungsstätten zu prognostizieren.

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein. ☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahme:

Vermeidungsmaßnahme V2 – Erhalt der vorhandenen Gehölze/strukturierter Grünflächen

Außerhalb der Baufelder sind die vorhandenen Gehölze (Hecken, Bäume, Gebüschrufen) sowie strukturierten Grünflächen in ihrer Ausprägung und Eigenart zu erhalten.

FCS3 – Anbringung künstlicher Nisthilfen

Um dauerhaft nachteilige Auswirkungen für die Zielart Mäusebussard (sowie Nachnutzer von Greifvogel-Nestern wie Turmfalke, Waldohreule etc.) im räumlichen Zusammenhang ausschließen zu können, ist die Anbringung künstlicher Nisthilfen in Gehölzen außerhalb des Wirkraums der Trasse (200 m) vorzusehen. Entsprechend der Einordnung der lokalen Population kann dies auf Landkreisebene Erzbirgskreis erfolgen. Die Nisthilfen sind vor Beginn der Brutzeit (d.h. bis Februar) im Jahr des geplanten Baubeginns zu installieren. Folgendes Modell und Anzahl werden aus fachgutachterlicher Sicht vorgeschlagen:

- 4x Nistkorb Ø 70 cm, Schwegler Vogel- und Naturschutzprodukte GmbH
- Aufhängehöhe ab 7 m in geeignetem Gehölzbestand
- in Zusammenhang mit der Maßnahme FCS3 wird eine ökologische Baubegleitung mit folgendem Aufgabenbereich vorgeschlagen: Sichtung geeigneter Gehölzbestände zur Anbringung nach Zuarbeit durch Vorhabensträger, Dokumentation der frist- und Montage gegenüber der Genehmigungsbehörde

Die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs-/Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang wird weiterhin erfüllt, wenn die angeführte Maßnahme umgesetzt wird.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein. ☐ ja ☒ nein

3. Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG):

Aufgrund der bestehenden Nähe zur A72, der B180 sowie angrenzendem Siedlungsbereich (mit Frequentierung durch Spaziergänger, Hunde etc.) sind entsprechende Vorbelastungen vorhanden. Zusätzliche Störungen während der Fortpflanzungs-/Aufzuchtphase sind jedoch durch bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren (z.B. Lärmemission, Bewegung durch Schienenverkehr) und Entwertung der Nahrungsflächen zu prognostizieren. Zur Wahrung des günstigen Erhaltungszustands sind spezielle Maßnahmen erforderlich (Vermeidung steriler Grünanlagen, Erhaltung kompakter Gebüsche/Dickichte, randlinienreiche Landschaften).

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein. ☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahmen: Neben den bereits abgeleiteten Maßnahmen sind erforderlich:

Kompensationsmaßnahme FCS2.4 – Gestaltung von Grünflächen

Eine zusammenhängende Fläche von 1.000 m² ist mit einer gebietstypischen Blümmischung anzusäen und extensiv zu pflegen (max. 2 Mahdtermine/Jahr ab Juli, Entfernung des Mahdguts). Verwendung der Pflanzliste vom DVL bzw. Verwendung von zertifiziertem gebietsheimischem Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 8 „Erz- und Elbsandsteingebiet“. Mit Umsetzung der Maßnahme FCS2 können kleinsäugerreiche Nahrungshabitate für den Mäusebussard geschaffen werden. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht. Die Maßnahme ist vor Baubeginn in räumlicher Nähe zu FCS1 umzusetzen oder alternativ in der **Komplexmaßnahme**.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein. ☐ ja ☒ nein

Rechtliche Erfordernisse:

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG oder Antrag auf Befreiung nach § 67 (2) BNatSchG erforderlich: ☐ ja ☒ nein

zu b)

Feldlerche (*Alauda arvensis*):

besonders geschützt/ Art des Art. 1 VSchRL/ unzureichender Erhaltungszustand/
Art der Vorwarnliste Sachsen/ RLD 3/ hervorgehobene artenschutzrechtliche Bedeutung

Die Feldlerche brütet in offenen Landschaften unterschiedlicher Ausprägung, zumeist in Agrarlebensräumen, wie Grünland- oder Ackergebieten. Der Bodenbrüter benötigt als Neststandort offene Flächen mit niedriger Gras- oder Krautvegetation. Bäume oder Häuser und insbesondere geschlossene Vertikalstrukturen, wie Wälder, Siedlungen o. ä. werden hingegen gemieden. Die Art ist aktuell in Deutschland als „gefährdet“ (Kategorie 3) eingestuft und befindet sich in Sachsen auf der Vorwarnliste (Gefährdung zukünftig zu befürchten). Gefährdungen der Art ergeben sich insbesondere durch die Versiegelung und Verbauung der Landschaft, intensivere Weidewirtschaft und Intensivierung der Landwirtschaft.

In Summe liegen für das Untersuchungsgebiet drei Reviernachweise vor: 2x „Mögliches Brüten“, 1x „Wahrscheinliches Brüten“. Im Wirkraum liegen davon lediglich die zwei Reviere westlich der A72 (im Folgenden zu prüfen).

Die Reviergröße der Feldlerche beträgt in Deutschland im Mittel 0,5 ha–0,79 ha, und unterliegt in Abhängigkeit der Feldbestellung saisonalen Änderungen (vgl. Fachinformationssystem *FFH-VP-Info* des BfN: „Raumbedarf und Aktionsräume von Arten“ (Stand: 02.12.2016)). Unter dieser Annahme gehen die beiden o.g. Reviere durch Überbauung und eingeherrschende Störwirkungen vollständig verloren.

In Zusammenhang mit geplanten Vorhaben sind die Wirkfaktoren „Direkter Flächenentzug – Überbauung/Versiegelung“ und „Veränderung der Habitatstruktur – Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ regelmäßig relevant mit besonderer Intensität. Hinzu kommen die „Nichtstofflichen Einwirkungen – Akustische Reize“ in Verbindung mit „Optische Reizauslöser/Bewegung“ von regelmäßiger Relevanz. Schienenwege führen in der Regel zu relativ hohen Spitzen-Schallpegeln und je nach Verkehrsaufkommen zu unterschiedlich hohen Dauerschallpegeln. Sofern es sich um gering frequentierte Strecken handelt, ist von einem mehr oder weniger diskontinuierlichen Verkehrsfluss und somit von mehr oder weniger diskontinuierlicher Lärmeinwirkung auszugehen. Bezüglich der Beeinträchtigungsursachen ist auch bei Schienenverkehr i. d. R. nicht exakt zu unterscheiden, welchen Anteil die akustischen und welchen die optischen Störwirkungen ausmachen. Verglichen mit einem einzelnen Kfz sind Züge aufgrund ihrer Größe und ihrer Lautstärke mit relativ hohen Schreckwirkungen verbunden. Die schreckhafte Flucht beim Herannahen eines Zuges erhöht zudem die potenzielle Mortalität an den Leitungen.

1. Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG):

Durch das geplante Vorhaben gehen zwei Habitat der Feldlerche vollständig verloren bzw. werden entwertet – bei Baufeldberäumung während der Brutzeit ist der Verlust besetzter Nester nicht auszuschließen.

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahmen:

Vermeidungsmaßnahme V1 – Bauzeitenregelung

Ab April bis in den Juli erstreckt sich die Brutzeit der Feldlerche, sodass bei einem Baubeginn in diesem Zeitraum Bruten verloren gehen können. Um den Verlust besetzter Nester zu vermeiden, ist der Baubeginn auf der Agrarfläche (Baufeldberäumung mit Beseitigung der Vegetation, Oberbodenabtrag u.ä.) auf einen Zeitpunkt außerhalb der Brutsaison der Feldlerche zu legen. Mit dem Bau im Bereich der Agrarfläche kann in der Phase von August bis März des Folgejahres begonnen werden. Bei andauernden Störungen durch den Baubetrieb in die Brutphase hinein, werden sich keine Brutpaare ansiedeln. Sie können stattdessen auf benachbarte Habitate ausweichen. Bei längeren Ruhephasen auf der Baustelle innerhalb der Brutsaison hingegen ist allerdings nicht gänzlich auszuschließen, dass dann ggf. wieder Vögel mit einer Brut im Baubereich beginnen. Um dieses zu vermeiden, ist der Baubetrieb innerhalb der Brutsaison kontinuierlich fortzuführen. Sollte dieses nicht möglich sein, und es entstehen in der Brutzeit längere Pausen in denen sich wieder Tiere ansiedeln können, so ist mit einer Wiederaufnahme der Arbeiten entweder wieder bis zum Ende der Brutsaison (ab August) abzuwarten, oder es ist eine ökologische Baubegleitung durchzuführen. Im Rahmen dieser ökoBB wäre dann der Nachweis zu erbringen, dass zum Zeitpunkt keine besetzten Nester vorhanden sind. Diesbezüglich ist allerdings darauf hinzuweisen, dass die ökologische Baubegleitung einen reibungslosen Ablauf dann jedoch nicht a priori garantieren kann. Für den Fall, dass der o.g. Nachweis nicht erbracht werden kann - also besetzte Nester vorhanden sind - kann es zu Erschwernissen beim Bau kommen (zusätzliche rechtliche Erfordernisse wie Ausnahme nach § 45 [7] BNatSchG oder Befreiung nach § 67 [2] BNatSchG oder zeitliche Verzögerungen/ zusätzliche Sicherungsmaßnahmen).

Mit der gezielten Maßnahme tritt der o.g. Verbotstatbestand nicht ein.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☒ nein

2. Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs.1,Nr.3 BNatSchG):

Durch das geplante Vorhaben gehen zwei Habitat der Feldlerche vollständig verloren bzw. werden entwertet. Das nördliche Revier unter Einfluss eines errechneten Pegels von 50–55 dB(A)_{tags} bedingt formal eine Reduzierung der Brutdichte von 25%, für das westliche Revier wird der entsprechende Pegel mit 55–60 dB(A)_{tags} angegeben, was eine Reduzierung der Brutdichte von 50% nach sich zieht (s.o.) – bei Baufeldberäumung während der Brutzeit ist der Verlust besetzter Nester nicht auszuschließen.

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☒ nein

Erforderliche Maßnahmen:

Kompensationsmaßnahme FCS4 – Schaffung von Lerchenfenstern

In der Umgebung des Plangebiets sind sechs Lerchenfenster (auf 3 ha) innerhalb vorhandener Ackerflächen, zwei Lerchenfenster je Hektar (in gleichmäßiger Verteilung) anzulegen. Dazu sind Schläge zu nutzen, die mit Wintergetreide oder Raps bestellt werden. Aufgrund des schnellen und dichten Aufwachsens solcher Kulturen, findet die Feldlerche in derartigen Beständen nicht genügend Brutplätze. Da die Feldlerche in dichten Beständen unterrepräsentiert ist, können hier im Zuge der Maßnahme zusätzliche Brutpaare angesiedelt werden. Zu bevorzugen sind Schläge ab einer Größe von 5 Hektar (keine feuchten oder nassen Areale, bevorzugt in Kuppenlage). Die Fenster sollen einen Abstand von mind. 25 m zum Feldrand und mind. 50 m zu vertikalen Elementen, wie Gehölzen, Gebäuden bzw. Freileitungen usw. haben. Außerdem ist der maximal mögliche Abstand zu Fahrgassen einzuhalten (zum Schutz vor Prädatoren wie z.B. Füchsen). Im Lerchenfenster wird nicht eingesät, dazu ist die Sämaschine für einige Meter anzuheben. Die Größe des Fensters beträgt gemäß „Das Bodenbrüterprojekt im Freistaat Sachsen 2009 – 2013“ (SCHMIDT, DÄMMIG, EILERS, NACHTIGALL, 2014) ca. 20 m² bei Wintergetreide (z. B. bei 3 Meter-Sämaschine für 7 Meter anheben) oder 40 m² bei Winter-raps. Nach der Aussaat wird das Fenster ansonsten ganz normal weiter, wie der Rest des Schlages, bewirtschaftet (aber keine mechanische Unkrautbekämpfung ab 31.3. bis Ernte). Sie können auch wie der übrige Acker mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden, sodass nur wenige Unkräuter aufkommen. Sie wirken sich nicht negativ auf die Fruchtfolge aus. (Der Ernteausfall ist mit weniger als 5 Euro pro Hektar niedrig und der Arbeitsaufwand gering). Die Lerchenfenster sollen mit Beginn der Bau-maßnahmen vorhanden bzw. gesichert sein, sodass mit Beginn der Brutsaison die entsprechenden Ausweichhabitate zur Verfügung stehen. Der Vorhabenträger trifft eine entsprechende Vereinbarung mit den Flächenbewirtschaftern. Aufgrund bereits umliegender besetzter Reviere ist ein Ausweichen des kritischen Revierpaares in das Umfeld ohne Erhöhung der Kapazität dieser Lebensräume (d.h. im vorliegenden Fall durch Etablierung von Lerchenfenstern) nicht zu prognostizieren. Eine zeitnahe Besiedlung der Ersatzhabitate durch die vom Vorhaben betroffene Feldlerche ist unter Berücksichtigung der spezifischen qualitativen Lebensraumsprüche, deren Ausbreitungsvermögen und Rauman-spruch mit einer hohen Prognosesicherheit zu attestieren.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☒ nein

3. Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG):

Aufgrund der bestehenden Nähe zur A72 sowie bestehender Bahn-Trasse sind entsprechende Vorbelastungen vorhanden. Der Verlust von Habitat-Flächen wurde bereits unter Pkt. 2 berücksichtigt. Durch die bereits geplante Vermeidungsmaßnahme V1 (siehe unter Pkt. 1) kommt es zu keinen erheblichen Störungen während der Bauphase (Verlassen besetzter Nester aufgrund plötzlich auftretender starker Störungen). **Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht.**

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☒ nein

Erforderliche Maßnahmen: Es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☐ nein

Rechtliche Erfordernisse:

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG oder Antrag auf Befreiung nach § 67 (2) BNatSchG erforderlich:

☐ ja ☒ nein

Kuckuck (*Cuculus canorus*):

besonders geschützt/ Art des Art. 1 VSchRL/ Erhaltungszustand unzureichend/ RLD 3, RLS 3/ hervor-
gehobene artenschutzrechtliche Bedeutung

Der Kuckuck bevorzugt Gebiete, in denen auf engem Raum Waldreste, Feldgehölze und Baumgruppen, Jungwälder, Gebüsche, Hecken, Röhrichte, Wiesen oder Ödland wechseln. Baum- und gehölzfreie Feldgebiete werden gemieden. Als Brutparasit ist der Kuckuck eng an das Vorkommen seiner Wirtsvögel gebunden. In Zusammenhang mit der vorliegenden Kartierung kommen dabei im UG potenziell u.a. in Frage Gartengrasmücke, Sumpfrohrsänger, Goldammer, Zaunkönig, Grünfink, Kernbeißer, Neuntöter und Gartenrotschwanz (vgl. Steffens et al. 2013). Gefährdungen des Kuckucks ergeben sich neben Zug und Überwinterungsquartier als Langstreckenzieher vor allem durch Lebensraumverlusten im Brutgebiet. Wichtige Schutzmaßnahmen sind u.a. die Restrukturierung des Agrarraums durch Wald-, Feld- und Wegesäume sowie Feldhecken und Kleingewässer und die Verbesserung des Nahrungsangebots durch Reduzierung des Biozideinsatzes im Agrarraum (Steffens et al. 2013).

