Bebauungsplan Nr. 1.1 Technologiepark Feistenberg Zweckverband Industriepark Oberelbe

(Landkreis Sächsische Schweiz - Osterzgebirge)

Artenschutzbeitrag – aktualisierte Fassung vom 14.07.2022

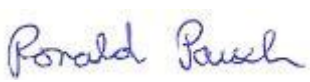
bearbeitet durch:

MEP Plan GmbH
Naturschutz, Forst- & Umweltplanung

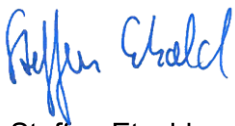
Bebauungsplan Nr. 1.1 Technologiepark Feistenberg
Zweckverband Industriepark Oberelbe
(Landkreis Sächsische Schweiz - Osterzgebirge)
Artenschutzbeitrag – aktualisierte Fassung vom 14.07.2022

Auftraggeber:	Zweckverband IndustriePark Oberelbe c/o Stadtentwicklungsgesellschaft Pirna mbH Breite Straße 2 01796 Pirna
Ansprechpartner	Stadtverwaltung Pirna Fachgruppe Stadtentwicklung Am Markt 1/2 01796 Pirna Ansprechpartner: Frau Schubert
Auftragnehmer:	MEP Plan GmbH Naturschutz, Forst- & Umweltplanung Hofmühlenstraße 2 01187 Dresden Telefon: 03 51 / 4 27 96 27 E-Mail: kontakt@mepplan.de Internet: www.mepplan.de
Projektleitung:	Dipl.-Ing. (FH) Ronald Pausch Forstassessor Steffen Etzold
Projektkoordination:	B.Sc. Caroline Buck
Bearbeitung:	Dipl.-Ing. (FH) Marie-Luise Behrens Dipl.-Ing. (FH) Frank Bittrich Dipl.-Ing. (FH) Rita Schwäger M.Sc. Hanna Zimmermann B.Sc. Caroline Buck B.Sc. Christina Reball

Dresden, den 14. Juli 2022



Ronald Pausch
Geschäftsführer
Dipl.-Ing. (FH) Landespflege
Garten- und Landschaftsarchitekt (AKS)



Steffen Etzold
Geschäftsführer
Dipl.-Forstwirt
Forstassessor

Inhaltsverzeichnis

1 Veranlassung 1
2 Grundlagen 1
2.1 Rechtliche Grundlagen 1
2.1.1 Gesetze und Vorschriften 1
2.1.2 Hinweise zu den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen 2
2.2 Beschreibung des Vorhabengebietes 4
2.3 Beschreibung des Vorhabens 5
2.4 Untersuchungsmethodik 5
2.4.1 Datengrundlagen 5
2.4.2 Datenrecherche 6
2.4.3 Vorgehensweise der artenschutzrechtlichen Prüfung 6
3 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens 7
3.1 Baubedingte Wirkfaktoren 7
3.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren 8
3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren 9
4 Relevanzprüfung und Ermittlung des prüfungsrelevanten Artenspektrums 10
5 Bestandsdarstellung und Darlegung der Betroffenheit der Arten 14
5.1 Bestand und Betroffenheit der europäischen Vogelarten 14
5.1.1 Brutvögel 14
5.1.1.1 Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung 16
5.1.1.2 Häufige Vogelarten 27
5.1.2 Zug- und Rastvögel 28
5.2 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-RL 32
5.2.1 Fledermäuse 32
5.2.2 Zauneidechse 37
5.2.3 Nachtkerzenschwärmer 42
5.2.4 Eremit 42
5.2.5 Amphibien 44
5.3 Weitere besonders geschützte Arten 45
6 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität 46
6.1 Maßnahmen zur Vermeidung 46
6.1.1 V_1 – Baustelleneinrichtung 46
6.1.2 V_2 – Bauzeitenregelung 46
6.1.3 V_3 – Ökologische Baubegleitung 47
6.1.4 V_4 – Erhalt von Gehölzstrukturen 48
6.1.5 V_5 – Verminderung von Kollisionen für Fledermäuse 48
6.1.6 V_6 – Stärkung des Ökodurchlasses für Fledermäuse 49
6.1.7 V_7 – Reptilienschutzzaun 49
6.1.8 V_8 – Bergung und Umsetzung von Zauneidechsen 50
6.1.9 V_9 – Wahl geeigneter Beleuchtungsmittel und Blendschutzwände 50
6.1.10 V_{10} – Verminderung des Kollisionsrisikos an Glasflächen 51
6.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) 52

6.2.1 CEF_1 – Errichtung einer Faunabrücke über die B172a 52
6.2.2 CEF_2 – Ausgleich der Feldlerchenbrutplätze 52
6.2.3 CEF_3 – Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Zauneidechse 53
6.2.4 CEF_4 – Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse 54
6.2.5 CEF_5 – Schaffung von Gehölzstrukturen 55
6.3 Weitere Empfehlungen 56
6.3.1 E_1 – Extensive Grünflächennutzung 56
6.3.2 E_2 – Schaffung von Gewässern 56
7 Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG 56
8 Zusammenfassung 56
9 Quellenverzeichnis 59
10 Anhang 62
10.1 Karte 1 – Übersichtskarte
10.2 Karte 2 – Maßnahmen Zauneidechse

1 Veranlassung

Die Städte Pirna, Heidenau und Dohna planen die Entwicklung des gemeinsamen Industrie- und Gewerbegebietes „IndustriePark Oberelbe“. Von dem „Zweckverband IndustriePark Oberelbe“ wurde beschlossen, dass zunächst nur ein Teilbereich des ursprünglichen Vorhabengebietes als Entwurf zum Bebauungsplan 1.1 Technologiepark Feistenberg weiterentwickelt wird.

Durch die notwendigen Arbeiten auf den geplanten Flächen des Bebauungsplans 1.1 Technologiepark Feistenberg ist von einer Betroffenheit von besonders geschützten Tierarten auszugehen. Mit der Erstellung des erforderlichen Artenschutzbeitrags wurde die MEP Plan GmbH beauftragt.

2 Grundlagen

2.1 Rechtliche Grundlagen

2.1.1 Gesetze und Vorschriften

Das methodische Vorgehen und die Begriffsbestimmung der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf das Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009. Die Beachtung des speziellen Artenschutzrechtes nach §§ 44 und 45 BNatSchG ist Voraussetzung für die naturschutzrechtliche Zulassung eines Vorhabens. Dabei sind in einer Relevanzprüfung die potentiell betroffenen Arten der besonders und streng geschützten Arten zu untersuchen bzw. durch eine entsprechende Kartierung zu ermitteln sowie Verbotstatbestände und ggf. naturschutzfachliche Ausnahmevoraussetzungen darzustellen.

Der § 7 BNatSchG definiert, welche Tier- und Pflanzenarten besonders bzw. streng geschützt sind. Nach § 7 Abs. 2, Nr. 13 BNatSchG sind folgende Arten besonders geschützt (SCHUHMACHER & FISCHER-HÜFTLE 2011):

- Tier- und Pflanzenarten der Anhänge A oder B der EG-Artenschutzverordnung (EG338/97),
- Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG),
- europäische Vogelarten,
- besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV).

Des Weiteren sind gemäß § 7 Abs. 2, Nr. 14 BNatSchG folgende Arten streng geschützt (SCHUHMACHER & FISCHER-HÜFTLE 2011):

- Tier- und Pflanzenarten des Anhang A der EG-Artenschutzverordnung (EG 338/97),
- Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG),
- streng geschützte Tier- und Pflanzenarten der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV).

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind grundsätzlich alle vorkommenden Arten der folgenden Gruppen innerhalb der o.g. Arten zu berücksichtigen und damit planungsrelevant (SCHUHMACHER & FISCHER-HÜFTLE 2011):

- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- europäische Vogelarten entsprechend Art. 1 VRL
- Arten nach Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Für die erfassten planungsrelevanten Arten werden in dem vorliegenden Gutachten die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt. Soweit notwendig werden des Weiteren die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ermittelt und geprüft.

2.1.2 Hinweise zu den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen

Durch die Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA) wurden im Januar 2010 „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetztes“ als eine wesentliche Orientierungshilfe erarbeitet. Nachfolgend werden die sich aus dem § 44 Abs. 1 BNatSchG ergebenden artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände sowie Sonderregelungen im Rahmen zulässiger Vorhaben anhand dieser Hinweise erläutert.

Das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist individuenbezogen und umfasst neben dem Verbot der Tötung auch das des Nachstellens, des Fangs und der Verletzung von wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten. Zudem ist die Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen besonders geschützter Arten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verboten. Nach LANA (2010) fallen „*Unvermeidbare betriebsbedingte Tötungen einzelner Individuen (z.B. Tierkollisionen nach Inbetriebnahme einer Straße)* […] *als Verwirklichung sozialadäquater Risiken in der Regel nicht unter das Verbot. Vielmehr muss sich durch ein Vorhaben das Risiko des Erfolgseintritts (Tötung besonders geschützter Tiere) in signifikanter Weise erhöhen* […].“ Die Frage, ob ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko vorliegt ist anhand der betroffenen Arten sowie der Art des Vorhabens im Einzelfall zu klären (LANA 2010).

Durch § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist das Störungsverbot geregelt. Dies betrifft wild lebende Tiere der streng geschützten Arten sowie die europäischen Vogelarten, welche während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten nicht erheblich gestört werden dürfen. Erheblich ist eine Störung dann, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Nach LANA (2010) ist dies der Fall, „[…] *wenn so viele Individuen betroffen sind, dass sich die Störung auf die Überlebenschancen, die Reproduktionsfähigkeit und den Fortpflanzungserfolg der lokalen Population auswirkt*. […] *Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist immer dann anzunehmen, wenn sich als Folge der Störung die Größe oder der Fortpflanzungserfolg der lokalen Population signifikant und nachhaltig verringert.*“ Nach LANA (2010) kann darüber hinaus *„[…] bei landesweit seltenen Arten mit geringen Populationsgrößen eine signifikante Verschlechterung bereits dann vorliegen, wenn die Fortpflanzungsfähigkeit, der Bruterfolg oder die Überlebenschancen einzelner Individuen beeinträchtigt oder gefährdet werden.*“ Hinzu kommt, dass nach Artikel 16 Abs. 1 FFH-RL bei Betroffenheit von Anhang-IV-Arten mit einem aktuell ungünstigen Erhaltungszustand die Zulassung von Ausnahmen grundsätzlich unzulässig ist (LANA 2010). Weiterhin kann eine Störung von Tieren an ihren Fortpflanzungs- und Ruhestätten dazu führen, dass diese Stätten für sie nicht mehr nutzbar sind. Dadurch ergibt sich eine Überschneidung zwischen dem Störungstatbestand und dem

Tatbestand der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3. LANA (2010).