Die Gemeinde dient als Bezugsgrenze für die lokale Population bei artenschutzrechtlichen Prüfungen.

Im Kartierungszeitraum 2021 wurde im UG an drei Stellen rufende Kuckucke festgestellt: Regenrückhaltebecken, Bürgerpark und Einschnitt südlich der Hasenbude. In Verbindung mit dem aktuell geplanten Trassenverlauf sind lediglich die südlichen Vorkommen vertiefend zu prüfen.

In Zusammenhang mit geplanten Vorhaben sind die Wirkfaktoren „Direkter Flächenentzug – Überbauung/Versiegelung“ und „Veränderung der Habitatstruktur – Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ relevant. Hinzu kommen die „Nichtstofflichen Einwirkungen – Akustische Reize“ in Verbindung mit „Optische Reizauslöser/Bewegung“ von regelmäßiger Relevanz. Schienenwege führen in der Regel zu relativ hohen Spitzen-Schallpegeln und je nach Verkehrsaufkommen zu unterschiedlich hohen Dauerschallpegeln. Sofern es sich um gering frequentierte Strecken handelt, ist von einem mehr oder weniger diskontinuierlichen Verkehrsfluss und somit von mehr oder weniger diskontinuierlicher Lärmeinwirkung auszugehen. Bezüglich der Beeinträchtigungsursachen ist auch bei Schienenverkehr i. d. R. nicht exakt zu unterscheiden, welchen Anteil die akustischen und welchen die optischen Störwirkungen ausmachen. Verglichen mit einem einzelnen Kfz sind Züge aufgrund ihrer Größe und ihrer Lautstärke mit relativ hohen Schreckwirkungen verbunden. Die schreckhafte Flucht beim Herannahen eines Zuges erhöht zudem die potenzielle Mortalität an den Leitungen.

1. Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG):

Der geplante Trassenverlauf durchschneidet Nahrungshabitate des Kuckucks als auch Bruthabitate potenzieller Wirtsarten.

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahmen:

Vermeidungsmaßnahme V4 – Vogelschutz an Glasscheiben (Wartehäuschen)

Um Kollisionen und damit einhergehende Tötungen bzw. Verletzungen zu vermeiden, sind verglaste Flächen im Sinne der Vogelabwehr zu gestalten. Engmaschige Muster auf oder in der Scheibe suggerieren den Vögeln dichtes Gestrüpp, das sie umfliegen. Wichtig ist daher, dass die gesamte Glasfläche markiert ist und die freien Stellen zwischen den Markierungen nicht größer als eine Handfläche sind. Bei der Gestaltung sollte man sich an den geprüften Vogelschutzmustern orientieren:

- Flächige Aufbringung: Freie Stellen sollten kleiner als zehn Zentimeter sein (Handflächenregel)
- Außenseitige Anbringung reduziert auch Spiegelungen.
- Vorzugsweise geprüftes Vogelschutzmuster mit gutem Kontrast zum Hintergrund
- Punktraster: mindestens 25 Prozent Deckungsgrad bei mindestens fünf Millimeter Durchmesser oder mindestens 15 Prozent Deckungsgrad ab 30 Millimeter Durchmesser
- Vertikale Linien: mindestens fünf Millimeter breit bei maximal zehn Zentimeter Abstand (bei schlechtem Kontrast sind breitere Linien erforderlich)
- Horizontale Linien: mindestens drei Millimeter breit bei maximal drei Zentimeter Abstand (oder mindestens fünf Millimeter breit bei maximal fünf Zentimeter Abstand)
- Farben: Günstig sind Rot oder Orange, vertikale Linien sind etwas günstiger als horizontale. Bei starkem Kontrast kann der Deckungsgrad reduziert werden.
- nicht wirksam sind Greifvogel-Silhouetten sowie UV-Muster

Vermeidungsmaßnahme V5 – Geschwindigkeitsbegrenzungen

Die Kollisionsrate (und damit das Verletzungs- und Tötungsrisiko) korreliert positiv mit der Geschwindigkeit des fahrenden Zuges. Aufgrund dessen ist im Bereich westlich der A72 die Geschwindigkeit des Schienenverkehrs auf 30 km/h zu begrenzen (in Verbindung mit tagaktiven Vogelarten umfasst die Reduzierung der Geschwindigkeit somit permanent 24 Stunden pro Tag).

Mit der gezielten Maßnahme tritt der o.g. Verbotstatbestand nicht ein.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☒ nein

2. Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs.1,Nr.3 BNatSchG):

Mit Verweis auf das Lärmgutachten sind bei dem Betrieb der Neubaustrecke zumindest für das nördliche Revier keine Effekte (Schall) zu prognostizieren, die über das bestehende Maß hinaus gehen: in Anlehnung an die „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“ (Garniel & Mierwald 2012) beträgt der kritische Schallpegel für den Kuckuck (Isophone gemessen in 10 m Höhe) 58 dB(A)_{tags} gegenüber einem errechneten Wert von 40–45 dB(A)_{tags} in diesem Bereich. Die vorliegenden Unterlagen der schalltechnischen Untersuchungen geben jedoch keinen Schallpegel für das Umfeld des südlichen Reviers an. Aufgrund der Nähe zum geplanten Trassenverlauf ist unter einem „worst-case“ Ansatz eine Betroffenheit durch Schall anzunehmen. Durch den geplanten Bau der Trasse werden zusammenhängende Habitatflächen im südlichen Revier zerschnitten. Es ist zu prognostizieren, dass die verbleibenden Flächen die Mindestansprüche der Art nicht mehr erfüllen und dass das Revier aufgegeben wird. Eine Entwertung durch bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren (z.B. Lärmemission, Bewegung durch Schienenverkehr) ist weiterhin anzunehmen.

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahmen:

Vermeidungsmaße V1

Die Beseitigung von Vegetationsbeständen (sofern unvermeidbar) ist jeweils außerhalb der Brutzeit der Vögel sowie außerhalb möglicher Fledermausvorkommen und somit von November bis Februar vorzunehmen. Die Verbotstatbestände des §44 Abs.1, Nr.1 und 2 BNatSchG (Fang, Verletzung, Tötung sowie Störungstatbestand) treten damit nicht ein (kein Verlust/ Verlassen besetzter Nester aufgrund plötzlich auftretender, starker Störung).

Vermeidungsmaße V2

Erhaltung der vorhandenen Gehölze/strukturierter Grünflächen außerhalb der Baufelder. Die zu erhaltenden Baumbestände sind während der Bauphase zu schützen. Dabei sind die Vorgaben der DIN 18920:2014-07 "Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" umzusetzen, einzuhalten und zu kontrollieren.

Kompensationsmaßnahme FCS1 – Heckenpflanzung

Um dauerhaft nachteilige Auswirkungen für die Zielart Kuckuck im räumlichen Zusammenhang ausschließen zu können, ist die Anlage einer artgerechten Hecke vorgesehen (multifunktionaler Ansatz mit entsprechenden geplanten Pflanzungen laut LBP). Die Umsetzung der Heckenpflanzung erfolgt unter Verwendung der Pflanzliste vom DVL (Positivliste für Freistaat Sachsen für die Ausbringung von Landschaftsgehölzen), im Raum Stollberg gilt VKG 3. Folgende Funktionen werden von dieser übernommen: Schaffung/Sicherung eines ausreichenden Nistplatzangebotes für Wirtsvogelarten und Strukturelement für Verbesserung Nahrungsangebot (Wirbellose). Zur Pflanzung sind folgende einheimische Vogelschutz- und Nährgehölze zu verwenden: Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hundsrose (*Rosa canina*). Die Hecke ist dreireihig und mit einer Gesamtlänge von 200 m anzulegen. Ein Durchwachsen der Hecke zu einer Baumreihe (durch Samenanflug) ist durch regelmäßige Pflege zu verhindern. Alle 10–25 Jahre ist die insgesamt ca. 200 m lange Hecke in Einzelabschnitten von jeweils 40 m (20% der Gesamthecke) auf den Stock zu setzen (außerhalb der Brutzeit von Oktober–Februar). Unter Berücksichtigung der Definition der lokalen Population des Neuntöters ist die Hecke im Gemeindegebiet separat oder in Verbindung mit einer **Komplexmaßnahme** (s.u.) vor Baubeginn zu pflanzen. Aufgrund des Wirkraums des geplanten Vorhabens macht sich die Umsetzung außerhalb dessen erforderlich.

Die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs-/Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang wird weiterhin erfüllt, wenn die angeführte Maßnahme umgesetzt wird.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☒ nein

3. Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG):

Aufgrund der bestehenden Nähe zur A72 bzw. Bahnhofsstraße sind entsprechende Vorbelastungen vorhanden. Zusätzliche Störungen während der Fortpflanzungs-/Aufzuchtphase sind jedoch durch bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren (z.B. Lärmemission, Bewegung durch Schienenverkehr) und Entwertung der Nahrungsflächen zu prognostizieren. Zur Wahrung des günstigen Erhaltungszustands sind spezielle Maßnahmen erforderlich (Vermeidung steriler Grünanlagen, Erhaltung kompakter Gebüsche/Dickichte, randlinienreiche Landschaften).

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahmen:

Kompensationsmaßnahme FCS2.5 – Gestaltung von Grünflächen

Eine zusammenhängende Fläche von 1.000 m² ist mit einer gebietstypischen Blütmischung anzusäen und extensiv zu pflegen (max. 2 Mahdtermine/Jahr ab Juli, Entfernung des Mahdguts). Verwendung der Pflanzliste vom DVL bzw. Verwendung von zertifiziertem gebietsheimischem Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 8 „Erz- und Elbsandsteingebiet“. Mit Umsetzung der Maßnahme FCS2 können insekterreiche Nahrungshabitate für den Kuckuck mit den entsprechenden Wirtsvogelarten geschaffen werden. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht. Die Maßnahme ist vor Baubeginn in räumlicher Nähe zu FCS1 umzusetzen oder alternativ in der **Komplexmaßnahme**.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☒ nein

Rechtliche Erfordernisse:

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG oder Antrag auf Befreiung nach § 67 (2) BNatSchG erforderlich:

☐ ja ☒ nein

zu c)

Höhlen- und Nischenbrüter in Gehölzen, Haufwerken und anthropogenen Strukturen

Bachstelze (*Motacilla alba*), b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefährdung/ h.B. (A)
 Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefährdung/ h.B. (A)
 Blaumeise (*Cyanistes caeruleus*), b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefährdung/ h.B. (A)
 Kohlmeise (*Parus major*), b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefährdung/ h.B. (A)
 Kleiber (*Sitta europaea*), b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ keine Gefährdung/ h.B.
 Feldsperling (*Passer montanus*), b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ RLD V/ h.B.
 Haussperling (*Passer domesticus*) b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ RLS V/ h.B.
 Star (*Sturnus vulgaris*), b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ RLD 3/ h.B.(A)
 Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), b.g./ Art. 1 VSchRL/ EZ günstig/ RLS 3/ h.a.B.

Dauerniststätten nutzende Arten sind durch ihre enge Bindung an die Fortpflanzungsstätten besonders schutzbedürftig. Eine Beschädigung/ Zerstörung ihrer in der Regel langfristig genutzten Quartiere ist gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 verboten. Im Kartierungszeitraum 2021 wurden drei benutzte Baumhöhlen (Star) dokumentiert (2x „Eichenbusch“, 1 südl. Zwickauer Str.). Entlang der geplanten Trasse im Siedlungsgebiet (Zwickauer Str. bis Einmündung südlich „Hasenbude“) befinden sich mindestens 8 Vogelnistkästen im teils nicht näher einsehbaren und zu kontrollierenden Privatgrundstücken, in denen folglich ein Besatz durch o.g. Arten nicht auszuschließen ist. Insbesondere im Gehölzbestand südlich der Zwickauer Str. (hier mit Höhlenbaum geschützt nach § 21-Biotops SächsNatSchG) und „Eichenbusch“ sind weitere Baumhöhlen als Brutmöglichkeiten vorhanden. Die Holzstapel und Unterstände an der „Hasenbude“ mit den entsprechenden Nischen sind als mögliche Brutplätze von Hausrotschwanz und Bachstelze einzustufen.

1. Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG):

Durch das geplante Vorhaben geht der Gehölzbestand mit Baumhöhlen inkl. Höhlenbaum südlich der Zwickauer Straße aufgrund Verkehrssicherung und Standsicherheit vollständig verloren. Im weiteren Verlauf befinden sich mindestens 4 Nistkästen sowie o.g. Holzstapel und Unterstände im geplanten Bau-/Anlagenfeld. Bei Baufeldberäumung während der Brutzeit ist der Verlust besetzter Nester nicht auszuschließen.

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahmen:

Vermeidungsmaße V1

Die Beseitigung von Vegetationsbeständen (sofern unvermeidbar) ist jeweils außerhalb der Brutzeit der Vögel sowie außerhalb möglicher Fledermausvorkommen und somit von November bis Februar vorzunehmen. Die Verbotstatbestände des §44 Abs.1, Nr.1 und 2 BNatSchG (Fang, Verletzung, Tötung sowie Störungstatbestand) treten damit nicht ein (kein Verlust/ Verlassen besetzter Nester aufgrund plötzlich auftretender, starker Störung). Sollte dieses nicht möglich sein, besteht alternativ die Chance im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung den Nachweis zu erbringen, dass zum Zeitpunkt der geplanten Baufeldberäumung keine besetzten Nester vorhanden sind. Allerdings ist für diese Vorgehensweise darauf hinzuweisen, dass sie einen reibungslosen Ablauf nicht a priori garantieren kann. Für den Fall, dass der o.g. Nachweis nicht erbracht werden kann - also besetzte Nester vorhanden sind - kann es zu Erschwernissen bei der Baufeldberäumung (zusätzliche rechtliche Erfordernisse wie Ausnahme nach § 45 [7] BNatSchG oder Antrag auf Befreiung nach § 67 [2] BNatSchG, außerdem zeitliche Verzögerungen/ zusätzliche Sicherungsmaßnahmen) kommen. Die o.g. zeitliche Beschränkung der Baufeldberäumung stellt somit die sicherste und zu favorisierende Variante dar.

Vermeidungsmaßnahme V4 – Vogelschutz an Glasscheiben (Wartehäuschen)

Um Kollisionen und damit einhergehende Tötungen bzw. Verletzungen zu vermeiden, sind verglaste Flächen im Sinne der Vogelabwehr zu gestalten. Engmaschige Muster auf oder in der Scheibe suggerieren den Vögeln dichtes Gestrüpp, das sie umfliegen. Wichtig ist daher, dass die gesamte Glasfläche markiert ist und die freien Stellen zwischen den Markierungen nicht größer als eine Handfläche sind. Bei der Gestaltung sollte man sich an den geprüften Vogelschutzmustern orientieren:

- Flächige Aufbringung: Freie Stellen sollten kleiner als zehn Zentimeter sein (Handflächenregel)
- Außenseitige Anbringung reduziert auch Spiegelungen.
- Vorzugsweise geprüftes Vogelschutzmuster mit gutem Kontrast zum Hintergrund
- Punktraster: mindestens 25 Prozent Deckungsgrad bei mindestens fünf Millimeter Durchmesser oder mindestens 15 Prozent Deckungsgrad ab 30 Millimeter Durchmesser
- Vertikale Linien: mindestens fünf Millimeter breit bei maximal zehn Zentimeter Abstand (bei schlechtem Kontrast sind breitere Linien erforderlich)
- Horizontale Linien: mindestens drei Millimeter breit bei maximal drei Zentimeter Abstand (oder

- mindestens fünf Millimeter breit bei maximal fünf Zentimeter Abstand)
- Farben: Günstig sind Rot oder Orange, vertikale Linien sind etwas günstiger als horizontale. Bei starkem Kontrast kann der Deckungsgrad reduziert werden.
 - nicht wirksam sind Greifvogel-Silhouetten sowie UV-Muster

Vermeidungsmaßnahme V5 – Geschwindigkeitsbegrenzungen

Die Kollisionsrate (und damit das Verletzungs- und Tötungsrisiko) korreliert positiv mit der Geschwindigkeit des fahrenden Zuges. Aufgrund dessen ist im Siedlungsbereich mit entsprechenden Quartieren im Umfeld die Geschwindigkeit der Züge auf 30 km/h zu begrenzen.

Mit der gezielten Maßnahme tritt der o.g. Verbotstatbestand nicht ein.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☒ nein

2. Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs.1, Nr.3 BNatSchG):

Durch das geplante Vorhaben geht der Gehölzbestand mit Baumhöhlen inkl. Höhlenbaum südlich der Zwickauer Straße aufgrund Verkehrssicherung und Standsicherheit vollständig verloren. Im weiteren Verlauf befinden sich mindestens 4 Nistkästen sowie o.g. Holzstapel und Unterstände im geplanten Bau-/Anlagenfeld. Mit Blick auf den fortschreitenden Rückgang natürlicher Baumhöhlen (und dadurch begrenzte Ausweichmöglichkeiten/ Verdrängungseffekte) ist der Verlust solcher Quartiere ohne geeignete Maßnahmen nicht zu kompensieren.

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahmen:

Vermeidungsmaßnahme V2 – Erhalt der vorhandenen Gehölze/strukturiierter Grünflächen

Außerhalb der Baufelder sind die vorhandenen Gehölze (Hecken, Bäume, Gebüschfluren) sowie strukturierten Grünflächen in ihrer Ausprägung und Eigenart zu erhalten.

Um dauerhaft nachteilige Auswirkungen auf Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang auszuschließen, sind entsprechende Ersatzquartiere zu schaffen.

a) kurzfristig wirksam – FSC5: Anbringung von Vogel-Nistkästen

Die im geplanten Eingriffsbereich der Trasse liegenden Vogel-Nistkästen sind umzuhängen oder gleichwertig zu ersetzen. Für die Beseitigung der Holzstapel/Unterstände sind in Summe 6 Nistkästen für Halbhöhlenbrüter (Bachstelze, Hausrotschwanz) vorzusehen. Durch die Fällung der baumhöhlenreichen Gehölzbestände macht sich die Montage von in Summe 30 Höhlenbrüter-Nistkästen erforderlich. Die Anbringung soll im räumlich-funktionalen Zusammenhang auf Gemeindegebiet erfolgen, z.B. städtischen Parks etc.

b) langfristig wirksam – FSC7: Pflanzung von Bäumen

siehe FCS7 vertiefende Prüfung Fledermäuse, Pflanzung von Bäumen mit Potenzial zur Entwicklung natürlicher Höhlungen

Die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs-/Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang wird weiterhin erfüllt, wenn die angeführte Maßnahme umgesetzt wird.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☒ nein

3. Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG):

Aufgrund der bestehenden Nähe zur Zwickauer Straße und Zufahrtstraßen sind entsprechende Vorbelastungen vorhanden. Zusätzliche Störungen während der Fortpflanzungs-/Aufzuchtphase sind jedoch durch bau- und betriebsbedingte Wirkfaktoren (z.B. Lärmemission, Bewegung durch Schienenverkehr) und Entwertung der Nahrungsflächen zu prognostizieren. Zur Wahrung des günstigen Erhaltungszustands sind spezielle Maßnahmen erforderlich (Vermeidung steriler Grünanlagen, Erhaltung kompakter Gebüsch/Dickichte, randlinienreiche Landschaften).

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahmen:

Kompensationsmaßnahme FCS2.6 – Gestaltung von Grünflächen

Eine zusammenhängende Fläche von 1.000 m² ist mit einer gebietstypischen Blümmischung anzusäen und extensiv zu pflegen (max. 2 Mahdtermine/Jahr ab Juli, Entfernung des Mahdguts). Verwendung der Pflanzliste vom DVL bzw. Verwendung von zertifiziertem gebietsheimischem Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 8 „Erz- und Elbsandsteingebiet“. Mit Umsetzung der Maßnahme FCS2 können insek-

ten- und samenreiche Nahrungshabitate für o.g. Vogelarten geschaffen werden. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht. Die Maßnahme ist vor Baubeginn in räumlicher Nähe zu FCS1 umzusetzen oder alternativ in der **Komplexmaßnahme**

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☒ nein

Rechtliche Erfordernisse:

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG oder Antrag auf Befreiung nach § 67 (2) BNatSchG erforderlich:

☐ ja ☒ nein*

* Bei Einhaltung der Bauzeitbeschränkung und ohne zeitliche Lücke bzgl. der FCS-Maßnahmen und Ersatzquartiere

Ob eine Ausnahme oder ein Antrag auf Befreiung erforderlich werden, hängt von der Vorgehensweise während der Vorhabensumsetzung ab. Sollte eine Unterbrechung der ökologischen Funktion erforderlich werden ist ein entsprechender Ausnahme- bzw. Befreiungsantrag bei der zuständigen unteren Naturschutzbehörde einzureichen.

Amphibien, insbesondere Nördlicher Kammolch (*Triturus cristatus*)

streng geschützt, Anhang II und IV-Art der FFH-Richtlinie (1992), RLD V, RLS 3, Erhaltungszustand ungünstig-ungzureichend

Kammolche zeichnen sich durch eine versteckte Lebensweise mit ganzjährig enger Gewässerbindung aus. Der Gewässeraufenthalt reicht vom zeitigen Frühjahr bis Spätsommer in meist vegetationsreichen Gewässern. Die Landlebensräume befinden sich überwiegend in unmittelbarer Umgebung der Gewässer, Vielgestaltigkeit mit zahlreichen Versteckmöglichkeiten, wie Totholz, Steinhäufen, Ablagerungen etc. sind günstig. Der Aktionsraum geschlechtsreifer Tiere liegt meist unter 400 m. Der Winterlebensraum liegt überwiegend an Land: erwachsene Männchen überwintern häufig in unmittelbarer Nähe zu den bzw. gelegentlich in den Reproduktionsgewässern, Weibchen und Jungtiere nutzen u. a. Überwinterungsplätze in (feuchten) Gehölzstrukturen, Böschungen und Lesesteinhaufen, teilweise auch Keller und andere unterirdische Hohlräume, Saisonwanderung bis 1.300 m Luftlinie sind nachgewiesen (https://www.artensteckbrief.de/Print.aspx?ID_Art=65&ID_Bundesland=20012, aufgerufen am 17.12.2021).

Fortpflanzungsstätte: Einzelne Fortpflanzungsgewässer in isolierter Lage (Populationen) bzw. Komplexe von benachbarten, geeigneten Gewässern mit maximal 400 m Abstand (Metapopulationen).

Ruhestätte: Tagesverstecke und Überwinterungsplätze. Genutzte Strukturen sind Totholz, Steine, Kleinsäugerbaue etc., die nach Abschluss der Wanderungsphase bzw. zur Überwinterung längerfristig genutzt werden. Da Einzelstrukturen in der Regel nicht repräsentativ erfasst werden können, sind Gehölze und Kleinstrukturen (Lesesteinhaufen, Raine und Säume, Böschungen) im Umfeld von 400 m um das Reproduktionsgewässer als Ruhestätten aufzufassen.

Lokale Population: Betrachtungsmaßstab unterhalb Ebene Landkreis: Lokale Populationen umfassen potenziell vernetzte Vorkommen, die durch Barrieren (z. B. stark befahrene Straßen, Steilwände) oder unpassierbare Biotoptypen (z. B. städtische Siedlungen) begrenzt werden. Als unpassierbar gelten auch durchlässige, aber wenig geeignete Lebensräume (Intensiväcker, Nadelholzforste) mit einer Breite von mehr als 1000 m.

Das Einsetzen von Fischen in natürlicherweise fischfreie Reproduktionsgewässern stellt die aktuell schwerwiegendste Gefährdungsursache dar. Weitere bedeutsame Gefährdungsursachen bilden u. a. Einträge von Nähr- und Schadstoffen, Verschlammung bzw. Verlandung, Beschattung durch Gehölzaufwuchs bzw. Aufforstungen, Müllablagerungen, Rekultivierung von Abgrabungen und hydrologische Störungen, insbesondere Grundwasserabsenkung. Die direkte Beeinträchtigung bzw. Zerstörung der Landlebensräume erfolgt durch die Beseitigung von Kleinstrukturen (z. B. Stubbenrodung), Melioration und Grünlandumwandlung. Zerschneidung und Fragmentierung von Biotopen und Landschaften und Tierverluste durch Verkehr tragen ebenso zum Rückgang des Kammolches bei, wie Veränderungen des Wasserhaushaltes im Bereich von Feuchtgebieten (z. B. Grundwasserabsenkung).

Aus dem Ergebnis der e-DNA-Analyse (Kuschka 2021) ist die Anwesenheit des Kammolchs im obersten Teich im „Grünen Winkel“ während der Laichzeit zu entnehmen. Der Teich, an dem diese Art nachgewiesen wurde, ist Teil einer Gruppe von drei Teichen. Auch die weiter unterstrom auf Privatgrundstücken an diesem Bachlauf gelegenen Teiche können Kammolche beherbergen. Der Nachweis des Kammolches in einer Probe kann nicht hinsichtlich der Individuenstärke der lokalen Population interpretiert werden. Entsprechend dem Ausbreitungsvermögen dieser Molchart wurde ein Aktionsradius von 800 m gewählt, um die möglichen Landhabitate zu identifizieren. Gleichwohl ist die höchste Wahrscheinlichkeit bei näher an den Laichgewässern gelegenen Gehölzen besonders hoch. Solche gut geeigneten Landhabitate wurden abgegrenzt. Weiterhin können auch Kammolche in den angrenzenden Gärten überwintern, die insgesamt eine geringe Eignung (wegen der teils intensiven Erholungsnutzung) für die Art haben. Der "Grüne Winkel" ist auf allen Seiten von stark befahrenen Straßen (Auer Straße, B 169, Bahnhofstraße, Zwickauer Straße) eingeschlossen und der Bach ist in seinem östlichen Teil bis zum Gablenzbach verrohrt. Daher wird davon ausgegangen, dass die Landhabitate dieser lokalen Population des Kammolches in diesem Kernbereich des möglichen Aktionsraumes zu finden sind. Migrationen zwischen Landhabitat und Laichgewässer finden mit der höchsten Wahrscheinlichkeit entlang des Bachtals im "Grünen Winkel" statt.

In Zusammenhang mit geplanten Vorhaben sind die Wirkfaktoren „Direkter Flächenentzug – Überbauung/Versiegelung“ „Veränderung der Habitatstruktur – Direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen“ und „Betriebsbedingte Barriere- oder Fallewirkung“ regelmäßig relevant mit besonderer Intensität. Hinzu kommen die „Nichtstofflichen Einwirkungen – Akustische Reize“ in Verbindung mit „Optische Reizauslöser/Bewegung“ von regelmäßiger Relevanz.