Unter diesen Schädigungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 3) fallen das Entnehmen, die Beschädigung oder die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten. Nach LANA (2010) sind „*Als Fortpflanzungsstätte* […] *alle Orte im Gesamtlebensraum eines Tieres, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden*“ geschützt. „*Entsprechend umfassen die Ruhestätten alle Orte, die ein Tier regelmäßig zum Ruhen oder Schlafen aufsucht oder an die es sich zu Zeiten längerer Inaktivität zurückzieht.*“ (LANA 2010)

Nach LANA (2010) können die artenschutzrechtlichen Verbote gegebenenfalls abgewendet werden. Dies beinhaltet zum einen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, wie eine Änderung der Projektgestaltung oder eine Bauzeitenbeschränkung. Zum anderen können „vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen“, auch CEF-Maßnahmen genannt, durchgeführt werden. (LANA 2010)

Nach LANA (2010) ist „*Eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme […] wirksam, wenn:*

- *„die betroffene Lebensstätte aufgrund der Durchführung mindestens die gleiche Ausdehnung und/oder eine gleiche oder bessere Qualität hat und die betroffene Art diesen Lebensraum während und nach dem Eingriff oder Vorhaben nicht aufgibt oder*
- *die betroffene Art eine in räumlichen Zusammenhang neu geschaffene Lebensstätte nachweislich angenommen hat oder ihre zeitnahe Besiedlung unter Berücksichtigung der besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse mit einer hohen Prognosesicherheit attestiert werden kann.“*

Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG können gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG im Einzelfall unter anderem im Interesse der Gesundheit des Menschen oder aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden Öffentlichen Interesses zugelassen werden. Voraussetzung dafür ist die Prüfung von zumutbaren Alternativen sowie die Prüfung einer möglichen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Population. Nur wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand nicht verschlechtert, kann eine Ausnahme zugelassen werden. Nach LANA (2010) müssen „*Durch die Alternative […] die mit dem Vorhaben angestrebten Ziele jeweils im Wesentlichen in vergleichbarer Weise verwirklicht werden können (Eignung). Es dürfen zudem keine Alternativen vorhanden sein, um den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen (Erforderlichkeit).*“ Die Zumutbarkeit von Alternativen ist dabei unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit zu beurteilen (LANA 2010). Nach LANA 2010 ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population einer Art zum einen anzunehmen, wenn das Vorhaben zu einer Verringerung der Größe oder des Verbreitungsgebietes der betroffenen Population führt. Zum anderen ist von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes auszugehen, wenn „*…die Größe oder Qualität ihres Habitats deutlich abnimmt oder wenn sich ihre Zukunftsaussichten deutlich verschlechtern*“. Im Rahmen der Ausnahmezulassung können gegebenenfalls „*…spezielle ‘Kompensatorische Maßnahmen‘ bzw. ‘Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)‘ festgesetzt werden, um eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Population zu verhindern.*“ Als solche FCS-Maßnahmen geeignet sind nach LANA (2010) zum Beispiel „*…die Anlage einer*

neuen Lebensstätte ohne direkte funktionale Verbindung zur betroffenen Lebensstätte in einem großräumigeren Kontext oder die Umsiedlung einer lokalen Population.“ Dabei ist zu beachten, dass solche Maßnahmen der Population in der biogeografischen Region zugutekommen und daher nicht mit CEF-Maßnahmen gleichzusetzen sind. FCS-Maßnahmen sollten vor der Beeinträchtigung realisiert werden und Wirkung zeigen, wobei im Einzelfall zeitliche Funktionsdefizite in Kauf genommen werden können. (LANA 2010)

2.2 Beschreibung des Vorhabengebietes

Das ca. 140 ha große Vorhabengebiet des Bebauungsplans 1.1 Technologiepark Feistenberg befindet sich im Landkreis Sächsische Schweiz - Osterzgebirge, westlich der Stadt Pirna und östlich der Stadt Dohna. Das Vorhabengebiet wird in West-Ost-Ausrichtung von der B172a durchquert. Im Verlauf der B172a befinden sich innerhalb des Vorhabengebietes eine Unterführung entlang der K8771 sowie eine Wildunterführung im Osten, welche auch durch jagd- und landwirtschaftlichen Verkehr genutzt wird. Nördlich der B172a verläuft die K8772, welche von einer Baumallee im Osten des Gebietes begleitet wird. Weiterhin wird die Untersuchungsfläche von einer Hochspannungsleitung durchzogen. Eine Streuobstwiese im Norden mit Übergang zum Barockgarten Großsedlitz sowie weitere straßen- und wegbegleitende Gehölze strukturieren dabei die vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Fläche des Vorhabengebietes. Zudem befindet sich Regenrückhaltebecken im Westen des südlich der B172a (vgl. Karte 1).

Abbildung 2-1: Vorhabengebiet gem. Bebauungsplan 1.1 Technologiepark Feistenberg (vgl. Karte 1)

Der nördliche Teil des Vorhabengebietes liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Großsedlitzer Elbhänge und Hochflächen“. Angrenzend an das Untersuchungsgebiet befinden sich im Norden das FFH-Gebiet „Barockgarten Großsedlitz“ sowie im Südosten ein Teilbereich des FFH-Gebietes „Seidewitztal und Börnersdorfer Bach“. Des Weiteren liegen um das Vorhabengebiet im Westen das FFH-Gebiet „Müglitztal“ sowie das SPA-Gebiet „Osterzgebirgstäler“.

2.3 Beschreibung des Vorhabens

Bei dem Vorhaben handelt sich um die Entwicklung eines Industrie- und Gewerbestandortes auf bisher überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen. Der Bebauungsplan 1.1 Technologiepark Feistenberg umfasst die aktuellen Baugebiete C und D (vgl. Karte 1). Die Art der baulichen Nutzung ist für das Baugebiet C mit Gewerbeflächen und für das Baugebiet D mit Gewerbe- und Industrieflächen festgelegt. Zudem sind die Anlage eines Regenrückhaltebeckens im Osten, die Herstellung von Erschließungsstraßen, eine Straßenüberführung der B172a sowie die Verlängerung des Ökodurchlasses geplant. Insgesamt ist mit dem Vorhaben somit eine Flächenneuversiegelung auf Bau- und Erschließungsflächen vorgesehen, wodurch Offenlandstandorte und in geringem Umfang randliche und straßenbegleitende Gehölzstrukturen verloren gehen. Für die Erschließung der Baufelder erfolgt zudem eine Geländeregulierung, für die Boden abgetragen und aufgeschüttet werden muss.

2.4 Untersuchungsmethodik

2.4.1 Datengrundlagen

Das Ziel der vorliegenden Untersuchung ist die Prüfung einer Betroffenheit bzw. Beeinträchtigung der innerhalb des Vorhabengebietes im Zuge der erfolgten Kartierungen nachgewiesenen Tierarten durch das geplante Vorhaben. Als Datengrundlage dafür dienten die nachfolgend aufgeführten Gutachten:

- MEP PLAN GMBH (2022): Faunistisches Gutachten zur Kartierung im Jahr 2018/19 – Zweckverband Industriepark Oberelbe (Landkreis Sächsische Schweiz - Osterzgebirge)
- LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MORITZ (2021): Faunistisches Gutachten zu den Kartierleistungen „Telemetriestudie – Ergänzende Untersuchungen zur Artengruppe der Fledermäuse im Rahmen des Vorhabens „B-Plan Nr. 1 – IndustriePark Oberelbe“ (Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge)
- NATURSCHUTZINSTITUT FREIBERG E. V. (NSI) (2021): Bestandskartierung der Feldlerche für den Bebauungsplan „Technologiepark Feistenberg“ Pirna – Kartierung im Jahr 2021

Im Jahr 2018/19 erfolgten durch die MEP Plan GmbH eine Datenabfrage bei der Unteren Naturschutzbehörde sowie faunistische Kartierungen zu den Arten und Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Nachtkerzenschwärmer, Eremit und Amphibien (MEP PLAN GMBH 2022). Neben diesen Erfassungen wurden weitere Kartierungen zu der Artengruppe Fledermäuse (LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MORITZ 2021) sowie eine Aktualisierung der Vorkommen der Feldlerche (NSI 2021) durchgeführt. Die entsprechend angewandte Methodik kann den oben genannten Gutachten entnommen werden. Dabei ist anzumerken, dass die jeweiligen Untersuchungsgebiete einen größeren Bereich als den Geltungsbereich des Bebauungsplans 1.1 Technologiepark Feistenberg umfassen. Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wird sich daher auf die nachgewiesenen Arten im Geltungsbereich des Bebauungsplans 1.1 (vgl. Karte 1) bezogen.

2.4.2 Datenrecherche

Für die Einschätzung des vorkommenden Artenspektrums im Vorhabengebiet wurde ein Auszug aus der Zentralen Artdatenbank des Freistaates Sachsen (MultiBase CS) über die Untere Naturschutzbehörde abgefragt. Die Abfrage erfolgte für das Untersuchungsgebiet 2018 sowie den entsprechenden 500-m-Radius. Für die übergebenen Arten erfolgte anschließend die Prüfung der Relevanz innerhalb des Vorhabengebietes (vgl. Kap. 4). Als relevant in diesem Sinne gelten alle Arten, für welche im Vorhabengebiet das Vorhandensein von Fortpflanzungs- und Ruhestätten möglich ist.

2.4.3 Vorgehensweise der artenschutzrechtlichen Prüfung

Im Rahmen der Erstellung des Artenschutzbeitrages wurden die artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 4 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG bearbeitet.

1. Prüfung der Betroffenheit – Eingrenzung der vom Vorhaben betroffenen Arten auf Basis der Bestandsaufnahmen (vgl. Kap. 2.4.1); Festlegung der betroffenen europarechtlich geschützten Arten,
2. Prüfung der Beeinträchtigung – Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG, ob unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und ggfs. funktionserhaltenden Ausgleichs (CEF)- Maßnahmen (z. B. Umsiedlung) Verbotstatbestände erfüllt sind,
3. Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme entsprechend § 45 Abs. 7 BNatSchG, soweit dies erforderlich ist.

3 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

3.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Bei den baubedingten Wirkfaktoren handelt es sich um Beeinträchtigungen, die während der Bebauung des Vorhabengebietes entstehen und kurz- bzw. mittelfristig bestehen können.

Flächeninanspruchnahme

Im Zuge der geplanten Bebauung des Vorhabengebietes werden Teile des bestehenden Offenlandes sowie Gehölzstrukturen als Baustellenfläche genutzt und gehen als Lebensraum von Tieren verloren bzw. werden beeinträchtigt. Die Nutzung der Flächen ist zeitlich auf die Bauphase und räumlich auf die Baustellenbereiche beschränkt. Im Vorhabengebiet gehen Ackerflächen, Straßenböschungen und z.T. Gehölzstrukturen dauerhaft verloren.

Lärmimmissionen

Durch die Bautätigkeiten ist eine Steigerung der Lärmimmissionen durch den Betrieb von Baufahrzeugen und -maschinen zu erwarten. Dies kann zu einer Vergrämung von lärmempfindlichen Tierarten und damit einer Beeinträchtigung derer Lebensräume führen. Hierzu zählen auch einige Vogelarten, die als lärmempfindlich gelten. Aufgrund der Lage im Nahbereich zur stark befahrenen B 172a sind jedoch die vorkommenden Arten an ein gewisses Maß von Lärmimmissionen gewöhnt, auch wenn der Baulärm kumulativ zur bestehenden Lärmimmission wirkt. Der Baulärm stellt eine temporäre Beeinträchtigung dar.

Nähr- und Schadstoffimmissionen

Die Immission von Stäuben und z. T. toxischen Fremdstoffen kann eine Biozönose stark beeinträchtigen, wobei die Wirkungen dabei nicht immer sofort offensichtlich sind. So kann beispielsweise das Überstäuben von blütenreichen Säumen diese für Insekten unattraktiv machen und diesen Lebensraum damit auch für die Prädatoren der Insekten (z.B. Fledermäuse, Reptilien, Amphibien und Vögel) entwerten. Abgase von Baufahrzeugen und Baumaschinen können temporär zu einer erhöhten Schadstoffbelastung auf dem Vorhabengebiet führen. Weiterhin besteht die Gefahr, dass Stäube angrenzende Gehölzstrukturen für die Nistplätze der Brutvögel unbrauchbar machen oder eine Aufgabe der bereits vorhandenen Nistplätze bewirken.

Erschütterungen

Während der Bautätigkeiten kann es zu Erschütterungen durch den Betrieb großer, schwerer Baumaschinen bzw. Transportfahrzeuge kommen. Diese können eine vergrämende Wirkung auf bodenbewohnende Tierarten haben.

Unfallrisiko

Baubedingt sind Tötungen von Tieren nicht auszuschließen. Dies betrifft besonders brütende Vogelarten oder im bzw. auf dem Boden lebende, wenig mobile, nicht fliegende Tierarten. Gehölzentfernungen während der Brutzeit einheimischer Vogelarten können zur Verletzung bzw. Tötung von Jungtieren führen oder die Zerstörung von im Nest liegenden Eiern zur Folge haben. Auch gehölzbewohnende Fledermäuse sind vor allem während der Wochenstubenzeit durch derartige Eingriffe bedroht.

Zerstörung von Lebensstätten

Durch Bau- und Fällarbeiten kann es zur Zerstörung von potentiellen Lebensstätten von Vögeln sowie von Reptilien kommen. In Folge dessen sind Tötungen von Tieren nicht auszuschließen. Bauarbeiten während der Brutzeit einheimischer Vogelarten können zur Verletzung bzw. Tötung von Jungtieren führen oder die Zerstörung der Nester bzw. der im Nest liegenden Eier zur Folge haben. Die baubedingte Flächeninanspruchnahme kann des Weiteren die Beeinträchtigung oder Zerstörung von Reproduktions- und Lebensstätten von Reptilien zur Folge haben.

Barrierewirkungen/Zerschneidung

Durch notwendige Erdarbeiten, den Bau neuer Gebäude sowie Zuwegungen kommt es zu temporären Zerschneidungen vorhandener Grünlandflächen während der Bauphase.

3.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Folgende dauerhafte anlagebedingte Beeinträchtigungen sind durch die Bebauung des Vorhabengebietes zu erwarten.

Flächeninanspruchnahme

Im Zuge der geplanten Bebauung des Vorhabengebietes werden bestehende Offenlandstandorte, hauptsächlich Ackerfläche, sowie in geringem Umfang verkehrsbegleitende Gehölzstrukturen an der B172a umgewandelt und zukünftig als Gewerbefläche sowie Verkehrsflächen für die neue Abfahrt genutzt. Diese Strukturen gehen als Lebensraum sowie als Nahrungshabitat für Vögel und Fledermäuse vermutlich dauerhaft verloren bzw. werden beeinträchtigt. Dabei werden durch den Bau neuer Gebäude, Zuwegungen, Erschließungsstraßen und Stellflächen dauerhaft Flächen versiegelt.

Barrierewirkungen/Zerschneidung

Gebäude, Zuwegungen, Erschließungsstraßen, Stellflächen und Verkehrsachsen stellen eine dauerhafte Barriere bzw. Zerschneidung des Lebensraumes bodenlebender, wenig mobiler Tierarten, wie z. B. von Amphibien oder Reptilien, innerhalb des Vorhabengebietes dar.

Kollision- und Unfallrisiko

Eine Gefahr für die vorkommenden Vogelarten stellen Glasscheiben dar, da Glas in der Natur normalerweise nicht vorkommt. Durch Spiegelungen oder vorgetäuschte freie Sicht kann es zu Kollisionen kommen, die einen schädigenden oder sogar tödlichen Ausgang nehmen können.

3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Folgende dauerhafte betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind im Vorhabengebiet zu erwarten.

Kollision- und Unfallrisiko

Durch die Inbetriebnahme der Infrastruktur entsteht eine Gefahrenquelle für Tierarten, welche die Flächen am Boden oder in geringer Bodennähe queren. Dazu zählen u. a. Reptilien, Amphibien, Insekten oder ausgewählte Fledermausarten wie z. B. das Große Mausohr oder Langohrfledermäuse. Eine Verletzung oder Tötung beim Überqueren der Straßen und Wege kann nicht ausgeschlossen werden.

Lärmimmissionen

Durch den Betrieb und die Nutzung von Gebäuden für gewerbliche Zwecke und/oder industrielle Produktion sowie durch Nutzung von Zuwegungen kommt es zu Lärmimmissionen im gesamten Vorhabengebiet. Die Geräuschkulisse kann zur Vergrämung von lärmempfindlichen Tierarten führen. Die vorkommenden Arten sind durch die Lage im Nahbereich zu der stark befahrenen Straßen B172a an ein gewisses Maß von Lärmimmissionen gewöhnt.

Nähr- und Schadstoffimmissionen

Der Betrieb und die Nutzung von Gebäuden sowie ein höheres Verkehrsaufkommen führen zu einer höheren Schadstoffimmission. Weiterhin kann die Pflege von Grünflächen durch den Einsatz von Düngern oder Pestiziden zu einer Veränderung der Nährstoffeinträge führen, was einen direkten Einfluss auf bodenlebende Tierarten sowie auch indirekten Einfluss durch den komplexen Nahrungskreislauf auf die übrigen Tierarten haben kann. Die natürlichen Standorte im Planungsumgriff wurden jedoch durch Nähr- und Schadstoffimmissionen aus Landwirtschaft und Verkehr bereits verändert und die vorkommenden Tierarten sind durch die Lage im Nahbereich zur stark befahrenen B 172a sowie aufgrund der Lage des Vorhabengebietes innerhalb intensiv landwirtschaftlich bewirtschafteter Flächen an ein gewisses Maß von Nähr- und Schadstoffimmissionen gewöhnt. Außerdem sind die Grenzwerte nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) bzw. Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft (22. BImSchV) einzuhalten.

Erschütterungen

Durch den Betrieb von Gewerbe- oder Industrieanlagen kann es zu Erschütterungen kommen. Dies kann eine vergrämende Wirkung auf empfindliche bodenlebende Tierarten haben.

Optische Störungen

Eine Beleuchtung von Häusern und Straßen kann besonders für Nachtjäger zu Störungen führen. Dies kann eine vergrämende Wirkung auf lichtempfindliche Arten haben, welche die beleuchteten Gebiete meiden. Bei anderen Arten kann die Beleuchtung, und damit einhergehende Anziehung von Beutetieren (Insekten), hingegen zu einer Anlockung führen. Das Ergebnis wäre eine Verschiebung des natürlich vorkommenden Artenspektrums.

4 Relevanzprüfung und Ermittlung des prüfungsrelevanten Artenspektrums

Eine Datenabfrage mittels Auszug aus der zentralen Artdatenbank des Freistaates Sachsen, bereitgestellt durch die Untere Naturschutzbehörde, ergab für den 500-m-Radius um das Untersuchungsgebiet von 2018/19 (MEP PLAN GMBH 2022) die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Arten. Für die ermittelten Arten erfolgte die Prüfung der Relevanz innerhalb des Vorhabengebietes. Als relevant in diesem Sinne gelten alle Arten, für welche im Vorhabengebiet das Vorhandensein von Fortpflanzungs- und Ruhestätten möglich ist.

Tabelle 4-1: Ergebnis der Datenrecherche

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	R	Ausschlusskriterium
Brutvögel			
Amsel	*Turdus merula*	x	
Bachstelze	*Motacilla alba*	x	
Bastardkrähe	*Corvus corone corone x Corvus corone cornix*	x	
Baumfalke	*Falco subbuteo*	x	
Baumpieper	*Anthus trivialis*	x	
Bekassine	*Gallinago gallinago*		fehlende Habitatstrukturen
Beutelmeise	*Remiz pendulinus*	x	
Blaumeise	*Parus caeruleus*	x	
Blässhuhn	*Fulica atra*		fehlende Habitatstrukturen
Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	x	
Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*	x	
Buchfink	*Fringilla coelebs*	x	
Buntspecht	*Dendrocopos major*	x	
Dohle	*Coloeus monedula*	x	
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	x	
Drosselrohrsänger	*Acrocephalus arundinaceus*		fehlende Habitatstrukturen
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	x	
Eisvogel	*Alcedo atthis*		fehlende Habitatstrukturen
Elster	*Pica pica*	x	
Erlenzeisig	*Carduelis spinus*	x	
Fasan	*Phasianus colchicus*	x	
Feldlerche	*Alauda arvensis*	x	
Feldschwirl	*Locustella naevia*	x	
Feldsperling	*Passer montanus*	x	
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	x	
Flussregenpfeifer	*Charadrius dubius*		fehlende Habitatstrukturen
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	x	
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	x	
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	x	
Gebirgsstelze	*Motacilla cinerea*	x	
Gelbspötter	*Hippolais icterina*	x	
Gimpel	*Pyrrhula pyrrhula*	x	
Girlitz	*Serinus serinus*	x	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	R	Ausschlusskriterium
Goldammer	*Emberiza citrinella*	x	
Grünfink	*Carduelis chloris*	x	
Grünspecht	*Picus viridis*	x	
Grauammer	*Emberiza calandra*	x	
Grauschnäpper	*Muscicapa striata*	x	
Grauspecht	*Picus canus*	x	
Höckerschwan	*Cygnus olor*		fehlende Habitatstrukturen
Habicht	*Accipiter gentilis*	x	
Haubenlerche	*Galerida cristata*	x	
Haubenmeise	*Parus cristatus*	x	
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	x	
Haussperling	*Passer domesticus*	x	
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	x	
Heidelerche	*Lullula arborea*	x	
Hohltaube	*Columba oenas*	x	
Kernbeißer	*Coccothraustes coccothraustes*	x	
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	x	
Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	x	
Kleiber	*Sitta europaea*	x	
Kleinspecht	*Dryobates minor*	x	
Knäkente	*Anas querquedula*		fehlende Habitatstrukturen
Kohlmeise	*Parus major*	x	
Kormoran	*Phalacrocorax carbo*		fehlende Habitatstrukturen
Kuckuck	*Cuculus canorus*	x	
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	x	
Mauersegler	*Apus apus*	x	
Mehlschwalbe	*Delichon urbicum*	x	
Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	x	
Mäusebussard	*Buteo buteo*	x	
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	x	
Nebelkrähe	*Corvus corone cornix*	x	
Neuntöter	*Lanius collurio*	x	
Pirol	*Oriolus oriolus*	x	
Rabenkrähe	*Corvus corone corone*	x	
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	x	
Rebhuhn	*Perdix perdix*	x	
Ringeltaube	*Columba palumbus*	x	
Rohrammer	*Emberiza schoeniclus*	x	
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	x	
Rotmilan	*Milvus milvus*	x	
Saatkrähe	*Corvus frugilegus*	x	
Schafstelze	*Motacilla flava*	x	
Schlagschwirl	*Locustella fluviatilis*	x	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	R	Ausschlusskriterium
Schleiereule	*Tyto alba*	x	
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	x	
Schwarzkehlchen	*Saxicola rubicola*	x	
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	x	
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	x	
Singdrossel	*Turdus philomelos*	x	
Sommergoldhähnchen	*Regulus ignicapillus*	x	
Sperber	*Accipiter nisus*	x	
Sperbergrasmücke	*Sylvia nisoria*	x	
Star	*Sturnus vulgaris*	x	
Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	x	
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	x	
Stockente	*Anas platyrhynchos*	x	
Straßentaube	*Columba livia f. domestica*	x	
Sumpfmeise	*Parus palustris*	x	
Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*	x	
Türkentaube	*Streptopelia decaocto*	x	
Tafelente	*Aythya ferina*		fehlende Habitatstrukturen
Tannenmeise	*Parus ater*	x	
Teichralle	*Gallinula chloropus*		fehlende Habitatstrukturen
Teichrohrsänger	*Acrocephalus scirpaceus*		fehlende Habitatstrukturen
Trauerschnäpper	*Ficedula hypoleuca*	x	
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	x	
Turteltaube	*Streptopelia turtur*	x	
Uferschwalbe	*Riparia riparia*		fehlende Habitatstrukturen
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	x	
Wachtel	*Coturnix coturnix*	x	
Waldbaumläufer	*Certhia familiaris*	x	
Waldkauz	*Strix aluco*	x	
Waldlaubsänger	*Phylloscopus sibilatrix*	x	
Waldohreule	*Asio otus*	x	
Wasseramsel	*Cinclus cinclus*		fehlende Habitatstrukturen
Wasserralle	*Rallus aquaticus*		fehlende Habitatstrukturen
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	x	
Weidenmeise	*Parus montanus*	x	
Wendehals	*Jynx torquilla*	x	
Wespenbussard	*Pernis apivorus*	x	
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	x	
Wintergoldhähnchen	*Regulus regulus*	x	
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	x	
Ziegenmelker	*Caprimulgus europaeus*		fehlende Habitatstrukturen
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	x	
Zwergschnäpper	*Ficedula parva*		fehlende Habitatstrukturen

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	R	Ausschlusskriterium
Zwergtaucher	*Tachybaptus ruficollis*		fehlende Habitatstrukturen
Fledermäuse			
Abendsegler	*Nyctalus noctula*	x	
Bartfledermaus indet.	*Myotis mystacinus et brandtii*	x	
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	x	
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	x	
Große Bartfledermaus	*Myotis brandtii*	x	
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	x	
Langohrfledermäuse	*Plecotus*	x	
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	x	
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	x	
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	x	
Zwerg- und Mückenfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus et pygmaeus*	x	
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	x	
Reptilien			
Blindschleiche	*Anguis fragilis*	x	
Ringelnatter	*Natrix natrix*	x	
Zauneidechse	*Lacerta agilis*	x	
Käfer			
Eremit	*Osmoderma eremita*	x	

R – Relevanz

x Im Vorhabengebiet relevante Art

5 Bestandsdarstellung und Darlegung der Betroffenheit der Arten

5.1 Bestand und Betroffenheit der europäischen Vogelarten

5.1.1 Brutvögel

Die nachfolgende Tabelle zeigt die im Untersuchungsgebiet des Geltungsbereiches des Bebauungsplans 1.1 nachgewiesenen Vogelarten mit Nachweisstatus und Zuordnung zu ökologischen Gilden in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005). Die Unterteilung der Arten in Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung und in häufige Brutvogelarten wurde nach der „Tabelle der in Sachsen auftretenden Vogelarten“ (LFULG 2022a) vorgenommen sowie deren Erhaltungszustand in Sachsen übernommen. Die Tabelle 5-1 stellt die die nachgewiesenen Brutplätze bzw. –reviere aus der Brutvogelkartierung 2019 (MEP PLAN GMBH 2022) sowie die Anzahl der Brutplätze der Feldlerche aus der Aktualisierung der Feldlerchenkartierung 2021 (NSI 2021) dar. Dabei erfolgt eine Darstellung der Anzahl erfasster Brutpaare innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans 1.1 (BP) sowie der durch das Vorhaben betroffenen Brutpaare innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans 1.1 (BP*).