Im Hinblick auf Molche ist nach Roll (2004) nicht abschließend geklärt, ob Bahntrassen tatsächlich Barrieren darstellen und wie die Mortalität einzuschätzen ist. Ggf. können auch die Gleise eine Barriere darstellen. Molche wandern auf dem Schotter an und wenn die Lücken unter den Gleis fehlen oder zu

klein sind, gelangen sie in die Gleiskehle und wandern in dieser entlang. Es ist zu vermuten, dass die Mortalität unter Amphibien vor allem bei den Strecken gegeben ist, die nachts intensiv befahren werden

1. Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG):

Durch das geplante Vorhaben geht der Gehölzbestand mit Altbäumen und strukturiertem Unterwuchs als potenzielles Landhabitat des Kammmolchs (und weiterer Amphibienarten) südlich der Zwickauer Straße aufgrund Verkehrssicherung und Standsicherheit vollständig verloren. Im weiteren Verlauf ist eine Beanspruchung des ebenfalls als terrestrisches Habitat geeigneten Gehölzstreifens westlich Spedition Schuster und Daf Fahrzeug-Center nicht auszuschließen. Des Weiteren werden der Folieteich im Bürgerpark (Fortpflanzungsstätte von Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch, Teichmolch und Bergmolch) sowie temporäre Kleingewässer südlich der Hasenbude (Nachweis von Erdkröte, Grasfrosch, Bergmolch, Teichmolch) überplant und können nicht erhalten werden.

Die ausgewiesenen temporären Zuwegungen/Baustraßen lehnen sich im Siedlungsbereich an bestehende Verkehrswege an bzw. liegen nordwestlich der Bestandsstrecke auf bestehenden Feldwegen mit entsprechender landwirtschaftlicher Nutzung und den jeweiligen damit verbundenen Vorbelastungen. In Verbindung mit der Rubrik Baustraßen sind somit keine Effekte zu prognostizieren, die über das bestehende Maß hinaus gehen

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahmen:

Vermeidungsmaße V11 – ökologische Baubegleitung bei Vegetationsbeseitigung

Aus artenschutzrechtlichen Zwängen der betreffenden Fauna gegenüber macht sich die Beseitigung von Vegetationsbeständen jeweils außerhalb der Brutzeit der Vögel sowie außerhalb möglicher Fledermausvorkommen und somit von November bis Februar erforderlich. Dies ist jedoch der Zeitraum der Überwinterung der dann mehr oder weniger immobilen Kammmolche. Zur Vermeidung von Verletzungen/Tötungen von überwinterten Amphibien im potenziellen Landlebensraum (für Amphibien allgemein siehe Karte 2 Kuschka 2021) macht sich eine ökologische Baubegleitung (ökoBB) erforderlich, die unmittelbar vor der Baufeldfreimachung die entsprechenden Bereiche auf anwesende Amphibien kontrolliert und bei Präsenz in geeignete angrenzende Landhabitate (Grüner Winkel, siehe Karte 2 Blatt 5 Kuschka 2021) umsetzt.

Vermeidungsmaße V12 – konstruktiver Amphibienschutz an geplanten Bahnanlagen

Diese Maßnahme umfasst die Vermeidung bzw. konstruktive Sicherung von Absturzfallen wie Schächten etc. sowie die Anlage je eines Amphibientunnels mit entsprechenden Leiteinrichtungen in den o.g. potenziellen Landhabitaten zur Unterquerung der Trasse und Vermeidung überfahrener Individuen

Vermeidungsmaße V13 – bauzeitlicher Amphibienschutz

Bauzeitlich sind Baugruben, Kabeltröge etc. während der Wanderungszeiten (d.h. von 20.02.–10.05. und 01.08.–20.10.) zu sichern und nicht offen liegen zu lassen. Sofern das nicht vermeidbar ist, sind Matten oder Strohballen als Kletterhilfen einzulegen.

Vermeidungsmaße V14 – ökolog. Baubegleitung beim Ablassen/Zuschütten von Gewässern

Die im Eingriffsbereich liegenden permanenten (Folieteich) als auch temporären Gewässer (Einschnitt südlich Hasenbude) sind erst dann individuenschonend abzulassen bzw. zu verfüllen, wenn die meisten Amphibien diese als Laichgewässer verlassen haben, d.h. ab Anfang Oktober. Die Durchführung dessen ist mit einer ökologischen Baubegleitung verbunden. Diese erfüllt folgenden Aufgaben: Kontrolle des schonenden Ablassens der Gewässer (Schlitzen oder Vorsatz aus Gitter vor Ansaugvorrichtung der Pumpe), Bergen der am Gewässergrund vorhandenen Amphibien (sowie weiterer Taxa, z.B. Fische, Libellen- und Käferlarven), Dokumentation und Umsetzen der geborgenen Individuen in benachbartes Ersatzgewässer (siehe FCS9) (oder alternativ Stillgewässer im unmittelbaren Umfeld (Teiche im Grünen Winkel, Kleiner Fürstenteich).

Mit der gezielten Maßnahme tritt der o.g. Verbotstatbestand nicht ein.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☒ nein

2. Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs.1, Nr.3 BNatSchG):

Durch das geplante Vorhaben geht der Gehölzbestand mit Altbäumen und strukturiertem Unterwuchs als potenzielles Landhabitat des Kammmolchs (und weiterer Amphibienarten) südlich der Zwickauer Straße aufgrund Verkehrssicherung und Standsicherheit vollständig verloren. Im weiteren Verlauf ist eine Beanspruchung des ebenfalls als terrestrisches Habitat geeigneten Gehölzstreifens westlich Spedition Schuster und Daf Fahrzeug-Center nicht auszuschließen. Mit Blick auf den fortschreitenden

Rückgang natürlicher Habitate (und dadurch begrenzte Ausweichmöglichkeiten/ Verdrängungseffekte) ist der Verlust solcher Flächen ohne geeignete Maßnahmen nicht zu kompensieren.

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahmen:

Kompensationsmaßnahme FCS8 – Aufwertung von Landhabitaten

Schaffung von Gesteinsaufschüttungen oder Totholzhaufen als Winterverstecke/Landhabitate. Eine ausreichende Entfernung zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen ist sicherzustellen. Kleinere Abstände sind bei Vorkommen im Siedlungsbereich möglich. Zur Sicherstellung eines zeitnahen Maßnahmenerefolgs sollte die Maßnahmenfläche nicht weiter als 275 m vom nächsten Vorkommen entfernt sein. Räumliche Lage möglichst in der gleichen Richtung wie ein verloren gegangenes Winterquartier, d.h. hier im Bereich potenzieller Habitate im „Grünen Winkel“. Anlage von 6 Überwinterungsquartieren (z.B. mit Verwendung gefällter Gehölze, Stubben etc. im Rahmen der Baufeldfreimachung im betreffenden Bereich) zu je 4 m x 2 m x 1 m, um eine ausreichende Zahl an verschiedenen Mikrohabitaten und stabile Bedingungen während des Winters (Frostfreiheit) zu gewährleisten.

Kompensationsmaßnahme FCS9 – Anlage eines Ersatzgewässers

Im Bürgerpark befindet sich nördlich des Folieteichs ein verlandeter aufgelassener Teich von ca. derselben Größe (600 m²) der als Ersatzgewässer mit permanentem Wasserstand gleichwertig ertüchtigt werden soll. Die Funktionstüchtigkeit des Ersatzgewässers ist vor Eingriffsbeginn am Folieteich herzustellen, um die darin geborgenen Amphibien unverzüglich und mit kurzen Wegen im räumlich-funktionalen Zusammenhang umsetzen zu können. Die Unterhaltung und Pflege des neubespannten Teichs ist langfristig zu sichern (z.B. über städtebaulichen Vertrag etc.). Von einem Besatz mit Fischen oder einer Ausweisung als Bade-/Angelgewässer ist abzuweichen.

Die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs-/Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang wird weiterhin erfüllt, wenn die angeführte Maßnahme umgesetzt wird.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☒ nein

3. Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG):

Aufgrund der bestehenden Nähe zur Auer Straße, B169, Bahnhofstraße, Zwickauer Straße und Zufahrtstraßen sind entsprechende Vorbelastungen vorhanden. Zusätzliche Störungen sind jedoch durch Entwertung der Nahrungsflächen während der Wanderungszeiten zu prognostizieren. Zur Verbesserung des Erhaltungszustands sind spezielle Maßnahmen erforderlich (Vermeidung steriler Grünanlagen, Erhaltung kompakter Gebüsch/Dickichte, randlinienreiche Landschaften).

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahmen:

Kompensationsmaßnahme FCS2.7 – Gestaltung von Grünflächen

Eine zusammenhängende Fläche von 1.000 m² ist mit einer gebietstypischen Blütmischung anzusäen und extensiv zu pflegen (max. 2 Mahdtermine/Jahr ab Juli, Entfernung des Mahdguts). Verwendung der Pflanzliste vom DVL bzw. Verwendung von zertifiziertem gebietsheimischem Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 8 „Erz- und Elbsandsteingebiet“. Mit Umsetzung der Maßnahme FCS2 können wirbellosenreiche Nahrungshabitate für o.g. Amphibienarten geschaffen werden. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht. Die Maßnahme ist vor Baubeginn in räumlicher Nähe zu den dokumentierten Landhabitaten (Kuschka 2021) umzusetzen.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☒ nein

Rechtliche Erfordernisse:

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG oder Antrag auf Befreiung nach § 67 (2) BNatSchG erforderlich:

☐ ja ☒ nein*

* Bei Einhaltung der Bauzeitbeschränkung und ohne zeitliche Lücke bzgl. der FCS-Maßnahmen und Ersatzquartiere

Ob eine Ausnahme oder ein Antrag auf Befreiung erforderlich werden, hängt von der Vorgehensweise während der Vorhabensumsetzung ab. Sollte eine Unterbrechung der ökologischen Funktion erforderlich werden ist ein entsprechender Ausnahme- bzw. Befreiungsantrag bei der zuständigen unteren Naturschutzbehörde einzureichen.

Reptilien, insbesondere Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

streng geschützt, Anhang IV-Art der FFH-Richtlinie (1992), RLD V, RLS 3, Erhaltungszustand ungünstig-unzureichend

Als Kulturfolger nutzt die Zauneidechse aus extensiver Bewirtschaftung entstandene Lebensräume. Sie benötigt dabei einen Wechsel von vegetationsfreien und bewachsenen Stellen sowie Sonnenplätzen (Weinberge, Streuobstwiesen, Hecken, Heiden, strukturreiche Waldränder, nicht intensiv genutzte Gärten, Bahnanlagen und Industriebrachen). Zur Eiablage wird grabbares Bodensubstrat wie z.B. Sand benötigt. Rückzugsquartiere finden sich in unterirdischen Bauen (tlw. auch selbst gegraben), unter Laub oder Rinde, ausfallende Baumstubben. Es besteht eine enge Bindung an die Quartiere und Nutzung von mehreren Individuen gleichzeitig. Die Winterquartiere sind oft unter isolierendem Material lokalisiert. Gemeinsames syntopes Vorkommen mit der Waldeidechse und der Blindschleiche kann stattfinden (https://www.artensteckbrief.de/Print.aspx?ID_Art=87&ID_Bundesland=20012, aufgerufen am 17.12.2021).

In Zusammenhang mit Bahnanlagen fasst Roll (2004) zusammen: Die meisten Reptilienarten meiden stark besonnte Bereiche ohne Deckung. Auch für die Zauneidechse ist der kleinräumige Wechsel von vegetationsfreien Stellen, einer gut ausgebildeten Krautschicht und einzelnen Sträuchern oder Bäumen entscheidend. Die Übergangsbereiche erlauben den Tieren eine optimale Thermoregulation und bieten ausreichende Deckung. Der sandige Randweg, aber auch alle anderen vegetationsfreien Bereiche auf dem Planum scheinen von der Zauneidechse als Eiablageplatz genutzt zu werden. An den Randweg schließen häufig Bereiche mit einer vielfältig strukturierten Vegetation an, die im landwirtschaftlich genutzten Umfeld kaum mehr vorhanden sind, so z.B. gleisnahe Ruderalvegetation. Eidechsen profitieren auch von den Gehölzrückschnittmaßnahmen, da sie verbleibendes Totholz zum Sonnen nutzt. Der Schotterkörper wird als Fluchtversteck und Schlaf- und Sonnenplatz genutzt. Feuchte Gräben sowie das Innere von Hecken dienen zur Abkühlung. Da die Sonnenexposition von besonderer Bedeutung für die Zauneidechse ist, werden innerhalb von Waldgebieten zweigleisige Strecken, die eine längere tägliche Sonnenbestrahlungsdauer aufweisen sowie die Südseite von Böschungen, bevorzugt.

Zu den Gefährdungsursachen zählen: Lebensraumverlust durch natürliche Sukzession, Siedlungsraumerweiterung, Flurbereinigung (Zerstörung von Strukturen), Aufforstung von offenen Lebensräumen, Rekultivierung von Sekundärhabitaten, Nutzungsaufgaben von Abbaubereichen, Bahnstrecken und Truppenübungsplätzen, Intensivierung der Landwirtschaft, Einsatz von Pestiziden, Isolierung von Populationen durch Zerschneidung der Lebensräume, Fang und Fraß durch freilaufende Haustiere (Hauskatzen, Hunde), Urbane Strukturen wie Kanaldeckel, Kellerfensterschächte, Freizeitaktivitäten wie z.B. Radfahren, Klettern etc. Im Gegensatz sind Bahndämme Gestaltungselemente von Ausbreitungs- und Vernetzungsstrukturen (https://www.artensteckbrief.de/Print.aspx?ID_Art=87&ID_Bundesland=20012, aufgerufen am 17.12.2021).

Am Südhang des bestehenden Gewerbegebietes wurde durch Kuschka (2021) eine weibliche Zauneidechse gesichtet. Hier ist an Süd- und Ostböschungen, trotz ausbleibender weiterer Nachweise der Art, von einer kleinen Population auszugehen.

1. Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG):

Durch das geplante Vorhaben werden tatsächliche und potenzielle Reptilien-Habitate (Bahndamm nördlich Zwickauer Straße, Süd- und Ostböschungen Gewerbegebiet, Westrand Bürgerpark) zerschnitten.

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahmen:

Vermeidungsmaße V11 – ökologische Baubegleitung bei Vegetationsbeseitigung

Aus artenschutzrechtlichen Zwängen der betreffenden Avifauna gegenüber macht sich die Beseitigung von Vegetationsbeständen jeweils außerhalb der Brutzeit der Vögel und somit von Oktober bis Februar erforderlich. Dies ist jedoch der Zeitraum der Überwinterung der dann mehr oder weniger immobilen Reptilien. Zur Vermeidung von Verletzungen/Tötungen von überwinternden Reptilien in den dokumentierten Habitaten (für Reptilien allgemein siehe Karte 3 Kuschka 2021) macht sich eine ökoBB erforderlich, die unmittelbar vor der Baufeldfreimachung die entsprechenden Bereiche auf anwesende Reptilien kontrolliert und bei Präsenz in geeignete angrenzende Habitate (Nordböschung Gewerbegebiet, siehe Karte 3 Kuschka 2021) umsetzt.

Vermeidungsmaße V12 – konstruktiver Amphibien-/Reptilienschutz an geplanten Bahnanlagen

Diese Maßnahme umfasst die Vermeidung bzw. konstruktive Sicherung von Absturzfallen wie Schächten etc. sowie die Anlage je eines Amphibientunnels mit entsprechenden Leiteinrichtungen in den o.g.

Habitaten zur Unterquerung der Trasse und Vermeidung überfahrener Individuen.

Vermeidungsmaße V13 – bauzeitlicher Amphibien-/Reptilienschutz

Bauzeitlich sind Baugruben, Kabeltröge etc. zu sichern und nicht offen liegen zu lassen. Sofern das nicht vermeidbar ist, sind Matten oder Strohballen als Kletterhilfen einzulegen.

Mit der gezielten Maßnahme tritt der o.g. Verbotstatbestand nicht ein.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☒ nein

2. Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs.1, Nr.3 BNatSchG):

Durch das geplante Vorhaben werden tatsächliche und potenzielle Reptilien-Habitate (Bahndamm nördlich Zwickauer Straße, Süd- und Ostböschungen Gewerbegebiet, Westrand Bürgerpark) zerschnitten. Mit Blick auf den fortschreitenden Rückgang natürlicher Habitate (und dadurch begrenzte Ausweichmöglichkeiten/ Verdrängungseffekte) ist der Verlust solcher Flächen ohne geeignete Maßnahmen nicht zu kompensieren.

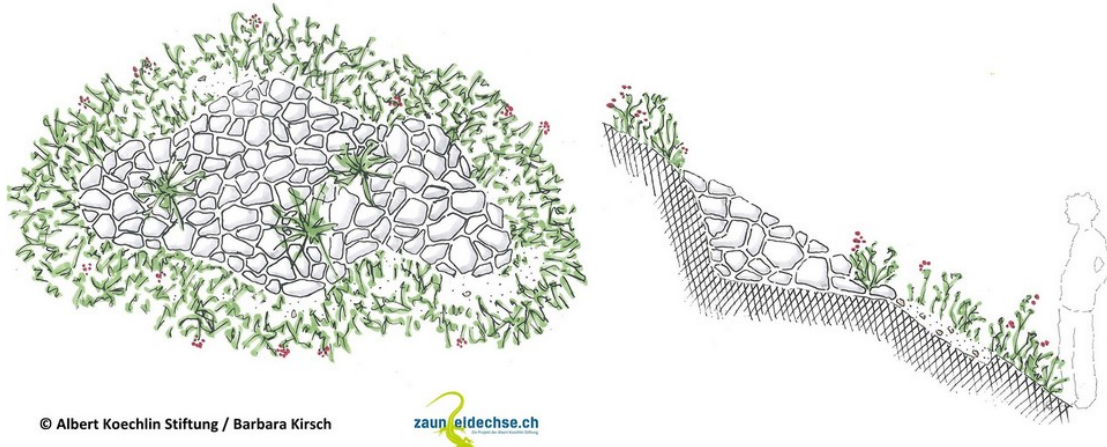
Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahmen:

Kompensationsmaßnahme FCS10 – Aufwertung von Reptilienhabitaten

In Ergänzung zu FCS8 sind an der Ostböschung zusätzliche Strukturelemente in Form von a) Strauchpflanzungen und b) Sand-/Steinlinsen erforderlich. a) Zur thermischen Regulation sind neben den besonnten Bereichen auch Schattenplätze erforderlich. Zu diesem Zweck sind entlang der Ostböschung im 50 m-Umfeld zum Fundort der Zauneidechse 20 Einzelsträucher zu pflanzen. Zur Pflanzung sind folgende einheimische Vogelschutz- und Nährgehölze zu verwenden: Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Kornellkirsche (*Cornus mas*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hundsrose (*Rosa canina*), Gewöhnliche Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*). b) Im 50 m-Umfeld sind 10 kombinierte Sand/Steinlinsen anzulegen. Die Steinschüttungen schaffen ein Hohlraumssystem und bieten aus der Vegetation ragende Sonnenplätze: Das Gesteinsvolumen beträgt mindestens zwei bis drei Kubikmeter. Idealerweise fünf oder mehr. Eine 80–120 cm tiefe Grube ausheben. Der Boden der Grube ist gegen vorne geneigt, damit das Wasser abfließen kann. Neigung: 10 bis 20 Prozent. Wo dies nicht möglich ist, einen Drainagegraben erstellen. Fakultativ: Grubenboden mit Sand oder Kies auskleiden. Maximal fünf Prozent des Volumens. Der Aushub wird abgeführt. Kleinere Mengen an nährstoffarmem Aushub können rund um die Linse verteilt werden. Den Rand der Steinlinse wenn möglich in Form einer geschwungenen Linie gestalten. Auffüllen der Grube mit Gesteinsmaterial: größere Steine eher unten, kleinere flache eher oben und horizontal lagern. Wurzeln und grobe Äste an der Oberfläche einbauen. In die entstehenden Räume zwischen den Steinen punktuell etwas Sand, Kies oder Erde geben. Damit fördert man Vegetationsinseln, siehe:



© Albert Koechlin Stiftung / Barbara Kirsch

zaun.eidechse.ch

Abb. 2 verändert nach <https://www.zauneidechse.ch/kleinstrukturen/kleinstrukturen-aus-steinen/>, aufgerufen am 17.12.2021.

Die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs-/Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang wird weiterhin erfüllt, wenn die angeführte Maßnahme umgesetzt wird.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☒ nein

3. Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG):

Aufgrund der bestehenden Nähe zur Auer Straße, B169, Bahnhofstraße, Zwickauer Straße und Zufahrtstraßen sind entsprechende Vorbelastungen vorhanden. Zusätzliche Störungen sind jedoch durch Entwertung der Nahrungsflächen zu prognostizieren. Zur Verbesserung des Erhaltungszustands sind spezielle Maßnahmen erforderlich (Vermeidung steriler Grünanlagen, Erhaltung kompakter Gebüsch/Dickichte, randlinienreiche Landschaften).

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahmen:

Kompensationsmaßnahme FCS2.7 – Gestaltung von Grünflächen

Eine zusammenhängende Fläche von 1.000 m² ist mit einer gebietstypischen Blütmischung anzusäen und extensiv zu pflegen (max. 2 Mahdtermine/Jahr ab Juli, Entfernung des Mahdguts). Verwendung der Pflanzliste vom DVL bzw. Verwendung von zertifiziertem gebietsheimischem Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 8 „Erz- und Elbsandsteingebiet“. Mit Umsetzung der Maßnahme FCS2 können wirbellosenreiche Nahrungshabitate für o.g. Amphibien- und Reptilienarten geschaffen werden. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht. Die Maßnahme ist vor Baubeginn in räumlicher Nähe zu den dokumentierten Habitaten (Kuschka 2021) umzusetzen.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☒ nein

Rechtliche Erfordernisse:

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG oder Antrag auf Befreiung nach § 67 (2) BNatSchG erforderlich:

☐ ja ☒ nein*

* Bei Einhaltung der Bauzeitbeschränkung und ohne zeitliche Lücke bzgl. der FCS-Maßnahmen und Ersatzquartiere

Ob eine Ausnahme oder ein Antrag auf Befreiung erforderlich werden, hängt von der Vorgehensweise während der Vorhabensumsetzung ab. Sollte eine Unterbrechung der ökologischen Funktion erforderlich werden ist ein entsprechender Ausnahme- bzw. Befreiungsantrag bei der zuständigen unteren Naturschutzbehörde einzureichen.

Fledermäuse:

Im Rahmen der Erfassungen wurden von Kuschka (2021) 14 (–15) Fledermausarten nachgewiesen. Die zeitliche Verteilung der Rufe über die Nacht (in den Aufzeichnungen der Horchboxen) und die Beobachtungen bei den Detektor-Begehungen ergaben keinen Hinweis auf bestimmte Quartiere im Untersuchungsgebiet (keine Wochenstuben). Dennoch ist eine Quartiernutzung von Höhlenbäumen besonders auf dem Abschnitt der alten Bahntrasse südlich der Zwickauer Straße und im Eichenbusch wahrscheinlich. Viele Aufzeichnungen gehen im Gebiet wahrscheinlich auf Transferflüge von Fledermäusen zwischen Quartier und Jagdhabitat zurück.

Die hauptsächliche Bedeutung des Gebietes für Fledermäuse besteht im Biotopverbund, indem Säume zwischen Gehölzbeständen und dem Offenland eine Leitfunktion für viele Arten (strukturegebunden fliegen vor allem Bartfledermäuse, Langohren, Rauhaut- und Fransenfledermaus) auf ihren Transferflügen haben. Solche Säume werden von weiteren Arten (z. B. Nordfledermaus, Zwergfledermaus) bevorzugt zu Jagd genutzt.

1. Fang, Verletzung, Tötung (§44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG):

Beeinträchtigung durch mechanische Einwirkungen: Verwirbelung und Sog von Zügen könnte die Sterblichkeit von Fledermäusen verursachen oder steuern (Roll 2004). Gesicherte Prognosen zur Mortalität von Fledermäusen durch Kollision sind derzeit nicht möglich. Nach derzeitigem Kenntnisstand kann eine Gefährdung nur vermutet werden. Bei einer erstmaligen Aufnahme von Nachtverkehr wie im vorliegenden Fall ist mit einer Erhöhung der Kollisionsrate zu rechnen (Roll 2004).

Von den im Gebiet nachgewiesenen Fledermäusen sind besonders die in geringer Höhe fliegenden Arten (Bartfledermäuse, Großes Mausohr, Fransen- & Zwergfledermaus, Langohren) einem erhöhten Kollisionsrisiko mit bei Dunkelheit verkehrenden Zügen ausgesetzt.

Durch das geplante Vorhaben geht der Gehölzbestand mit Baumhöhlen inkl. Höhlenbaum südlich der Zwickauer Straße aufgrund Verkehrssicherung und Standsicherheit vollständig verloren. Im weiteren Verlauf befinden sich mindestens 4 Nistkästen sowie o.g. Holzstapel und Unterstände im geplanten Bau-/Anlagenfeld. Bei Baufeldberäumung während des Winters ist die Tötung/Verletzung überwinterner immobiler Fledermäuse nicht auszuschließen.

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahmen:**Vermeidungsmaße V15 – ökologische Baubegleitung während der Fällung**

Um den Verlust besetzter Winterquartiere in Baumhöhlen, hinter Rindenspalten etc. auszuschließen ist während der Fällung quartierträchtiger Gehölze bzw. bei Beseitigung der o.g. Holzstapel in den Wintermonaten eine ökologische Baubegleitung erforderlich. Dies kontrolliert unmittelbar vor Fällung/ Beseitigung die entsprechenden Quartiere. Eventuelle vorhandene Fledermäuse werden geborgen und in Fledermauskästen umgesetzt (siehe FCS6).

Vermeidungsmaßnahme V5 – Geschwindigkeitsbegrenzungen

Die Kollisionsrate (und damit das Verletzungs- und Tötungsrisiko) korreliert positiv mit der Geschwindigkeit des fahrenden Zuges. Aufgrund dessen ist im Bereich von potenziellen Quartieren und Jagdhabitaten die Geschwindigkeit der Züge auf 30 km/h zu begrenzen.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☒ nein

2. Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§44 Abs.1, Nr.3 BNatSchG):

Durch das geplante Vorhaben geht der Gehölzbestand mit Baumhöhlen inkl. Höhlenbaum südlich der Zwickauer Straße aufgrund Verkehrssicherung und Standsicherheit vollständig verloren. Im weiteren Verlauf befinden sich mindestens 4 Nistkästen sowie o.g. Holzstapel und Unterstände im geplanten Bau-/Anlagenfeld. Mit Blick auf den fortschreitenden Rückgang natürlicher Baumhöhlen (und dadurch begrenzte Ausweichmöglichkeiten/ Verdrängungseffekte) ist der Verlust solcher Quartiere ohne geeignete Maßnahmen nicht zu kompensieren.

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☒ ja ☐ nein

Um den Verlust von potenziellen Sommer-/Zwischen- und Winterquartieren (Gehölze mit Baumhöhlen, anthropogene Strukturen wie Holzstapel/Materialunterstände) zu kompensieren und damit dauerhaft nachteilige Auswirkungen auf Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang auszuschließen, sind Fledermauskästen als Ersatz vorzusehen.

Kompensationsmaßnahme FCS6 – Anbringung von Fledermausquartieren

- Zur kurzfristigen Kompensation / Aufrechterhaltung der ökol. Funktion sind insgesamt **30 Ersatzquartiere** für Fledermäuse im räumlichen Zusammenhang zum Vorhaben anzulegen. Dazu sind an bestehenden Altbäumen/Baumgruppen/Feldgehölzen 6 Kastengruppen, bestehend aus den folgenden Kastentypen zu montieren:

Je Kastengruppe:

- 2 x Fledermaus Großraumhöhle, selbstreinigend (z.B. Hassefeld Typ FGRH)
 - 1 x Fledermaus Spaltenkasten, selbstreinigend, Spaltmaß konisch 12-40mm (z.B. Hassefeld FSPK)
 - 1 x Spaltenkasten Kleinfledermäuse, selbstreinigend, Spaltmaß 25mm (z.B. Hassefeld FSK-TB-KF)
 - 1 x Flm-Großraum-Spaltenkasten, selbstreinigend, Spaltmaß 50mm (z.B. Hassefeld FSK-TB-AS)
- Bei der Montage ist auf einen ungehinderten Anflug und unterschiedliche Expositionen zu achten! Montagehöhe ab 3m

Kompensationsmaßnahme FCS7 – Pflanzung von Bäumen

Zur langfristigen Kompensation macht sich im räumlich-funktionalen Zusammenhang die Pflanzung von Bäumen erforderlich, die ein hohes Potenzial besitzen sich zu Höhlenbäumen/Gehölzen mit Höhlen zu entwickeln. Hierzu sind 10 Winterlinden (*Tilia cordata*) mit anderen Baumarten wie 10 Weiden (*Salix* sp.) und 10 Pappeln (*Populus* sp.) zu mischen, sodass ein stabiler Mischbaumbestand aufwächst (je der Qualität Sol., 3xv., StU = 16-18 cm). Im unmittelbaren Trassenbereich sind keine linearen Anpflanzungen vorzunehmen um Fledermäuse nichtgezielt in den Querungs-/Sogbereich fahrender Züge zu locken (ökologische Falle).