Tabelle 5-1: nachgewiesene Vogelarten mit Zuordnung des Status und der ökologischen Gilde

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	BP	BP*	Gilde	RL SN	RL D	BNat SchG	VS RL	EHZ SN
Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung										
Feldlerche (NSI 2021)	*Alauda arvensis*	B	19	18	B	V	3	§		U1
Gelbspötter	*Hippolais icterina*	B	1		F	V		§		U1
Grauspecht	*Picus canus*	NG			H		2	§§	I	FV
Mäusebussard	*Buteo buteo*	NG			F			§§		FV
Neuntöter	*Lanius collurio*	B	1		F/HG			§	I	FV
Raubwürger	*Lanius excubitor*	G			F/HG	2	2	§§		U1
Rotmilan	*Milvus milvus*	NG			F		V	§§	I	FV
Schwarzkehlchen	*Saxicola rubicola*	B	1		B			§		FV
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	NG						§§		FV
Häufige Brutvogelarten										
Aaskrähe	*Corvus corone*	NG			F			§		FV
Amsel	*Turdus merula*	B	3		F/HG/G			§		FV
Bachstelze		NG								
Blaumeise	*Parus caeruleus*	B	2		H			§		FV
Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	NG			F/HG	V	3	§		FV
Buchfink	*Fringilla coelebs*	NG			F			§		FV
Buntspecht	*Dendrocopos major*	NG			H			§		FV
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	B	3	1	F/HG	V		§		FV
Elster	*Pica pica*	NG			F			§		FV
Feldsperling	*Passer montanus*	B	4		H/G		V	§		FV
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	NG			B	V		§		FV
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	B	2		F/HG	V		§		FV
Goldammer	*Emberiza citrinella*	B	7	1	B/HG		V	§		FV

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	BP	BP*	Gilde	RL SN	RL D	BNat SchG	VS RL	EHZ SN
Girlitz	*Serinus serinus*	NG			F/HG			§		FV
Grünfink	*Carduelis chloris*	B	1		F			§		FV
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	NG			G			§		FV
Haussperling	*Passer domesticus*	NG			G	V	V	§		FV
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	B	1		F/HG			§		FV
Kernbeißer	*Coccothraustes coccothraustes*	NG			F			§		FV
Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	B	1		F/HG	V		§		FV
Kleiber	*Sitta europaea*	B	1		H			§		FV
Kohlmeise	*Parus major*	B	1		B/HG			§		FV
Kolkrabe	*Corvus corax*	NG			F/G			§		FV
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	B	7	1	F			§		FV
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	NG			B			§		FV
Ringeltaube	*Columba palumbus*	B	1		F			§		FV
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	NG			F			§		FV
Singdrossel	*Turdus philomelos*	B	1		F			§		FV
Sommergoldhähnchen	*Regulus ignicapilla*	NG			F			§		FV
Star	*Sturnus vulgaris*	B	1		H/G		3	§		FV
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	B	2	1	F			§		FV
Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*	B	1		F			§		FV
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	NG			F			§		FV
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	NG			F			§		FV
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	B	2		B			§		FV

RL SN - Rote Liste SN
- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend

RL D - Rote Liste Deutschland
- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz
- § Besonders geschützte Art
- §§ Streng geschützte Art

VS RL - Arten der Vogelschutzrichtlinie
- I Art des Anhang I

EHZ XX - Erhaltungszustand in Sachsen
- FV Günstig
- U1 Unzureichend
- U2 Schlecht
- XX Unbekannt
- H häufige Brutvogelart

ST - Status
- B Brutvogel
- BV Brutverdachtsvogel
- NG Nahrungsgast
- G Gast

BP - Anzahl der Brutpaare innerhalb des Geltungsbereiches BPlan 1.1

BP* - Anzahl der vom Vorhaben betroffenen Brutpaare innerhalb des Geltungsbereiches BPlan 1.1

Gilde
- B Bodenbrüter
- F Freibrüter
- G Gebäudebrüter
- H Höhlen- und Halbhöhlenbrüter
- HG Hecken- und Gebüschbrüter

Im Vorhabengebiet wurden insgesamt 44 Vogelarten nachgewiesen. Davon sind 22 Brutvögel und 22 Nahrungsgäste. Nach der Tabelle der regelmäßig in Sachsen auftretenden Vogelarten (LfULG 2022a) können die 44 Vogelarten in 9 Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung und 35 häufige Vogelarten unterteilt werden. Im Rahmen der Horstsuche wurden im Vorhabengebiet keine Horste nachgewiesen.

Im Folgenden werden Bestand und Betroffenheit der im Vorhabengebiet nachgewiesenen Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung sowie der häufigen Vogelarten beschrieben. Für die Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung werden zudem die einzelnen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft.

5.1.1.1 Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung

Entsprechend LFULG (2022b) gehören zu den „Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung“:

- Brutvogelarten der Roten Liste Sachsens (außer Arten der Tabelle „ausgestorbene Vogelarten“),
- Arten des „Fachkonzepts zur Auswahl von Europäischen Vogelschutzgebieten“ (z.B. ungefährdete Anhang-I-Arten, Koloniebrüter),
- streng geschützte, ungefährdete Brutvögel,
- regelmäßig bedeutsame Ansammlungen bildende Arten in Gewässern und Feuchtgebieten (Wasservogelarten),
- regelmäßig auftretende Gastvögel,
- häufige Brutvogelarten der Vorwarnlisten mit deutlichen Bestandsrückgängen.

Im Vorhabengebiet wurden die in der Tabelle 5-1 dargestellten und im Folgenden betrachteten Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung ermittelt.

5.1.1.1.1 Feldlerche

Charakterisierung der Art

Die Feldlerche ist in Deutschland ein häufiger, weit verbreiteter Brutvogel. Als typischer Bewohner der offenen Kulturlandschaft besiedelt die Art offene Gehölzarme Fluren, Bergbaufolgelandschaften, Wiesen und Heideflächen. In Sachsen ist die Feldlerche im gesamten Gebiet verbreitet (STEFFENS et al. 2013). Die Hauptgefährdungsursachen liegen vor allem in der Intensivierung der Landwirtschaft und dem Verlust von geeigneten Lebensräumen durch zunehmende Flächeninanspruchnahme (STEFFENS et al. 2013).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Zuge der Aktualisierung des Vorkommens der Feldlerche im Jahr 2021 wurden durch NSI (2021) in dem gewählten Untersuchungsgebiet insgesamt 45 Brutreviere der Feldlerche nachgewiesen. Davon befinden sich 19 Brutreviere der Art innerhalb des angepassten Vorhabengebietes gem. Bebauungsplans 1.1, wobei die Brutreviere auf den landwirtschaftlichen Flächen und dem Grünland flächig verteilt sind. Von dem Vorhaben betroffen sind insgesamt 18 Brutplätze der Art.

Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population

Der Erhaltungszustand in Sachsen wird aufgrund der Datenlage für die Feldlerche mit unzureichend bewertet (LFULG 2022a). Die lokale Population der Feldlerche soll in Abstimmung mit dem Auftraggeber auf den Landkreis Sächsische Schweiz - Osterzgebirge bezogen werden.

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und der damit einhergehenden Entfernung von Vegetationsstrukturen kann es zu einer Tötung oder Verletzung von Individuen der Feldlerche kommen. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann diesem Tötungsrisiko begegnet werden. Bau- und betriebsbedingte Kollisionen mit Bau- und Kraftfahrzeugen sind aufgrund der langsamen Bewegungen der Fahrzeuge im Vorhabengebiet nicht zu erwarten. Durch Anflug an größere Glasflächen kann es anlagebedingt zu einer Verletzung oder Tötung von Individuen kommen. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann diesem anlagebedingten Tötungsrisiko begegnet werden.

Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen mit keiner Tötung von Individuen der Feldlerche zu rechnen. Der Tatbestand der Tötung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Im Zuge der bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme gehen innerhalb des Vorhabengebietes 18 Brutplätze der Feldlerche verloren. Aufgrund des unzureichenden Erhaltungszustandes der Feldlerche in Sachsen (LFULG 2022a) kann bau- und anlagebedingt daher eine erhebliche Störung der lokalen Population der Art durch den Verlust dieser Brutreviere nicht ausgeschlossen werden. Durch entsprechende Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen kann diesem Störungsrisiko begegnet werden. Mit der Inbetriebnahme der Baustelle kommt es zu einer Zunahme der baubedingten Lärmimmission, die sich auch auf das unmittelbare Umfeld des Baufeldes auswirkt. Dies

kann zu einer Vergrämung von weiteren möglichen Brutplätzen der Feldlerche außerhalb des Untersuchungsgebietes führen. Erschütterungen während der Bautätigkeiten können vergrämend auf die Art wirken. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann diesem baubedingten und somit temporären Störungsrisiko begegnet werden. Betriebsbedingt ist mit keiner erheblichen Störung zu rechnen.

Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen mit keiner erheblichen Störung der lokalen Population der Feldlerche zu rechnen. Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Im Zuge der bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme gehen 18 Brutreviere der Feldlerche direkt verloren. Daher ist mit einer bau- und anlagebedingten Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche zu rechnen. Durch entsprechende Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen kann diesem Schädigungsrisiko begegnet werden.

Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen mit keiner Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche und deren ökologischer Funktionsfähigkeit zu rechnen. Der Tatbestand der Schädigung ist nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.1):

- V_1 – Baustelleneinrichtung
- V_2 – Bauzeitenregelung
- V_3 – Ökologische Baubegleitung
- V_{10} – Verminderung des Kollisionsrisikos an Glasflächen

CEF- Maßnahmen

Folgende CEF-Maßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.2):

- CEF_2 – Ausgleich der Feldlerchenbrutplätze

Weitere Empfehlungen

Folgende weitere Empfehlungen sollten beachtet werden: (vgl. Kap. 6.3)

- E_1 – Extensive Grünflächennutzung

5.1.1.1.2 Gelbspötter

Charakterisierung der Art

Der Gelbspötter ist im sächsischen Tief- und Hügelland sowie in den unteren Berglagen als Brutvogel vertreten, wobei die Verbreitungsschwerpunkte in Nordwestsachsen, dem Elbtal und seinen Randbereichen sowie in den Oberlausitzer Teichgebieten liegt. Die Art besiedelt lichte, gebüschreiche Laubgehölze oder Mischbestände mit hohem Laubbaumanteil. Parks, Friedhöfe und Obstgärten besiedelt die Art, wenn diese diskontinuierliche Bestockungen mit einer 2 bis 4 m hohen Strauchschicht und nur lockerem Kronenschluss aufweisen. Darüber hinaus werden feuchte, fließgewässer- und teichrandbegleitende Flurgehölze und unterholzreiche Baumkulissen als Lebensraum angenommen. Die Art zeigt eine Vorliebe für jüngere Pappelpflanzungen mit schwarzem Holunder und ähnlichen Gehölzen im Unterstand. (STEFFENS et al. 2013)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Vorhabengebiet wurde ein Brutplatz des Gelbspötters in den Gehölzbereichen am nordöstlichen Rand des Vorhabengebiets nachgewiesen.

Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population

Der Erhaltungszustand in Sachsen wird aufgrund der Datenlage für den Gelbspötter mit unzureichend bewertet (LFULG 2022a). Entsprechend LFULG (2022a b) wird die lokale Population des Gelbspötters auf das Stadtgebiet Pirna bezogen.