Die Ersatzquartiere sollen bereits im Zuge der Fällung montiert werden, um die ökologische Funktion am Standort unterbrechungslos zu erhalten.

Diese Vorgehensweise garantiert, dass die ökologische Funktion der Habitate im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleibt, sodass der o.g. Verbotstatbestand nicht eintritt.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☒ nein

3. Störungstatbestände (§44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG):

Aufgrund der bestehenden Nähe von potenziellen Quartieren und Jagdhabitaten zu Verkehrsstrassen als auch zum Siedlungsbereich sind entsprechende Vorbelastungen vorhanden. Zusätzliche Störungen während der Fortpflanzungs-/Aufzuchtphase sind jedoch durch Entwertung der Nahrungsflächen (durch Überbauung, bauzeitliche Inanspruchnahme) zu prognostizieren. Zur Wahrung des günstigen Erhaltungszustands sind spezielle Maßnahmen erforderlich (Vermeidung steriler Grünanlagen, Erhaltung kompakter Gebüsch/Dickichte, rand-linienreiche Landschaften).

Beeinträchtigungen durch Lebensraumverlust und Flächeninanspruchnahme: Generell ist zu vermuten, dass windgeschützte Trassenlagen Jagdhabitats für Fledermäuse darstellen (Roll 2004).

Beeinträchtigungen durch Nichtstoffliche Wirkungen, Lärm: Die von Zügen ausgehenden hochfrequenten Geräusche (Schwingung der Oberleitung, etc.) liegen außerhalb der von Fledermäusen zur Ortung genutzten Frequenzspektren. Störungen der Ortung sind demnach nicht zu erwarten. Allerdings sind erhebliche Störwirkungen durch Bauarbeiten zu prognostizieren (zusammengefasst in Roll 2004, s.a. Pkt. 1).

Ohne gezielte Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☒ ja ☐ nein

Erforderliche Maßnahmen:**Vermeidungsmaße V16 – Beleuchtungskonzept**

- Reduzierung der Beleuchtung von Wartehäuschen und Verkehrsflächen auf ein Mindestmaß (räumlich) bzw. eine bedarfsbezogene Mindestzeit (zeitlich)
- Abstrahlung nach unten in geringem Winkel (keine Anstrahlung von Strukturen)
- Geringe Leuchtpunkthöhe
- Leuchtmittel mit geringem Ultraviolett- und Blauanteil im Lichtspektrum Natriumdampf-
- Niederdrucklampen (NA), Natriumdampfhochdrucklampen (NAV) oder LED-Lampen

Kompensationsmaßnahme FCS2.8 – Gestaltung von Grünflächen

Eine zusammenhängende Fläche von 1.000 m² ist mit einer gebietstypischen Blümmischung anzusäen und extensiv zu pflegen (max. 2 Mahdtermine/Jahr ab Juli, Entfernung des Mahdguts). Verwendung der Pflanzliste vom DVL bzw. Verwendung von zertifiziertem gebietsheimischem Saatgut aus dem Ur-

sprungsgebiet 8 „Erz- und Elbsandsteingebiet“. Mit Umsetzung der Maßnahme FCS2 können insektenreiche Nahrungshabitate für o.g. Fledermaus-Arten geschaffen werden. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht. Die Maßnahme ist vor Baubeginn in räumlicher Nähe umzusetzen oder alternativ in der **Komplexmaßnahme**.

Mit gezielten Maßnahmen tritt o.g. Verbotstatbestand ein.

☐ ja ☒ nein

Rechtliche Erfordernisse:

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG oder Antrag auf Befreiung nach § 67 (2) BNatSchG erforderlich?

☐ ja ☒ nein*

* Bei Einhaltung der Bauzeitbeschränkung und ohne zeitliche Lücke bzgl. der CEF-Maßnahmen und Ersatzquartiere

Ob eine Ausnahme oder ein Antrag auf Befreiung erforderlich werden, hängt von der Vorgehensweise während der Vorhabensumsetzung ab. Sollte eine Unterbrechung der ökologischen Funktion erforderlich werden ist ein entsprechender Ausnahme- bzw. Befreiungsantrag bei der zuständigen unteren Naturschutzbehörde einzureichen.

7 Maßnahmen

Um ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind artspezifische Vermeidungs- bzw. FCS-Maßnahmen für Vögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien notwendig.

Vermeidungsmaßnahmen:

V1 – Beseitigung von Vegetationsbeständen

Die Beseitigung von Vegetationsbeständen (sofern unvermeidbar) ist jeweils außerhalb der Brutzeit der Vögel sowie außerhalb möglicher Fledermausvorkommen und somit von November bis Februar vorzunehmen. Die Verbotstatbestände des §44 Abs.1, Nr.1 und 2 BNatSchG (Fang, Verletzung, Tötung sowie Störungstatbestand) treten damit nicht ein (kein Verlust/ Verlassen besetzter Nester aufgrund plötzlich auftretender, starker Störung). Alternativ ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung der Nachweis zu erbringen, dass zum Zeitpunkt der Arbeiten keine besetzten Nester bzw. Fledermausquartiere vorhanden sind.

V2 – Erhalt Gehölzbestand

Erhaltung der vorhandenen Gehölze/strukturierter Grünflächen außerhalb der Baufelder. Die zu erhaltenden Baumbestände sind während der Bauphase zu schützen. Dabei sind die Vorgaben der DIN 18920:2014-07 "Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" umzusetzen, einzuhalten und zu kontrollieren.

V3 – Beseitigung Staudenknöterich

Die mechanische Beseitigung der Bestände des invasiven neophytischen Staudenknöterichs *Fallopia* ssp. ist jeweils außerhalb der Brutzeit der Vögel und somit von Oktober bis Februar vorzunehmen. Sämtliche ober- und unterirdische Pflanzenteile sind dabei zu entfernen. Pflanzenabschnitte über dem Boden sind abzuschneiden und vorzugsweise zu verbrennen. Anschließend wird die gesamte bewachsene Fläche bis mindestens ein Meter Tiefe ausgehoben und der komplette Aushub gesondert entsorgt.

V4 – Vogelschutz an Glasscheiben (Wartehäuschen)

Um Kollisionen und damit einhergehende Tötungen bzw. Verletzungen zu vermeiden, sind verglaste Flächen im Sinne der Vogelabwehr zu gestalten. Engmaschige Muster auf oder in der Scheibe suggerieren den Vögeln dichtes Gestrüpp, das sie umfliegen. Wichtig ist daher, dass die gesamte Glasfläche markiert ist und die freien Stellen zwischen den Markierungen nicht größer als eine Handfläche sind. Bei der Gestaltung sollte man sich an den geprüften Vogelschutzmustern orientieren:

- Flächige Aufbringung: Freie Stellen sollten kleiner als zehn Zentimeter sein (Handflächenregel)
- Außenseitige Anbringung reduziert auch Spiegelungen.
- Vorzugsweise geprüftes Vogelschutzmuster mit gutem Kontrast zum Hintergrund
- Punktraster: mindestens 25 Prozent Deckungsgrad bei mindestens fünf Millimeter Durchmesser oder mindestens 15 Prozent Deckungsgrad ab 30 Millimeter Durchmesser
- Vertikale Linien: mindestens fünf Millimeter breit bei maximal zehn Zentimeter Abstand (bei schlechtem Kontrast sind breitere Linien erforderlich)
- Horizontale Linien: mindestens drei Millimeter breit bei maximal drei Zentimeter Abstand (oder mindestens fünf Millimeter breit bei maximal fünf Zentimeter Abstand)
- Farben: Günstig sind Rot oder Orange, vertikale Linien sind etwas günstiger als horizontale. Bei starkem Kontrast kann der Deckungsgrad reduziert werden.
- nicht wirksam sind Greifvogel-Silhouetten sowie UV-Muster

V5 – Geschwindigkeitsbegrenzungen

Die Kollisionsrate (und damit das Verletzungs- und Tötungsrisiko) korreliert positiv mit der Geschwindigkeit des fahrenden Zuges. Aufgrund dessen ist im Bereich o.g. Revier/Quartiere die Geschwindigkeit tags- als auch nachts auf 30 km/h zu begrenzen.

V6 – Vergrämung an Greifvogel-Nestern

Um einen Verlust besetzter Nester (Eier, Jungvögel) zu vermeiden, sind die beiden o.g. Greifvogel-Nester vor der Brutzeit temporär funktionsuntauglich zu machen um eine Brut von vornherein auszuschließen. Die Eiablage des Mäusebussards erfolgt in Sachsen nach Steffens et al. (2013) von Mitte März bis Mitte April, bei Nachgelegen bis Anfang Juni. Unter Berücksichtigung dieser Brutphänologie ist die Maßnahme in einem Zeitraum von Oktober bis Februar durchzuführen. Die Nestmulde wird dabei z.B. durch einen teilweise aufgeblasenen Gymnastikball gefüllt sodass eine konvexe Form entsteht. Diese wird mit einer Plastikplane abgedeckt und fest verankert. Mit Ende der Bauarbeiten ist durch Entfernen von Plane und Gymnastikball der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen. In Zusammenhang mit der Vermeidungsmaßnahme V6 wird eine ökologische Baubegleitung eingesetzt, die die Umsetzung der Maßnahme vor Baubeginn, während der Bauphase und mit Ende der Bauzeit fachlich gegenüber der Genehmigungsbehörde dokumentiert. Die ökologische Baubegleitung prüft gleichsam ob es durch die Vergrämung zu Neubauten von Nestern im Wirkraum des geplanten Vorhabens kommt, die wiederum ebenfalls zu vergrämen sind.

V7 – Gestaltung des Trassenumfelds

keine Gehölzpflanzungen in unmittelbarer Nähe zum Gleis um eine Attraktionswirkung für Greifvögel (Ansitz) zu vermeiden.

V8 – Beräumung von Aas

die Trasse außerhalb des Siedlungs- und Gewerbebereichs sollte regelmäßig (einmal in der Monatsmitte) von Aas (Großwild) beräumt werden um eine gezielte Attraktion von Mäusebussarden zu leicht zugänglicher Nahrung zu vermeiden

V9 – Vogelschutz an Oberleitungen

Die Anwendung der bahninternen Richtlinie DS 997-9114 – „Vogelschutz an Oberleitungen“ ist bei allen Strecken im Außenbereich zu prüfen.

V10 – Vegetationsbeseitigung/Unterhaltung Gleisanlagen, Haltepunkte etc.

Der Schotterkörper stellt ein Federungssystem zur gleichmäßigen Kraftableitung für den Eisenbahnverkehr dar; Schotter und Schienen bilden gemeinsam ein schwingungsfähiges System. Pflanzenwuchs im Oberbau führt zur Ansammlung von Feinerde und erhöht die Speicherkapazität für Wasser, was zu Frostbrüchen führen kann. Auch beeinflusst die Feinerdansammlung die Federungseigenschaften des Schotterkörpers negativ. Auf den Schienen liegende Pflanzen verlängern den Bremsweg. Die Vegetationsbeseitigung ist demnach ein zwingendes Erfordernis zur Aufrechterhaltung einer funktionsfähigen Betriebsanlage (Roll 2004). Bei der Vegetationsbeseitigung ist auf den Einsatz von Herbiziden (z.B. Glyphosat) zu verzichten und anstatt dessen mit Heißdampf oder Abflämmen zu verfahren

V11 – ökologische Baubegleitung bei Vegetationsbeseitigung

Aus artenschutzrechtlichen Zwängen der betreffenden Avifauna gegenüber macht sich die Beseitigung von Vegetationsbeständen jeweils außerhalb der Brutzeit der Vögel und somit von Oktober bis Februar erforderlich. Dies ist jedoch der Zeitraum der Überwinterung der dann mehr oder weniger immobilen Kammolche. Zur Vermeidung von Verletzungen/Tötungen von überwinternden Amphibien im potenziellen Landlebensraum (für Amphibien allgemein siehe Karte 2 Kuschka 2021) macht sich eine ökoBB erforderlich, die unmittelbar vor der Baufeldfreimachung die entsprechenden Bereiche auf anwesende Amphibien kontrolliert und bei Präsenz in geeignete angrenzende Landhabitate (Grüner Winkel, siehe Karte 2 Blatt 5 Kuschka 2021) umsetzt.

V12 – konstruktiver Amphibienschutz an geplanten Bahnanlagen

Diese Maßnahme umfasst die Vermeidung bzw. konstruktive Sicherung von Absturzfallen wie Schächten etc. sowie die Anlage je eines Amphibientunnels mit entsprechenden Leiteinrichtungen in den o.g. potenziellen Landhabitaten zur Unterquerung der Trasse und Vermeidung überfahrener Individuen

V13 – bauzeitlicher Amphibienschutz

Bauzeitlich sind Baugruben, Kabeltröge etc. während der Wanderungszeiten (d.h. von 20.02.–10.05. und 01.08.–20.10.) zu sichern und nicht offen liegen zu lassen. Sofern das nicht vermeidbar ist, sind Matten oder Strohballen als Kletterhilfen einzulegen.

V14 – ökologische Baubegleitung beim Ablassen/Zuschütten von Gewässern

Die im Eingriffsbereich liegenden permanenten (Folieteich) als auch temporären Gewässer (Einschnitt südlich Hasenbude) sind erst dann individuenschonend abzulassen bzw. zu verfüllen, wenn die meisten Amphibien diese als Laichgewässer verlassen haben, d.h. ab Anfang Oktober. Die Durchführung dessen ist mit einer ökologischen Baubegleitung verbunden. Diese erfüllt folgenden Aufgaben: Kontrolle des schonenden Ablassens der Gewässer (Schlitzen oder Vorsatz aus Gitter vor Ansaugvorrichtung der Pumpe), Bergen der am Gewässergrund vorhandenen Amphibien (sowie weiterer Taxa, z.B. Fische, Libellen- und Käferlarven), Dokumentation und Umsetzen der geborgenen Individuen in benachbartes Ersatzgewässer (siehe FCS9) (oder alternativ Stillgewässer im unmittelbaren Umfeld (Teiche im Grünen Winkel, Kleiner Fürstenteich).

V15 – ökologische Baubegleitung während der Fällung (Fledermäuse)

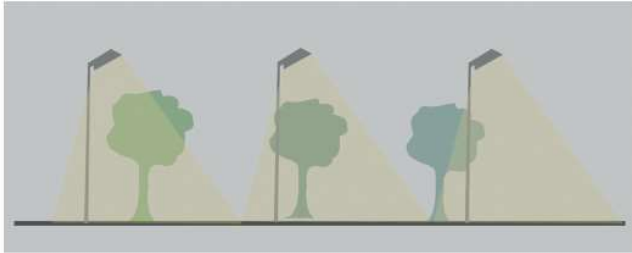
Um den Verlust besetzter Winterquartiere in Baumhöhlen, hinter Rindenspalten etc. auszuschließen ist während der Fällung quartierträchtiger Gehölze bzw. bei Beseitigung der o.g. Holzstapel in den Wintermonaten eine ökologische Baubegleitung erforderlich. Dies kontrolliert unmittelbar vor Fällung/Beseitigung die entsprechenden Quartiere. Eventuelle vorhandene Fledermäuse werden geborgen und in Fledermauskästen umgesetzt (siehe FCS6).

V16 – Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen

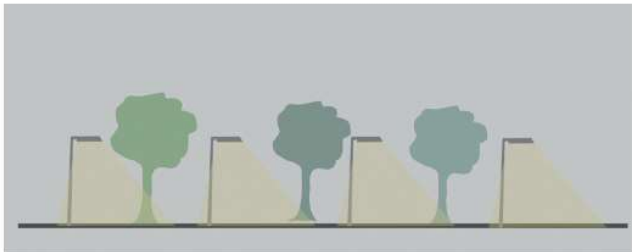
- Reduzierung der Beleuchtung von Gebäude und Verkehrsflächen auf ein Mindestmaß (räumlich) bzw. eine bedarfsbezogene Mindestzeit (zeitlich)
- Abstrahlung nach unten in geringem Winkel (keine Fassadenbeleuchtung/Anstrahlung)
- geringe Leuchtpunkthöhe
- Leuchtmittel mit geringem Ultraviolett- und Blauanteil im Lichtspektrum Natriumdampf-Niederdrucklampen (NA), Natriumdampfhochdrucklampen (NAV) oder LED-Lampen

Zur Veranschaulichung:

Kombinierte Wirkung von abgeschirmten Leuchten und kurzen Masten zur Begrenzung der störenden Lichtausbreitung in angrenzende Räume.
Erstes Bild: nicht abgeschirmte Leuchten,



Zweites Bild: abgeschirmte Leuchten.



Drittes Bild: abgeschirmte Leuchten auf kurzen Masten, die die ungewollte Lichtausbreitung verhindern und somit benachbarte Bereiche dunkel halten (© H. Limpens).

Abb. 3: Angepasste Beleuchtung, Quelle: EUROBATS Nr. 8, "Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten", Bonn 2019

Kompensationsmaßnahmen:

Um dauerhaft nachteilige Auswirkungen auf Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang auszuschließen, sind entsprechende Ersatzpflanzungen und -quartiere zu schaffen. Im Folgenden wird berücksichtigt, welche Nistkästen/-modelle (z.B. Koloniebrüter-Kästen) qualitativ gleichermaßen für verschiedene Arten in der Annahmewahrscheinlichkeit geeignet sind. **Bei der Bestellung der Ersatzquartiere sind unbedingt die zum Teil sehr langen Lieferzeiten der Hersteller zu berücksichtigen.**

FCS1 – Heckenpflanzungen für den Neuntöter:

Um dauerhaft nachteilige Auswirkungen für die Zielart Neuntöter im räumlichen Zusammenhang ausschließen zu können, ist die Anlage einer artgerechten Hecke vorgesehen (multifunktionaler Ansatz mit entsprechenden geplanten Pflanzungen laut LBP). Die Umsetzung der Heckenpflanzung erfolgt unter Verwendung der Pflanzliste vom DVL (Positivliste für Freistaat Sachsen für die Ausbringung von Landschaftsgehölzen), im Raum Stollberg gilt VKG 3. Folgende Funktionen werden von dieser übernommen: Schaffung/Sicherung eines ausreichenden Nistplatzangebotes und Strukturelement für Verbesserung Nahrungsangebot (Wirbellose). Zur Pflanzung sind folgende einheimische Vogelschutz- und Nährgehölze zu verwenden: Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Schlehe (*Prunus spi-nosa*), Hundsrose (*Rosa canina*). Die Hecke ist dreireihig und mit einer Gesamtlänge von 200 m anzulegen. Ein Durchwachsen der Hecke zu einer Baumreihe (durch Samenanflug) ist durch regelmäßige Pflege zu verhindern. Alle 10–25 Jahre ist die insgesamt ca. 200 m lange Hecke in Einzelabschnitten von jeweils 40 m (20% der Gesamthecke) auf den Stock zu setzen (außerhalb der Brutzeit von Oktober–Februar). Unter Berücksichtigung der Definition der lokalen Population des Neuntöters ist die Hecke im Gemeindegebiet separat oder in Verbindung mit einer **Komplexmaßnahme** (s.u.) vor Baubeginn zu pflanzen. Aufgrund des Wirkraums des geplanten Vorhabens macht sich die Umsetzung außerhalb dessen erforderlich.

FCS2.1–FCS2.8 – Anlage strukturierter Grünflächen je betroffenem Taxon

Eine Fläche von in Summe 8.000 m² ist mit einer gebietstypischen Blühmischung anzusäen und extensiv zu pflegen (max. 2 Mahdtermine/Jahr ab Juli, Entfernung des Mahdguts, Einsatz von Balkenmäher). Verwendung der Pflanzliste vom DVL bzw. Verwendung von zertifiziertem gebietsheimischem Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 8 „Erz- und Elbsandsteingebiet“. Mit Umsetzung der Maßnahme FCS2 können insekten- und wirbellosenreiche Nahrungshabitate für o.g. Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Amphibien geschaffen werden. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht. Die Maßnahme ist vor Baubeginn in räumlicher Nähe umzusetzen oder alternativ in der **Komplexmaßnahme**.

FCS3 – Anbringung künstlicher Nisthilfen für Greifvögel

Um dauerhaft nachteilige Auswirkungen für die Zielart Mäusebussard (sowie Nachnutzer von Greifvogel-Nestern wie Turmfalke, Waldohreule etc.) im räumlichen Zusammenhang ausschließen zu können, ist die Anbringung künstlicher Nisthilfen in Gehölzen außerhalb des Wirkraums der Trasse (200 m) vorzusehen. Entsprechend der Einordnung der lokalen Population kann dies auf Landkreisebene Erzgebirgskreis erfolgen. Die Nisthilfen sind vor Beginn der Brutzeit (d.h. bis Februar) im Jahr des geplanten Baubeginns zu installieren. Folgendes Modell und Anzahl werden aus fachgutachterlicher Sicht vorgeschlagen:

- 4x Nistkorb Ø 70 cm, Schwegler Vogel- und Naturschutzprodukte GmbH
- Aufhängehöhe ab 7 m in geeignetem Gehölzbestand
- in Zusammenhang mit der Maßnahme FCS3 wird eine ökologische Baubegleitung mit folgendem Aufgabenbereich vorgeschlagen: Sichtung geeigneter Gehölzbestände zur Anbringung nach Zuarbeit durch Vorhabensträger, Dokumentation der frist- und Montage gegenüber der Genehmigungsbehörde

FCS4 – Schaffung von Lerchenfenstern

In der Umgebung des Plangebiets sind sechs Lerchenfenster (auf 3 ha) innerhalb vorhandener Ackerflächen, zwei Lerchenfenster je Hektar (in gleichmäßiger Verteilung) anzulegen. Dazu sind Schläge zu nutzen, die mit Wintergetreide oder Raps bestellt werden. Aufgrund des schnellen und dichten Aufwachsens solcher Kulturen, findet die Feldlerche in derartigen Beständen nicht genügend Brutplätze. Da die Feldlerche in dichten Beständen unterrepräsentiert ist, können hier im Zuge der Maßnahme zusätzliche Brutpaare angesiedelt werden. Zu bevorzugen sind Schläge ab einer Größe von 5 Hektar (keine feuchten oder nassen Areale, bevorzugt in Kuppenlage). Die Fenster sollen einen Abstand von mind. 25 m zum Feldrand und mind. 50 m zu vertikalen Elementen, wie Gehölzen, Gebäuden bzw. Freileitungen usw. haben. Außerdem ist der maximal mögliche Abstand zu Fahrgassen einzuhalten (zum Schutz vor Prädatoren wie z.B. Füchsen). Im Lerchenfenster wird nicht eingesät, dazu ist die Sämaschine für einige Meter anzuheben. Die Größe des Fensters beträgt gemäß „Das Bodenbrüterprojekt im Freistaat Sachsen 2009 – 2013“ (SCHMIDT, DÄMMIG, EILERS, NACHTIGALL, 2014) ca. 20 m² bei Wintergetreide (z. B. bei 3 Meter-Sämaschine für 7 Meter anheben) oder 40 m² bei Winterraps. Nach der Aussaat wird das Fenster ansonsten ganz normal weiter, wie der Rest des Schlages, bewirtschaftet (aber keine mechanische Unkrautbekämpfung ab 31.3. bis Ernte). Sie können auch wie der übrige Acker mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden, sodass nur wenige Unkräuter aufkommen. Sie wirken sich nicht negativ auf die Fruchtfolge aus. (Der Ernteausfall ist mit weniger als 5 Euro pro Hektar niedrig und der Arbeitsaufwand gering). Die Lerchenfenster sollen mit Beginn der Baumaßnahmen vorhanden bzw. gesichert sein, sodass mit Beginn der Brutsaison die entsprechenden Ausweichhabitate zur Verfügung stehen. Der Vorhabenträger trifft eine entsprechende Vereinbarung mit den Flächenbewirtschaftern. Aufgrund bereits umliegender besetzter Re-

viere ist ein Ausweichen des kritischen Revierpaares in das Umfeld ohne Erhöhung der Kapazität dieser Lebensräume (d.h. im vorliegenden Fall durch Etablierung von Lerchenfenstern) nicht zu prognostizieren. Eine zeitnahe Besiedlung der Ersatzhabitats durch die vom Vorhaben betroffene Feldlerche ist unter Berücksichtigung der spezifischen qualitativen Lebensraumansprüche, deren Ausbreitungsvermögen und Raumanspruch mit einer hohen Prognosesicherheit zu attestieren.

FCS5 – Anbringung von Vogel-Nistkästen

Die im geplanten Eingriffsbereich der Trasse liegenden Vogel-Nistkästen sind umzuhängen oder gleichwertig zu ersetzen. Für die Beseitigung der Holzstapel/Unterstände sind in Summe 6 Nistkästen für Halbhöhlenbrüter (Bachstelze, Hausrotschwanz) vorzusehen, z.B. der Firma Schwegler Vogel- und Naturschutzprodukte GmbH)

- 2x Halbhöhle 2HW
- 2x Halbhöhle 2H
- 2x Nischenbrüterhöhle 1N

Durch die Fällung der baumhöhlenreichen Gehölzbestände macht sich die Montage von in Summe 30 Höhlenbrüter-Nistkästen erforderlich, z.B. der Firma Schwegler Vogel- und Naturschutzprodukte GmbH)

- 10x Starenhöhle 3SV Ø 45 mm
- 5x Nisthöhle 3SV Ø 34 mm
- 5x Großraumnisthöhle 2GR (Oval)
- 5x Nisthöhle 1B Ø 32mm mit Marderschutz
- 5x Nisthöhle 1B Ø 26mm mit Marderschutz

Die Anbringung soll im räumlich-funktionalen Zusammenhang auf Gemeindegebiet erfolgen, z.B. städtischen Parks, angrenzenden Feldgehölzen etc. Bei der Auswahl werden Ersatzquartiere bevorzugt die von mehreren Vogelarten inkl. Star besiedelt werden. Entsprechend der Brutbiologie des Stars reinigt dieser vor jeder Brutsaison selbst die Nisthöhle, wovon Nachnutzer wie Meisenarten profitieren. Dem AG obliegt es entsprechend Verfügbarkeit, Lieferzeit, Kosten etc. andere bau- und funktionsgleiche Modelle zu montieren. Bei Vogel-nistkästen ist in jedem Fall auf einen integrierten Katzen- und Marderschutz zu achten, Montage ab 3 m aufwärts mit Ausrichtung des Fluglochs nach Ost oder Südost, Mindestabstand von 10 m von typgleichen Nistkästen (außer Star). Mit Bezug zu den genannten Ersatzquartieren werden weitere Festsetzungen vorgeschlagen.

- Wartung, Prüfung, Reinigung, Kontrolle auf Präsenz und Funktionstauglichkeit der Ersatzquartiere (bevorzugt Herbst oder zeitiges Frühjahr) aller zwei Jahre z.B. durch den städtischen Bauhof oder städtebaulichen Vertrag

- Ersatz funktionsuntauglicher oder gestohlener Ersatzquartiere zum schnellstmöglichen Zeitpunkt entsprechend Lieferzeiten
- Anbringung aller Ersatzquartiere an Bäumen

Eine zeitnahe Besiedlung der Ersatzquartiere durch die vom Vorhaben betroffenen Tierarten ist unter Berücksichtigung der spezifischen qualitativen Lebensraumansprüche, deren Ausbreitungsvermögen und Raumanspruch mit einer hohen Prognosesicherheit zu attestieren.