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Bereich des Brutplatzes des Gelbspötters finden keine Gehölzfällungen statt. Die Bereiche bleiben im Zuge des Vorhabens erhalten bzw. in den Bereichen werden weitere Gehölzstrukturen geschaffen. Daher kann es durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme zu keiner Tötung oder Verletzung von Individuen des Gelbspötters kommen. Bau- und betriebsbedingte Kollisionen mit Bau- und Kraftfahrzeugen sind aufgrund der langsamen Bewegungen der Fahrzeuge im Vorhabengebiet nicht zu erwarten. Durch Anflug an größere Glasflächen kann es anlagebedingt zu einer Verletzung oder Tötung von Individuen kommen. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann diesem anlagebedingten Tötungsrisiko begegnet werden.

Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen mit keiner Tötung von Individuen des Gelbspötters zu rechnen. Der Tatbestand der Tötung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Mit der Inbetriebnahme der Baustelle kommt es zu einer Zunahme der baubedingten Lärmimmission, die sich auch auf das unmittelbare Umfeld des Vorhabengebietes auswirkt. Dies kann zu einer Vergrämung von Individuen des Gelbspötters in der unmittelbaren Umgebung des Baufeldes führen. Auch Erschütterungen während der Bautätigkeiten können vergrämend auf die Art wirken. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann diesem baubedingten und somit temporären Störungsrisiko begegnet werden. Anlage- und betriebsbedingt ist mit keiner Störung der lokalen Population zu rechnen.

Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen mit keiner erheblichen Störung der lokalen Population des Gelbspötters zu rechnen. Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens sind im Bereich des Brutplatzes des Gelbspötters keine Gehölzentfernungen und Eingriffe vorgesehen. Daher ist nicht von einer direkten Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art auszugehen. Mit der Inbetriebnahme der Baustelle kommt es zu einer Zunahme der baubedingten Lärmimmission sowie Erschütterungen, die sich auch auf das unmittelbare Umfeld der Eingriffsbereiche auswirkt. Durch entsprechende Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen kann eine baubedingte Vergrämung und die damit verbundene Aufgabe des Brutplatzes durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Bau,- anlage- und betriebsbedingt ist unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen mit keiner Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Gelbspötters und deren ökologischer Funktionsfähigkeit zu rechnen. Der Tatbestand der Schädigung ist nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.1):

- V_1 – Baustelleneinrichtung
- V_2 – Bauzeitenregelung
- V_3 – Ökologische Baubegleitung
- V_4 – Erhalt von Gehölzstrukturen
- V_{10} – Verminderung des Kollisionsrisikos an Glasflächen

CEF- Maßnahmen

Folgende CEF-Maßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.2):

- CEF_5 – Schaffung von Gehölzstrukturen

Weitere Empfehlungen

Folgende weitere Empfehlungen sollten beachtet werden: (vgl. Kap. 6.3)

- E_1 – Extensive Grünflächennutzung

5.1.1.1.3 Neuntöter

Charakterisierung der Art

Der Neuntöter ist ein im gesamten sächsischen Gebiet vorkommender Brutvogel. Seinen Lebensraum findet die Art in sonnig gelegenem, offenem, grenzstrukturreichem und störungsarmem Gelände mit reichem Vorkommen größerer Insektenarten. Dabei brütet die Art unter anderem in störungsarmen Siedlungsrandbereichen. Seinen Brutplatz errichtet der Neuntöter in Büschen oder niedrigen Bäumen oder ersatzweise auch in Altholz- und Reisighaufen oder Brennesselbeständen. (STEFFENS et al. 2013) Die Art erbeutet größere Insekten, aber auch junge Kleinsäuger und gelegentlich Jungvögel (FÜNFSTÜCK et al. 2010).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Es wurde ein Brutplatz des Neuntöters im Norden des Vorhabengebietes nachgewiesen. Dieser wurde in den Randbereichen der Verbindungskorridore/ Grünachsen festgestellt.

Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population

Der Erhaltungszustand in Sachsen wird aufgrund der Datenlage für den Neuntöter mit günstig bewertet (LFULG 2022a). Entsprechend LFULG (2022a, b) wird die lokale Population des Neuntöters auf das Stadtgebiet Pirna bezogen.

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens sind keine Gehölzfällungen im Nachweisbereich des Brutplatzes des Neuntöters vorgesehen. Daher kann es durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme zu keiner Tötung oder Verletzung des Neuntöters kommen. Bau- und betriebsbedingte Kollisionen mit Bau- und Kraftfahrzeugen sind aufgrund der langsamen Bewegungen der Fahrzeuge im Vorhabengebiet nicht zu erwarten. Durch Anflug an größere Glasflächen kann es anlagebedingt zu einer Verletzung oder Tötung von Individuen kommen. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann diesem anlagebedingten Tötungsrisiko begegnet werden.

Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen mit keiner Tötung von Individuen des Neuntöters zu rechnen. Der Tatbestand der Tötung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Mit der Inbetriebnahme der Baustelle kommt es zu einer Zunahme der baubedingten Lärmimmission, die sich auch auf das unmittelbare Umfeld des Vorhabengebietes auswirkt. Dies kann zu einer Vergrämung von Individuen des Neuntöters in der unmittelbaren Umgebung des Baufeldes führen. Auch Erschütterungen während der Bautätigkeiten können vergrämend auf die Art wirken. Da der Neuntöter einen günstigen Erhaltungszustand in Sachsen aufweist (LFULG 2022a), wird nicht von einer baubedingten Störung der lokalen Population der Art ausgegangen. Anlage- und betriebsbedingt ist mit keiner Störung der lokalen Population zu rechnen.

Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist mit keiner erheblichen Störung der lokalen Population des Neuntöters zu rechnen. Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens sind im Bereich des Brutplatzes des Neuntöters keine Gehölzentfernungen und Eingriffe vorgesehen. Daher ist nicht von einer direkten Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art auszugehen. Mit der Inbetriebnahme der Baustelle kommt es zu einer Zunahme der baubedingten Lärmimmission sowie Erschütterungen, die sich auch auf das unmittelbare Umfeld der Eingriffsbereiche auswirkt. Durch entsprechende Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen kann eine baubedingte Vergrämung und die damit verbundene Aufgabe des Brutplatzes durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Bau,- anlage- und betriebsbedingt ist unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen mit keiner Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Neuntöters und deren ökologischer Funktionsfähigkeit zu rechnen. Der Tatbestand der Schädigung ist nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.1):

- V_1 – Baustelleneinrichtung
- V_2 – Bauzeitenregelung
- V_3 – Ökologische Baubegleitung
- V_4 – Erhalt von Gehölzstrukturen
- V_{10} – Verminderung des Kollisionsrisikos an Glasflächen

CEF- Maßnahmen

Folgende CEF-Maßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.2):

- CEF_5 – Schaffung von Gehölzstrukturen

Weitere Empfehlungen

Folgende weitere Empfehlungen sollten beachtet werden: (vgl. Kap. 6.3)

- E_1 – Extensive Grünflächennutzung
- E_4 – Schaffung von Gehölzstrukturen

5.1.1.1.4 Schwarzkehlchen

Charakterisierung der Art

Schwarzkehlchen brüten im offenen Gelände mit niedrigem, schütterem Bewuchs und Büschen u.a. von Heidekraut und Ginster. In Sachsen wechseln sich Perioden mit Brutnachweisen mit Perioden ohne entsprechende Nachweise ab. Dies kann auf die Lage am nordöstlichen Rand des mitteleuropäischen Verbreitungsgebietes der Art zurückgeführt werden (STEFFENS et al. 2013). Gefährdet wird diese Art durch den Rückgang der Lebensräume durch z.B. landwirtschaftliche Nutzung (intensive Beweidung und Mahd) von Brachflächen (ABBO 2001).

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Vorhabengebiet wurde ein Brutplatz des Schwarzkehlchens nachgewiesen. Der Brutplatz befindet sich südlich der B 172a am Regenrückhaltebecken.

Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population

Der Erhaltungszustand in Sachsen wird aufgrund der Datenlage für das Schwarzkehlchen mit günstig bewertet (LFULG 2022a). Entsprechend LFULG (2022a, b) wird die lokale Population des Schwarzkehlchens auf das Stadtgebiet Pirna bezogen.

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Der Brutplatz des Schwarzkehlchens befindet sich am südwestlichen Rand des Regenrückhaltebeckens. In diesen Bereichen erfolgt im Zuge der Umsetzung des Vorhabens keine Flächeninanspruchnahme. Daher kann es durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme zu keiner Tötung oder Verletzung von Individuen des Schwarzkehlchens kommen. Bau- und betriebsbedingte Kollisionen mit Bau- und Kraftfahrzeugen sind aufgrund der langsamen Bewegungen der Fahrzeuge im Vorhabengebiet nicht zu erwarten. Durch Anflug an größere Glasflächen kann es anlagebedingt zu einer Verletzung oder Tötung von Individuen kommen. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann diesem anlagebedingten Tötungsrisiko begegnet werden.

Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen mit keiner Tötung von Individuen des Schwarzkehlchens zu rechnen. Der Tatbestand der Tötung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Mit der Inbetriebnahme der Baustelle kommt es zu einer Zunahme der baubedingten Lärmimmission, die sich auch auf das unmittelbare Umfeld des Vorhabengebietes auswirkt. Dies kann zu einer Vergrämung von Individuen des Schwarzkehlchens in der unmittelbaren Umgebung des Baufeldes führen. Auch Erschütterungen während der Bautätigkeiten können vergrämend auf die Art wirken. Da das Schwarzkehlchen einen günstigen Erhaltungszustand in Sachsen aufweist (LFULG 2022a), wird nicht von einer baubedingten Störung der lokalen Population der Art ausgegangen. Anlage- und betriebsbedingt ist mit keiner Störung der lokalen Population zu rechnen. Zudem entspricht die zukünftige Nutzung des Regenrückhaltebeckens der aktuellen.

Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist mit keiner erheblichen Störung der lokalen Population des Schwarzkehlchens zu rechnen. Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens sind im Bereich des Brutplatzes des Schwarzkehlchens keine Eingriffe vorgesehen. Daher kann die direkte Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art ausgeschlossen werden. Mit der Inbetriebnahme der Baustelle kommt es zu einer Zunahme der baubedingten Lärmimmission sowie Erschütterungen, die sich auch auf das unmittelbare Umfeld der Eingriffsbereiche auswirkt. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann eine baubedingte Vergrämung und die damit verbundene Aufgabe des Brutplatzes durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Bau,- anlage- und betriebsbedingt ist unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen mit keiner Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Schwarzkehlchens und deren ökologischer Funktionsfähigkeit zu rechnen. Der Tatbestand der Schädigung ist nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.1):

- V_1 – Baustelleneinrichtung
- V_2 – Bauzeitenregelung
- V_3 – Ökologische Baubegleitung
- V_{10} – Verminderung des Kollisionsrisikos an Glasflächen

Weitere Empfehlungen

Folgende weitere Empfehlungen sollten beachtet werden: (vgl. Kap. 6.3)

- E_1 – Extensive Grünflächennutzung
- E_4 – Schaffung von Gehölzstrukturen

5.1.1.1.5 Nahrungsgäste

Charakterisierung der Artengruppe

Als Nahrungsgäste werden solche Arten klassifiziert, welche rastend und nahrungssuchend im Vorhabengebiet beobachtet wurden bzw. für welche im Plangebiet geeignete Brutmöglichkeiten fehlen.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Während der Begehungen wurden insgesamt 4 Vogelarten mit hervorgehobene Bedeutung als Nahrungsgäste im Vorhabengebiet erfasst. Der Grauspecht wurde einmalig im März im Gebiet nachgewiesen. Der Mäusebussard wurde über den Zeitraum der Erfassungen regelmäßig im Vorhabengebiet als Nahrungsgast beobachtet. Von März bis Mai wurde der Rotmilan im Vorhabengebiet überfliegend, ruhend oder bei der Nahrungssuche nachgewiesen. Im Rahmen der Horstsuche wurden keine Horste im Plangebiet nachgewiesen. Des Weiteren wurde der Turmfalke bei der Nahrungssuche im Rahmen der Begehungen im Mai mehrfach beobachtet Die Arten waren dabei vor allem im Bereich der geplanten Verbindungskorridore/Grünachsen auf der Nahrungssuche. So auch der Mäusebussard, welcher aber auch am zukünftigen Kreisverkehr nachgewiesen wurde. Der Rotmilan wurde ebenfalls in den Grünachsen beobachtet. Der Turmfalke wurde hauptsächlich im Bereich der zukünftig überbauten Flächen nachgewiesen.

Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population

Aufgrund einer fehlenden Datengrundlage ist die Abgrenzung der lokalen Populationen nicht möglich. Der Erhaltungszustand in Sachsen wird aufgrund der Datenlage für die Arten Grauspecht, Mäusebussard, Rotmilan und Turmfalke als günstig bewertet (LFULG 2022a).

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme ist nicht mit einer Tötung oder Verletzung von Individuen der nachgewiesenen Nahrungsgäste zu rechnen, da diese mobil sind und einen Ortswechsel vornehmen können. Geeignete Strukturen sind im Umfeld des Vorhabengebietes in ausreichendem Maße vorhanden. Baubedingte Kollisionen mit Bau- und Kraftfahrzeugen können aufgrund der langsamen Bewegung der Fahrzeuge im Plangebiet ausgeschlossen werden. Durch Anflug an größere Glasflächen kann es anlagebedingt zu einer Verletzung oder Tötung von Individuen kommen. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann diesem anlagebedingten Tötungsrisiko begegnet werden.

Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen mit keiner Tötung von Individuen der nachgewiesenen Nahrungsgäste zu rechnen. Der Tatbestand der Tötung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Mit der Inbetriebnahme der Baustelle kommt es zu einer Zunahme der baubedingten Lärmimmission, die sich auch auf das unmittelbare Umfeld des Vorhabengebietes auswirkt. Dies kann zu einer Vergrämung der nachgewiesenen Nahrungsgäste in der unmittelbaren Umgebung des Baufeldes führen. Erschütterungen während der Bautätigkeiten können vergrämend wirken. Darüber hinaus gehen die in Anspruch genommenen Flächen des Vorhabengebietes als Nahrungshabitat der nachgewiesenen Vogelarten z.T. verloren oder

werden beeinträchtigt. Da die Arten zur Nahrungssuche in die umliegenden Bereiche ausweichen können und die Flächen des Vorhabengebietes nach der Beendigung der Bautätigkeiten teilweise wieder zur Nahrungssuche zur Verfügung stehen werden, wird nicht von einer bau- und anlagebedingten Störung der lokalen Populationen der Arten ausgegangen. Auch betriebsbedingt ist aufgrund des Vorhabens mit keiner Störung der lokalen Populationen zu rechnen.

Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist mit keiner erheblichen Störung der lokalen Populationen der nachgewiesenen Nahrungsgäste zu rechnen. Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Da die Arten im Untersuchungsraum ausschließlich als Nahrungsgäste festgestellt wurden, ist bau-, anlage- und betriebsbedingt nicht mit einer Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten zu rechnen.

Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist mit keiner Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der nachgewiesenen Nahrungsgäste und deren ökologischer Funktionsfähigkeit zu rechnen. Der Tatbestand der Schädigung ist nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.1):

- V_1 – Baustelleneinrichtung
- V_2 – Bauzeitenregelung
- V_3 – Ökologische Baubegleitung
- V_4 – Erhalt von Gehölzstrukturen
- V_{10} – Verminderung des Kollisionsrisikos an Glasflächen

CEF- Maßnahmen

Folgende CEF-Maßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.2):

- CEF_5 – Schaffung von Gehölzstrukturen

Weitere Empfehlungen

Folgende weitere Empfehlungen sollten beachtet werden: (vgl. Kap. 6.3)

- E_1 – Extensive Grünflächennutzung

5.1.1.2 Häufige Vogelarten

Hinsichtlich ihres möglichen Vorkommens sowie hinsichtlich einer Verschlechterung ihres Erhaltungszustandes im Vorhabengebiet wurden die nachgewiesenen häufigen Brutvogelarten überschlägig geprüft. Diese Arten weisen einen günstigen Erhaltungszustand in Sachsen auf. Im Folgenden wird insbesondere auf die als gefährdet geltenden und im Untersuchungsgebiet brütenden Vogelarten eingegangen. Dies betrifft im vorliegenden Fall den Bluthänfling und den Star, welche nach der Roten Liste Deutschlands als gefährdet gelten. Die Dorn-, Garten- und Klappergrasmücke sowie Bluthänfling, Fitis und Haussperling werden in der Vorwarnliste Sachsens geführt, wobei sich der Feldsperling deutschlandweit auf der Vorwarnliste befindet. Alle anderen im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen häufigen Brutvogelarten sind nicht als gefährdet eingestuft.

Die Dorn-, Garten- und Klappergrasmücke sowie der Bluthänfling sind Frei- bzw. Hecken- und Gebüschbrüter und errichten ihre Nester in Gehölzbeständen, wobei die Arten für ihre variable Nestanlage bekannt sind. Der Fitis legt seine Nester fast ausnahmslos direkt am Boden in dichtem Bewuchs an. Feldsperling sowie Star sind Höhlen- und Halbhöhlenbrüter und errichten die Nester vornehmlich in Baumhöhlen, Höhlungen und Nischen an Gebäuden und anderen Sonderstandorten. Dabei ist der Feldsperling auch teils freibrütend. Somit stellen insbesondere die Gehölzstrukturen wie die Streuobstwiese im Norden oder wegbegleitende Gebüsch- und Baumbestände innerhalb des Untersuchungsgebietes geeignete Bruthabitate für gehölzgebunden brütende Arten dar.

Der überwiegend gebäudebrütende Haussperling findet insbesondere in den Randbereichen des Untersuchungsgebietes in direkt angrenzenden Gebäudestrukturen geeignete Habitatstrukturen.

Im Zuge Umsetzung des Vorhabens sind Gehölzentfernungen im Vorhabengebiet vorgesehen. Daher kann es innerhalb der Brutzeit der in und an Gehölzen brütenden häufigen Brutvogelarten zu einer Tötung von Individuen kommen. Darüber hinaus ist von einer Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der vorkommenden häufigen Brutvogelarten auszugehen. Nach derzeitigem Planungsstand ist jeweils ein Brutrevier der Dorngrasmücke, der Goldammer, der Mönchgrasmücke sowie des Stieglitzes von den Gehölzentfernungen sowie der Baufeldfreimachung betroffen.

Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann den Verbotstatbeständen entgegengewirkt werden. Eine Störung der lokalen Populationen der häufigen Brutvogelarten ist unwahrscheinlich. Durch die vorgesehenen Maßnahmen werden die Populationen zudem gestützt. Somit ist festzustellen, dass im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG die ökologische Funktion der von dem Eingriff bzw. Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt und durch folgende Vermeidungsmaßnahmen die ökologische Funktion gesichert wird.

<u>Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände</u>

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.1):

- V_1 – Baustelleneinrichtung
- V_2 – Bauzeitenregelung
- V_3 – Ökologische Baubegleitung
- V_4 – Erhalt von Gehölzstrukturen

- V_{10} – Verminderung des Kollisionsrisikos an Glasflächen

CEF- Maßnahmen

Folgende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.2):

- CEF_5 – Schaffung von Gehölzstrukturen

Weitere Empfehlungen

Folgende weitere Empfehlungen sollten beachtet werden: (vgl. Kap. 6.3)

- E_1 – Extensive Grünflächennutzung

5.1.2 Zug- und Rastvögel

Die nachfolgende Tabelle zeigt die im Vorhabengebiet nachgewiesenen Zug- und Rastvogelarten mit Nachweisstatus .

Tabelle 5-2: Nachgewiesene Zug- und Rastvogelarten

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	RL W D	BNat SchG	VS RL
Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung					
Feldlerche	*Alauda arvensis*	RV		§	
Grauspecht	*Picus canus*	RV	X	§§	I
Kormoran	*Phalacrocorax carbo*	D		§	
Mäusebussard	*Buteo buteo*	WG		§§	
Rotmilan	*Milvus milvus*	RV	3	§§	I
Häufige Zug- und Rastvogelarten					
Amsel	*Turdus merula*	RV		§	
Blaumeise	*Parus caeruleus*	SV		§	
Buchfink	*Fringilla coelebs*	RV		§	
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	RV		§	
Goldammer	*Emberiza citrinella*	RV		§	
Grünfink	*Carduelis chloris*	RV		§	
Kleiber	*Sitta europaea*	RV		§	
Kohlmeise	*Parus major*	RV		§	
Kolkrabe	*Corvus corax*	RV		§	
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	RV		§	
Ringeltaube	*Columba palumbus*	RV		§	
Star	*Sturnus vulgaris*	RV		§	
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	RV		§	
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	RV		§	

RL W D - Rote Liste wandernder Arten Deutschlands		BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz	
0	Erloschen	§	Besonders geschützte Art
1	Vom Erlöschen bedroht	§§	Streng geschützte Art
2	Stark gefährdet		
3	Gefährdet	VS RL - Arten der Vogelschutzrichtlinie	
R	Extrem selten	I	Art des Anhang I
V	Vorwarnliste		
ST - Status			
D	Durchzügler	SV	Standvogel
RV	Rastvogel	WG	Wintergast

Im Vorhabengebiet wurden insgesamt 33 Vogelarten im Rahmen der Zug- und Rastvogelbegehungen nachgewiesen. Davon sind 29 Rastvögel, 1 Durchzügler und jeweils 2 Arten Standvögel und Wintergäste. Nach der Tabelle der regelmäßig in Sachsen auftretenden Vogelarten (LFULG 2022) können die 33 Vogelarten in 5 Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung und 28 häufige Vogelarten unterteilt werden.

Im Folgenden werden Bestand und Betroffenheit der im Vorhabengebiet nachgewiesenen Zug- und Rastvögel mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung sowie der häufigen Vogelarten beschrieben. Für die Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung werden zudem die einzelnen Verbote des §44 Abs. 1 BNatSchG geprüft.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Zuge der Kartierungen wurden keine größeren Rastvogelansammlungen innerhalb des Vorhabengebietes nachgewiesen.

Einzelne Individuen der **Feldlerche** wurden im März und April 2019 als Rastvögel im Gebiet nachgewiesen. Dabei wurden an einem Tag bis zu 39 Einzeltiere im gesamten Vorhabengebiet nachgewiesen.

Der **Grauspecht** wurde mit einem Individuum im März im Bereich der Streuobstwiese, nördlich des Vorhabengebietes, nachgewiesen. Am 6.11.2019 zogen insgesamt 32 Individuen des **Kormorans** in Richtung Süden über das Gebiet. Der **Mäusebussard** wurde im Rahmen der gesamten Zug- und Rastvogelbegehungen kontinuierlich im Gebiet nachgewiesen. Der **Rotmilan** wurde sowohl im März, als auch Anfang April im Gebiet nachgewiesen. Dabei wurde jeweils ein Einzeltier im März und im April im Vorhabengebiet nachgewiesen.

Unter den häufigen Vogelarten wurden **Buchfinken** mit einer Individuenzahl von 47 im Oktober überfliegend beobachtet. Des Weiteren wurden Individuen im März und April außerhalb des Vorhabengebietes rastend beobachtet. Mit der größten Anzahl an Individuen während einem Begehungstag wurden insgesamt 725 **Stare** im Oktober außerhalb des Vorhabengebietes in 3 verschiedenen Trupps nachgewiesen. Die Nachweise erfolgten westlich des Vorhabengebietes nördlich der Bundesstraße 172a. Im März und April wurden dann Einzelindividuen im Gebiet nachgewiesen.

Ingesamt wurden 5 wertgebende Vogelarten sowie 14 häufige Vogelarten ziehend und rastend im Untersuchungsgebiet beobachtet.

Abgrenzung und Bewertung der lokalen Populationen

Die im Vorhabengebiet nachgewiesenen Arten Feldlerche, Grauspecht, und Mäusebussard, sowie die häufigen Brutvogelarten Amsel, Blaumeise, Buchfink, Goldammer, Grünfink, Kleiber, Kohlmeise, Star und Stieglitz wurden sowohl während der Brut- als auch der Rast- und Zugzeit festgestellt und gelten nach SÜDBECK et al. (2005) als Standvögel. Da die Zug- und Rastvogelarten außerhalb der Brutzeit einen größeren Aktionsradius aufweisen, wird somit die lokale Population der Arten gemäß LANA (2009) auf den Naturraum „Westlausitzer Hügel- und Bergland“, in welchen sich das Vorhabengebiet befindet, bezogen.