FCS6 – Anbringung von Fledermausquartieren

- Zur kurzfristigen Kompensation / Aufrechterhaltung der ökol. Funktion sind insgesamt 30 Ersatzquartiere für Fledermäuse im räumlichen Zusammenhang zum Vorhaben anzulegen. Dazu sind an bestehenden Altbäumen/Baumgruppen/Feldgehölzen 6 Kastengruppen, bestehend aus folgenden Kastentypen zu montieren: Je Kastengruppe:
 - 2x Fledermaus Großraumhöhle, selbstreinigend (z.B. Hassefeld Typ FGRH)
 - 1x Fledermaus Spaltenkasten, selbstreinigend, Spaltmaß konisch 12-40mm (z.B. Hassefeld FSPK)
 - 1x Spaltenkasten Kleinfledermäuse, selbstreinigend, Spaltmaß 25mm (z.B. Hassefeld FSK-TB-KF)
 - 1x Flm-Großraum-Spaltenkasten, selbstreinigend, Spaltmaß 50mm (z.B. Hassefeld FSK-TB-AS)
- Bei der Montage ist auf einen ungehinderten Anflug und unterschiedliche Expositionen zu achten! Montagehöhe ab 3 m

Eine zeitnahe Besiedlung der Ersatzquartiere durch die vom Vorhaben betroffenen Tierarten ist unter Berücksichtigung der spezifischen qualitativen Lebensraumansprüche, deren Ausbreitungsvermögen und Raumanspruch mit einer hohen Prognosesicherheit zu attestieren.

FCS7 – Pflanzung von Bäumen

Zur langfristigen Kompensation macht sich im räumlich-funktionalen Zusammenhang die Pflanzung von Bäumen erforderlich, die ein hohes Potenzial besitzen sich zu Höhlenbäumen/Gehölzen mit Höhlen zu entwickeln. Hierzu sind 10 Winterlinden (*Tilia cordata*) mit anderen Baumarten wie 10 Weiden (*Salix* sp.) und 10 Pappeln (*Populus* sp.) zu mischen, so dass ein stabiler Mischbaumbestand aufwächst (je der Qualität Sol., 3xv., StU = 16-18 cm). Die Maßnahme erfolgt im Sinne eines multifunktionalen Ansatz mit dem LBP als Erweiterung des „Eichenbuschs“. Im unmittelbaren Trassenbereich sind keine linearen Anpflanzungen vorzunehmen um Fledermäuse nicht gezielt in den Querungs-/Sogbereich fahrender Züge zu locken (ökologische Falle).

Die Ersatzquartiere sollen bereits im Zuge der Fällung montiert werden, um die ökologische Funktion am Standort unterbrechungslos zu erhalten.

FCS8 – Aufwertung von Landhabitaten (Amphibien)

Schaffung von Gesteinsaufschüttungen oder Totholzhaufen als Winterverstecke/Landhabitate. Eine ausreichende Entfernung zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen ist sicherzustellen. Kleinere Abstände sind bei Vorkommen im Siedlungsbereich möglich. Zur Sicherstellung eines zeitnahen Maßnahmen Erfolgs sollte die Maßnahmenfläche nicht weiter als 275 m vom nächsten Vorkommen entfernt sein. Räumliche Lage möglichst in der gleichen Richtung wie ein verloren gegangenes Winterquartier, d.h. hier im Bereich potenzieller Habitate im „Grünen Winkel“. Anlage von 6 Überwinterungsquartieren (z.B. mit Verwendung gefällter Gehölze, Stubben etc. im Rahmen der Baufeldfreimachung im betreffenden Bereich) zu je 4 m x 2 m x 1 m, um eine ausreichende Zahl an verschiedenen Mikrohabitaten und stabile Bedingungen während des Winters (Frostfreiheit) zu gewährleisten.

FCS9 – Anlage eines Ersatzgewässers (Amphibien)

Im Bürgerpark befindet sich nördlich des Folieteichs ein verlandeter aufgelassener Teich von ca. derselben Größe (600 m²) der als Ersatzgewässer mit permanentem Wasserstand gleichwertig ertüchtigt werden soll. Die Funktionstüchtigkeit des Ersatzgewässers ist vor Eingriffsbeginn am Folieteich herzustellen, um die darin geborgenen Amphibien unverzüglich und mit kurzen Wegen im räumlich-funktionalen Zusammenhang umsetzen zu können. Die Unterhaltung und Pflege des neubespannten Teichs sind langfristig zu sichern (z.B. über städtebaulichen Vertrag etc.). Von einem Besatz mit Fischen oder einer Ausweisung als Angelgewässer ist zu abzu sehen.

FCS10 – Aufwertung von Reptilienhabitaten

In Ergänzung zu FCS8 sind an der Ostböschung zusätzliche Strukturelemente in Form von a) Strauchpflanzungen und b) Sand-/Steinlinsen erforderlich. a) Zur thermischen Regulation sind neben den besonnten Bereichen auch Schattenplätze erforderlich. Zu diesem Zweck sind entlang der Ostböschung im 50 m-Umfeld zum Fundort der Zauneidechse 20 Einzelsträucher zu pflanzen. Zur Pflanzung sind folgende einheimische Vogelschutz- und Nährgehölze zu verwenden: Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Kornellkirsche (*Cornus mas*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hundsrose (*Rosa canina*), Gewöhnliche Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*). b) Im 50 m-Umfeld sind 10 kombinierte Sand/Steinlinsen anzulegen. Die Steinschüttungen schaffen ein Hohlraumsystem und bieten aus der Vegetation ragende Sonnenplätze: Das Gesteinsvolumen beträgt mindestens zwei bis drei Kubikmeter. Idealerweise fünf oder mehr. Eine 80–120 cm tiefe Grube ausheben. Der Boden der Grube

ist gegen vorne geneigt, damit das Wasser abfließen kann. Neigung: 10 bis 20 Prozent. Wo dies nicht möglich ist, einen Drainagegraben erstellen. Fakultativ: Grubenboden mit Sand oder Kies auskleiden. Maximal fünf Prozent des Volumens. Der Aushub wird abgeführt. Kleinere Mengen an nährstoffarmem Aushub können rund um die Linse verteilt werden. Den Rand der Steinlinse wenn möglich in Form einer geschwungenen Linie gestalten. Auffüllen der Grube mit Gesteinsmaterial: größere Steine eher unten, kleinere flache eher oben und horizontal lagern. Wurzeln und grobe Äste an der Oberfläche einbauen. In die entstehenden Räume zwischen den Steinen punktuell etwas Sand, Kies oder Erde geben. Damit fördert man Vegetationsinseln, siehe:

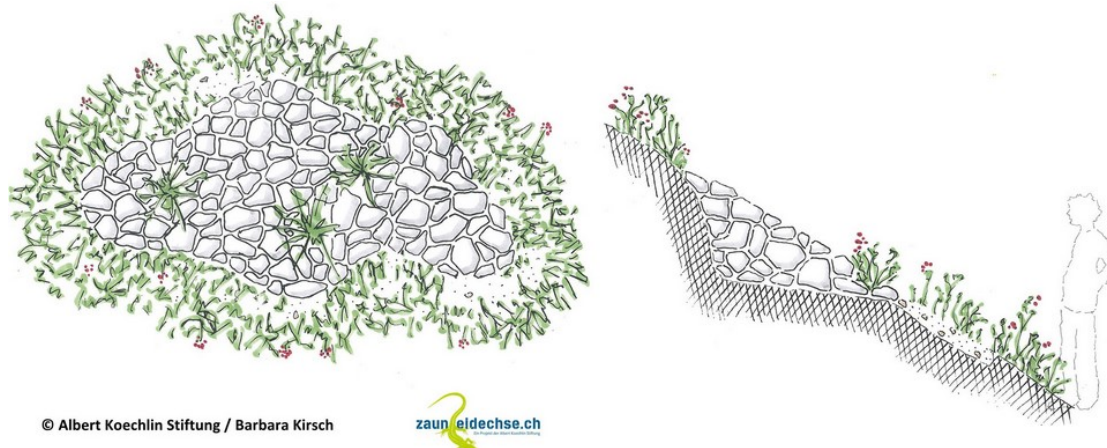


Abb 4. verändert nach <https://www.zauneidechse.ch/kleinstrukturen/kleinstrukturen-aus-steinen/>, aufgerufen am 17.12.2021.

Vorschlag Komplexmaßnahme

Aufgrund des flächigen Umfangs der konzipierten Ersatzmaßnahmen im Vergleich zu begrenzt zur Verfügung stehenden Räumen im Plangebiet in Anbetracht des Wirkraums der Trasse, wird die Umsetzung der Maßnahmen FSC1 (Anlage einer Hecke), FSC2 (Anlage Extensiv-Wiesen) und FCS7 (Baumpflanzungen) auf einer externen Fläche mit einem Umfang von ca. 2 ha vorgeschlagen. Diese sollte sich im selben Naturraum befinden.

8 Resultierende rechtliche Erfordernisse

Unter Berücksichtigung der artspezifischen Vermeidungs- und FCS-Maßnahmen (siehe unter Pkt. 7 - Maßnahmen) ist für alle behandelten Arten davon auszugehen, dass die Verbotsstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht verletzt werden. Eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG oder eine Befreiung nach § 67 (2) BNatSchG ist - bei ordnungsgemäßer Umsetzung der geplanten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen - für keine der behandelten Arten erforderlich.

9 Literatur

Garniel A, Mierwald (2012): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Im Auftrag von Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bonn, 140 S.

Kuschka V (2021): Bestandsaufnahmen bestimmter Gruppen besonders geschützter Arten im Sinne des § 44 BNatSchG im Wirkraum der Neubaustrecke zum Chemnitzer Modell, Stufe 5, Stollberg - Oelsnitz - St. Egidien. 29 S.

LfULG (2022): In Sachsen auftretende Vogelarten, Version 3.1.

Roll E (2004): Hinweise zur ökologischen Wirkungsprognose in UVP, LBP und FFH-Verträglichkeitsprüfungen bei Aus- und Neubaumaßnahmen von Eisenbahnen des Bundes. Eisenbahn-Bundesamt, 100 S.

Ryslavy T, Bauer H, Gerlach G, Hüppop O, Stahmer J, Südbeck P, Sudfeldt C (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6 Fassung. In: Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz. Band 57, 30. September 2020.

Steffens R, Nachtigall W, Rau S, Trapp H, Ulbricht J (2013): Brutvögel in Sachsen. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden, 656 S.

Teufert S, Berger H, Kuschka V, Grosse WR (2022): Reptilien in Sachsen. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden, 184 S.

10 Fotodokumentation



Foto 1: Ehemaliger Bahndamm im Osten des UG mit Blick Richtung Zwickauer Str., 19.04.2021.



Foto 2: Ehemaliger Bahndamm an der Zwickauer Str. mit Höhlenbaum (Eiche), 19.04.2021.



Foto 3: Blick von West auf das RRB 37 / A72 km 89,55, 28.04.2021.



Foto 4: Blick von Süd auf das Feldgehölz „Eichenbusch“ als Habitat u.a. von Star und Waldkauz, 28.04.2021.



Fotos 5–6: Im „Eichenbusch“ finden sich zahlreiche, z.T. nur schwer einsehbare Höhlenbäume (exemplarisch), 28.04.2021.



Fotos 7–8: Ehemaliger Bahndamm mit Altholz und Höhlenbaum auf Höhe Betonwerk, 05.05.2021.



Foto 9: Bestehender Wanderweg nördlich der „Hasenbude“ mit Vogel-Nistkästen in angrenzenden Privatgrundstücken (exemplarisch), 05.05.2021.



Foto 10: Weitere Vogel-Nistkästen im Bereich der „Hasenbude“ (exemplarisch), 06.05.2021.



Foto 11: Einschnitt südlich der „Hasenbude“ als Habitat von Grünspecht und Kuckuck, 06.05.2021.



Foto 12: Greifvogel-Nest unbestimmt (ohne Besatz im Erfassungszeitraum 2021, vmtl. Mäusebussard) im Bereich DAF Fahrzeugcenter, 06.05.2021.



Foto 13: Bestand von neophytischem invasiven Staudenknöterich *Fallopia* ssp. im Bereich DAF Fahrzeugcenter, 06.05.2021.



Foto 14: Gebietskulisse im Südosten des UG an Böschung des Gewerbegebiets, 06.05.2021.



Foto 15: Brachfläche des angrenzenden Betriebsgeländes von pro beam systems als Habitat des Flussregenpfeifers, 06.05.2021.



Foto 16: Blick von SW auf den Bürgerpark mit besetztem Nest des Mäusebussards, 06.05.2021.



Foto 17: Nest-Standort des Mäusebussards am SW-Rand des Bürgerparks in Birke, 06.05.2021.



Foto 18: Grünland im Norden des Bürgerparks als Habitat der Feldlerche, 06.05.2021.



Foto 19: Stadtwerke Stollberg mit freibrütendem Turmfalken in altem Raben-Krähennest, 06.05.2021.



Foto 20: Ehemaliger Bahndamm am Einschnitt Zwickauer Str. mit eingeschränkter Begehrbarkeit aufgrund Privatbesitz und Betretungsverbot, 10.05.2021.



Foto 21: Blick von der Kleingartenanlage an der „Radieselschänke“ nach Nordost auf den geplanten Trassenverlauf westlich der A72, Habitat der Feldlerche, 10.05.2021.



Foto 22: Blick von der geplanten Anbindestelle an die Bestandstrasse Richtung Südwesten auf den geplanten Trassenverlauf westlich der A72, Habitat der Feldlerche, 10.05.2021.



Foto 23: Überplante strukturierte Grünfläche zwischen Gewerbegebiet und B169 als Habitat des Neuntöters, 02.06.2021.



Foto 24: Überplante Fläche im Bereich Kreuzung B180 und Auer Straße mit Bestand des invasiven neophytischen Staudenknöterichs *Fallopia* ssp., 02.06.2021.



Foto 25: Flur zwischen Bürgerpark und A72 nördlich des geplanten Trassenverlaufs als Habitat des Neuntöters, 07.06.2021.



Foto 26: Gebietskulisse ehem. Bahndamm Höhe Betonwerk, 07.06.2021.