Der Erhaltungszustand in Sachsen wird aufgrund der Datenlage für die meisten der erfassten Arten mit günstig bewertet. Die Arten Feldlerche und Mäusebussard weisen dagegen einen unzureichenden Erhaltungszustand auf. (LFULG 2022)

Bei den weiteren als Durchzügler oder Wintergäste beobachteten Arten handelt es sich um durchziehende oder in einem über das Vorhabengebiet hinaus gehenden Bereich umherziehende Individuen, die aufgrund der Erfassungsergebnisse keiner festen Überdauerungsgemeinschaft und somit lokalen Population gemäß LANA (2009) zugeordnet werden können.

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme bezieht sich überwiegend auf die Ackerflächen sowie nur geringfügigen Gehölzentfernungen. Aufgrund der Nutzung der Ackerfläche zur Nahrungssuche sowie durch die Mobilität der Vogelarten, ist nicht mit einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos für die genannten Zug- und Rastvogelarten zu rechnen. Baubedingte Kollisionen mit Bau- und Kraftfahrzeugen können aufgrund der langsamen Bewegung der Fahrzeuge im Plangebiet ausgeschlossen werden. Durch Anflug an größere Glasflächen kann es anlagebedingt zu einer Verletzung oder Tötung von Individuen kommen. Aus diesen Gründen ist nicht mit einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos zu rechnen.

Der Tatbestand der Tötung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme gehen Nahrungshabitate verloren. Im Vorhabengebiet wurden jedoch keine größeren Rastvogelansammlungen nachgewiesen. Auch eine baubedingte Beunruhigung oder Scheuchwirkung kann nicht ausgeschlossen werden. Von einer erheblichen Störung der lokalen Populationen ist jedoch nicht auszugehen, da im Umfeld ausreichend Ausweichmöglichkeiten für die nahrungssuchenden Vögel bestehen. Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist nicht mit einer erheblichen Störung der lokalen Populationen der nachgewiesenen Zug- und Rastvögel zu rechnen.

Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme gehen Nahrungshabitate verloren. Im Vorhabengebiet wurden jedoch keine größeren Rastvogelansammlungen nachgewiesen. Zudem entspricht die aktuelle Nutzung innerhalb des Vorhabengebietes der Nutzung im Umland, sodass ein Ausweichen in angrenzende Flächen zur Nahrungssuche

möglich ist. Durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme des Vorhabens gehen somit keine essentiellen Nahrungsflächen verloren. Insbesondere südlich im Umkreis des geplanten Industrieparks befinden sich attraktivere Grünlandbereiche, die zur Nahrungssuche genutzt werden. Eine baubedingte Scheuchwirkung und die damit unter Umständen verbundene Aufgabe von Ruheplätzen ist ebenfalls nicht anzunehmen. Betriebsbedingt ist mit keiner Schädigung von Ruhestätten der Zug- und Rastvogelarten zu rechnen.

Der Tatbestand der Schädigung ist nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

- V_{10} – Verminderung des Kollisionsrisikos an Glasflächen

CEF- Maßnahmen

Es sind keine CEF-Maßnahmen notwendig.

Weitere Empfehlungen

Es werden keine weiteren Empfehlungen gegeben.

5.2 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-RL

5.2.1 Fledermäuse

Die nachfolgende Tabelle stellt die nachgewiesenen Fledermausarten während der Kartierungen 2018/19 der MEP PLAN GMBH (2022) sowie der ergänzenden Untersuchungen des Büros Landschaftsökologie Moritz (2021) dar. Zudem kann der Tabelle die vorrangige Quartiernutzung und den Schutzstatus der jeweiligen Arten entnommen werden. Der jeweilige Erhaltungszustand in Sachsen wurde der „*Tabelle der streng geschützten Tier- und Pflanzenarten (außer Vögel) in Sachsen*“ (LFULG 2017) entnommen.

Tabelle 5-3: Nachgewiesene Fledermausarten

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Nachweis	Quartiere	RL SN	RL D	BNat SchG	FFH RL	EHZ SN
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	B	B	2	2	§§	II, IV	U1
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	A, B	G	3	3	§§	IV	U1
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	B	B/G	V	3	§§	IV	FV
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	A, B	B/G	V		§§	IV	FV
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	A, B	B/G	V	V	§§	IV	U1
Große Bartfledermaus	*Myotis brandtii*	B	B/G	3		§§	IV	U1
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	A, B	G	3		§§	II, IV	FV
Kleinabendsegler	*Nyctalus leisleri*	B	B/G	3	D	§§	IV	U1
Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	B	B/G	2		§§	IV	U1
Kleine Hufeisennase	*Rhinolophus hipposideros*	A, B	G	2	2	§§	IV	U1
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	A, B	B/G	2	2	§§	II, IV	U1
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	A, B	B/G	3		§§	IV	U1
Nymphenfledermaus	*Myotis alcathoe*	A, B	B	R	1	§§	IV	XX
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	A, B	B/G	3		§§	IV	U1
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	A, B	B			§§	IV	FV
Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus*	A	G	3	D	§§	IV	U1
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	A, B	G	V		§§	IV	FV
Artengruppen								
Braunes und Graues Langohr	*Plecotus auritus et austriacus*	A, B	B/G			§§	IV	
Bartfledermäuse	*Myotis mystacinus et brandtii*	A, B	B/G			§§	IV	
Mausohrfledermäuse	*Myotis*	A, B	B/G			§§	IV	
Abendsegler indet. bzw. nyctaloide Fledermaus indet.	*Eptesicus/Nyctalus/Vespertilio*	A, B	B/G			§§	IV	

RL SN - Rote Liste Sachsen
- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend

RL D - Rote Liste Deutschland
- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz
- § Besonders geschützte Art
- §§ Streng geschützte Art

FFH RL - Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
- II Arten des Anhang II
- IV Arten des Anhang IV

Quartier – bevorzuge Quartiernutzung
- B In Gehölzen
- G In Gebäuden

EHZ SN - Erhaltungszustand Sachsen (LfULG 2017c)
- FV Günstig
- U1 Unzureichend
- U2 Schlecht
- XX Unbekannt

Nachweis
- A MEP Plan GmbH (2022)
- B Landschaftsökologie Moritz (2021)

Während der Detektorbegehungen der MEP Plan GmbH 2018/19 wurden insgesamt 6 Fledermausarten und 1 Artengruppen nachgewiesen. Im Rahmen der BatCorder-Untersuchungen wurden insgesamt 12 Fledermausarten und 4 Artengruppen aufgezeichnet.

Im Zuge der Telemetriestudie (MORITZ 2021) wurden 16 Fledermausarten und 5 Artengruppen nachgewiesen. Durch die akustische Dauererfassung konnten 11 Fledermausarten und 5 Artengruppen erfasst werden. Des Weiteren wurden durch Netzfänge 72 Tiere gefangen. Eine Besenderung erfolgte an 21 Tieren.

Im Folgenden werden Bestand und Betroffenheit der gebäude- und gehölzbewohnenden Fledermausarten beschrieben sowie die einzelnen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft.

Charakterisierung der Artengruppe

Der Tabelle 5-3 kann die vorrangige Quartiernutzung der nachgewiesenen Arten entnommen werden.

Als gebäudebewohnende Fledermausarten werden alle Arten bezeichnet, die verschiedene Strukturen an Gebäuden als Quartierlebensraum nutzen. Derartige Strukturen sind z.B. abblätternder Putz, schadhafte Stellen im Mauerwerk oder Dachbereich, Spalten in der Fassade sowie Holzverkleidungen.

Unter diesem Oberbegriff werden alle Fledermausarten zusammengefasst, von denen Quartiernachweise in Gehölzen bekannt sind. Dabei werden bevorzugt Baumhöhlen, wie z.B. alte Spechthöhlen oder durch Ausfaulung oder Blitzeinschlag natürlich entstandene Höhlungen aber auch Spaltenquartiere unter abstehender Rinde genutzt.

Die Nahrungssuche erfolgt bei den meisten Fledermäusen strukturgebunden entlang von Baumreihen, Alleen, Waldrändern, Waldwegen, etc. Eine Ausnahme stellt hier z.B. der Große Abendsegler dar, welcher überwiegend strukturungebunden fliegt.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Im Zuge der Telemetriestudie (vgl. MORITZ 2021, Kap. 8.5) konnten innerhalb des hier betrachteten Vorhabengebietes **2 Zwischenquartiere des Großen Mausohrs** in den Dehnungsfugen unterhalb der Brückenbauwerke an der Kreisstraße 8771 und des Ökodurchlasses im Osten nachgewiesen werden. Zudem bieten die Gehölze innerhalb der Streuobstwiese im nördlichen Bereich des Vorhabengebietes potentielle Quartierstrukturen für gehölzbewohnende Fledermausarten. Im Zuge der Kartierungen der MEP PLAN GMBH (2022) und des Büros LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MORITZ (2021) konnten weitere (potentielle) Baum- und Gebäudequartiere erfasst werden, welche sich jedoch außerhalb des hier betrachteten Vorhabengebietes befinden.

Anhand der Ergebnisse der Kartierungen der MEP PLAN GMBH (2022) als auch der Raumnutzungsanalyse und den akustischen Erfassungen des Büros LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MORITZ (2021) wurde festgestellt, dass das Vorhabengebiet **regelmäßig im Rahmen von Transfer- und Nahrungsflügen gequert** wird. Querungsschwerpunkte im Vorhabengebiet sind entsprechend der Ergebnisse der MEP Plan GmbH (2022) und des Büros LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MORITZ (2021) dabei Brückenbauwerke unter der B172a

- Straßenunterführung der B172a (Kreisstraße 8771)
- Ökodurchlass unterhalb B172a im Osten

sowie Teillebensräume und Leitstrukturen, wie Streuobstwiesen, Feldhecken, Straßenbegleitgrün und extensiv genutzte Grünflächen,

- Begleitgrün am Feldweg südlich der B172a Richtung Westen
- entlang Kreisstraße 8771 (Straße mit Unterführung der B172a)
- Feldweg und Unterführung der B172a (Ökodurchlass) mit Baum- und Heckenbestand von/nach Wald bei Großsedlitz und Ortslage Zehista mit baum- und strauchbestandener extensiver Grünlandfläche
- Straßenbegleitgrün an der B172a
- Nordkante Eulengrund
- Heckenstrukturen entlang Weg „Oberlindigt“ bei Zehista
- Straßenbegleitgrün der K8772.

Zudem erfolgten Querungen der B172a innerhalb des Vorhabengebietes ohne Orientierung an Strukturen (freier Luftraum)

- zwischen der Streuobstwiese und Regenrückhaltebecken
- zwischen Moto-Cross-Strecke und extensiv Grünland.

Zusätzlich konnten als **Nahrungshabitate** innerhalb des Vorhabengebietes insbesondere die folgenden Flächen abgegrenzt werden (vgl. MEP Plan GmbH 2022). Dabei ist darauf hinzuweisen, dass auch die zuvor beschriebenen Strukturen z.T. zur Nahrungssuche genutzt wurden.

- Streuobstwiese im Norden des Vorhabengebietes
- eine von Gehölzstrukturen umgebene Offenfläche nördlich der B172a
- Begleitgrün am Feldweg südlich der B172a Richtung Westen welches sich bis zum Hohlweg erstreckt

- Wiesenfläche mit Gehölzstrukturen südlich der B172a entlang der wegbegleitenden Gehölze zum Ökodurchlass
- Gehölzstrukturen entlang der K8772 sowie der Heckenstrukturen Richtung nördlich liegender Wald.

Gemäß der Telemetriestudie (MORITZ 2021) wurde durch die Auswertung der Daten festgestellt, dass durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens erhebliche Beeinträchtigungen für folgende Arten zu erwarten sind: Bechsteinfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Kleine Hufeisennase, Mopsfledermaus, Nymphenfledermaus.

Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population

Entsprechend der Empfehlung des LFULG (2017a) soll die lokale Population der Fledermäuse jeweils auf das Einzelvorkommen (Kolonie) bezogen werden. Entsprechende Wochenstuben als gut abgrenzbare örtliche Vorkommen wurden im Zuge der Erfassungen des Büros LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MORITZ erfasst und können der Telemetriestudie (MORITZ 2021) entnommen werden. Innerhalb des Vorhabengebietes wurden hingegen keine Wochenstuben- oder Winterquartiere als gut abgrenzbare örtliche Vorkommen nachgewiesen.

Der Erhaltungszustand der jeweiligen Art entsprechend der Empfehlung des LFULG (2017a) kann der Tabelle 5-3 entnommen werden.

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Eine baubedingte Tötung in Gebäudequartieren kann aufgrund von Strukturen an den Brückenwiederlagern im Eingriffsbereich nicht ausgeschlossen werden. Durch die Arbeiten an der Unterführung der K8771 sowie des Ökodurchlasses können baubedingte Verletzungen oder Tötungen von gebäudebewohnenden Individuen nicht ausgeschlossen werden. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann dieses Tötungsrisiko vermieden werden.

Die potentiellen Habitatbäume im Bereich der Streuobstwiese sowie weitere nachgewiesene Baumquartiere (MORITZ 2021) liegen außerhalb der Eingriffsbereiche. Daher kann eine Tötung durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Individuen gebäudebewohnender in den potentiellen Habitatbäumen ausgeschlossen werden. Eine spätere Nutzung von Habitatstrukturen an Bäumen im Umfeld der Streuobstwiese kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann dieses Tötungsrisiko vermieden werden.

Baubedingte Kollisionen mit Baufahrzeugen können aufgrund der gemäßigten Fahrgeschwindigkeiten im Plangebiet ausgeschlossen werden. Betriebsbedingte Kollisionen mit Kraftfahrzeugen können für strukturgebunden fliegende Arten mit einem hohen Kollisionsrisiko, wie z.B. Bechstein-, Kleine Bartfledermaus, Kleine Hufeisennase oder Nymphenfledermaus (BRINKMANN et al. 2012), insbesondere an Querungsbereichen der Straßen an nachgewiesenen Fledermaustranserstrecken nicht ausgeschlossen werden. Dies betrifft insbesondere die Querung der B172a inkl. der geplanten Abfahrten sowie die Kreisstraßen 8771 und 8772. Unter Einhaltung von entsprechenden Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen, kann dem Risiko einer Kollision begegnet werden. Mit einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko ist unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen

somit nicht zu rechnen. Anlagebedingt besteht kein Verletzung- oder Tötungsrisiko von Individuen der Fledermäuse.

Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen mit keiner Tötung von Individuen gebäudebewohnender Fledermäuse zu rechnen. Der Tatbestand der Tötung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Da sich innerhalb des Vorhabengebietes keine Wochenstuben- oder Winterquartiere als gut abgrenzbare örtliche Vorkommen befinden, gehen durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme keine Wochenstuben- oder Winterquartiere verloren.

Durch die Umsetzung des Vorhabens sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Nahrungshabitaten und Transferstrecken der nachgewiesenen Arten nicht auszuschließen. Die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme hat aufgrund des Bestehenbleibens von Flächen als Verbindungskorridore und Nahrungshabitaten sowie unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen keine erheblichen Auswirkung auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen der vorkommenden Fledermausarten. Bau- und betriebsbedingte Lärm-, Nährstoff- und Schadstoffimmissionen haben einen geringen negativen Einfluss. Die im Vorhabengebiet vorkommenden Arten Bechsteinfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Kleine Hufeisennase, Mopsfledermaus, Nymphenfledermaus weisen nach BRINKMANN et al. (2012) eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Lichtimmissionen auf. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen diesen optische Störungen von lichtempfindlichen Fledermausarten begegnet werden.

Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen mit keiner erheblichen Störung der lokalen Populationen der gebäudebewohnenden Fledermausarten zu rechnen. Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Eine baubedingte Beschädigung von Gebäudequartieren kann aufgrund von Strukturen an den Brückenwiderlagern im Eingriffsbereich nicht ausgeschlossen werden, da Bauarbeiten im Bereich der Unterführung an der K8771 und des Ökodurchlasses erfolgen. Dies betrifft insbesondere die 2 Zwischenquartiere des Großen Mausohrs. Durch entsprechende Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen kann dieses Tötungsrisiko vermieden werden.

Die potentiellen Habitatbäume im Bereich der Streuobstwiese sowie weitere nachgewiesene Baumquartiere (MORITZ 2021) liegen außerhalb der Eingriffsbereiche. Daher kann eine Schädigung durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Individuen gebäudebewohnender in den potentiellen Habitatbäumen ausgeschlossen werden. Eine spätere Nutzung von Habitatstrukturen an Bäumen im Umfeld der Streuobstwiese kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann dieses Tötungsrisiko vermieden werden.

Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen mit keiner Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und deren ökologischer Funktionsfähigkeit zu rechnen. Der Tatbestand der Schädigung ist nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.1):

- V_1 – Baustelleneinrichtung
- V_2 – Bauzeitenregelung
- V_3 – Ökologische Baubegleitung
- V_5 – Verminderung von Kollisionen für Fledermäuse
- V_6 – Stärkung des Ökodurchlasses für Fledermäuse
- V_9 – Wahl geeigneter Beleuchtungsmittel und Blenschutzwände

CEF- Maßnahmen

Folgende CEF-Maßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.2):

- CEF_1 – Errichtung einer Faunabrücke über die B172a
- CEF_4 – Schaffung von Ersatzquartieren

Weitere Empfehlungen

Es werden keine weiteren Empfehlungen gegeben.

5.2.2 Zauneidechse

Im Vorhabengebiet wurde die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) mehrfach nachgewiesen. Die Art wird in Deutschland auf der Vorwarnliste geführt und gilt nach der sächsischen Roten Liste als gefährdet. Des Weiteren wird die Zauneidechse im Anhang IV der FFH-Richtlinie und als streng geschützte Art nach Bundesnaturschutzgesetz geführt. Der Erhaltungszustand ist in Sachsen als unzureichend eingestuft (LFULG 2017a, b).

Charakterisierung

Für Deutschland liegen aus allen Bundesländern Funddaten der Zauneidechse vor (BLANKE 2010). In Sachsen ist die Art vorwiegend im Flachland verbreitet, wobei aktuell ein Rückgang der Vorkommen zu verzeichnen ist (NABU 2013a).

Die Art bewohnt unterschiedliche Lebensräume, in denen vor allem vegetationsfreie und sonnenexponierte Stellen auf grabfähigem, lockerem Substrat vorhanden sind. In diesem Substrat vergräbt die Zauneidechse ihre Eier. In sehr offenen Bereichen mit Deckungsgraden der Vegetation unter 25 % und bei weitgehender oder vollständiger Bedeckung sind Zauneidechsen nur selten zu finden. (GRAMENTZ 1996) Die Aktivitätsphase erstreckt sich von Mitte März bis Ende Oktober (KOLLING et al. 2008, GLANDT 2010). Nach BLANKE (2010) beginnt die Paarungszeit meist im April oder Anfang Mai. Sowohl der Beginn der Paarungszeit als auch der Termin der Eiablage sind von geografischen und klimatischen Faktoren abhängig. Freilandbeobachtungen zufolge tragen die Weibchen die befruchteten Eier vier oder mehr Wochen im Leib. Die Eiablage erfolgt anschließend in einem fortgeschrittenen Entwicklungsstadium in günstigen Jahren bereits ab Anfang Mai, hauptsächlich jedoch in den Monaten Juni und Juli sowie teilweise noch im August. Im Freiland besteht ein Gelege durchschnittlich aus 5 bis 9 weichschaligen Eiern. Zur Eiablage gräbt sich das Weibchen meist in der Dämmerung oder Dunkelheit in den Boden ein. Der Ablageplatz wird anschließend sorgfältig verschlossen und getarnt. Die Hauptschlupfzeit liegt

zwischen Ende Juli und September. Männchen beginnen bereits nach der Paarungszeit mit der Anlage von Energiereserven für die Überwinterung, Weibchen nach der Eiablage. Entsprechend beginnen die adulten Männchen bereits ab Anfang August mit der Überwinterung, während sich die Weibchen etwas später im August oder im September zurückziehen. Kurz nach den Weibchen ziehen sich die vorjährigen subadulten Tiere zurück, während die diesjährigen Jungtiere oft bis in den Oktober hinein zu beobachten sind. Üblicherweise überwintern Zauneidechsen innerhalb des Sommerlebensraumes. Das Winterquartier befindet sich in Bauen von Kleinsäugern, Kaninchen und Beutegreifern sowie in natürlichen Hohlräumen und wird oft auch während der aktiven Phase als Versteck genutzt. Insbesondere Jungtiere graben auch selbst geeignete Quartiere. Weitere Winterquartiere können sich direkt oder etwa 10 cm unter Laub-, Moos- und Streuauflagen befinden oder unter großen Steinen. (BLANKE 2010) Da die Plätze für die Paarung und die Eiablage sowie die Tages-, Nacht- und Häutungsverstecke an beliebiger Stelle im Lebensraum liegen, muss nach RUNGE et al.(2010) der gesamte besiedelte Habitatkomplex als Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Zauneidechse angesehen werden. Die Art wird allgemein als ortstreu eingestuft, die zurückgelegten Wanderdistanzen liegen meist unter 100 m. In Einzelfällen können aber auch größere Strecken, nachweislich bis zu 4.000 m zurückgelegt werden. (RUNGE et al.2010)

Das Beutetierspektrum variiert je nach Verfügbarkeit der Beutetiere sowohl räumlich als auch zeitlich. Es werden fast ausschließlich Gliederfüßer (*Arthropoda*), in Mitteleuropa insbesondere Käfer und ihre Larven, Heuschrecken, Spinnen und Schmetterlingslarven, gefressen. (BLANKE 2010)

Adulte Zauneidechsen werden häufig durch Greifvögel, insbesondere Turmfalken erbeutet. Darüber hinaus gilt die Schlingnatter als Hauptfeind der Zauneidechse. Die Eier der Art werden von Dachsen sowie anderen Zauneidechsen und darüber hinaus vermutlich von weiteren Arten gefressen. Nach dem Schlupf werden die Jungtiere häufig von Vögeln, Mäusen, Kröten, Insekten, Schlangen, Eidechsen inklusive adulten Artgenossen verzehrt. (BLANKE 2010)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die nachfolgende Tabelle stellt die nachgewiesenen Zauneidechsenindividuen je Erfassungstermin dar.

Tabelle 5-4: Nachgewiesene Individuenanzahl je Erfassungstermin

Datum	Anzahl
06.09.2018	9
09.04.2019	3
23.05.2019	2
24.05.2019	7
Gesamt	**21**

Im Rahmen der Begehungen konnten vor allem Individuen der Zauneidechse im Nordosten entlang von Gehölzstrukturen nachgewiesen werden. Des Weiteren wurden Vorkommen der Art westlich des vorhandenen Vorhabengebietes erfasst. Im Zuge der Begehungen wurden innerhalb des Vorhabengebietes wurden sowohl juvenile, subadulte als auch adulte Tiere

erfasst. Ein Nachweis der Reproduktion fand ebenfalls durch die Beobachtung einer trächtigen Zauneidechse statt.

Die Fläche bietet verschiedene Versteckmöglichkeiten, wie auch sonnenexponierten Flächen insbesondere Steine und Flächen mit offener Vegetation. Durch die Böschungen und verschiedenen wegbeleitenden Strukturen bietet das Vorhabengebiet diverse Strukturen die für die ganzjährige Nutzung durch die Zauneidechse geeignet sind. Es ist anhand der Ergebnisse davon auszugehen, dass die Zauneidechse in geeigneten Habitaten, insbesondere im Bereich der Wegränder und Böschungen im ganzen Vorhabengebiet vorkommt, daher ergibt sich eine potentielle Habitatfläche der Zauneidechse im Vorhabengebiet von 6,2 ha. Verbreitungskorridore liegen dabei insbesondere entlang der Gehölzstrukturen, Wege und Böschungen. Aufgrund der Größe des Vorhabengebietes und der teils schwierigen Begehbarkeit durch das Vorkommen von hoher und teils trockener Vegetation und Böschungen können Individuen der Art auch in den geeigneten Strukturen, in denen keine Nachweis festgestellt wurden, nicht ausgeschlossen werden.

Aufgrund der regelmäßigen Beobachtung von Tieren, des weniger isolierten Standortes und der daraus bedingten möglichen Einwanderung sowie der günstigen Habitateigenschaften im Vorhabengebiet kann von einer stabilen und reproduzierenden Population ausgegangen werden. Je nach Ausprägung des Habitats wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass im Zuge solcher Erfassungen nur "*ein vergleichsweise geringer Teil der tatsächlich anwesenden Tiere beobachtet werden kann*“ (BLANKE 2010), da sich die Tiere häufig im Schutz der Vegetation aufhalten oder gar nicht aktiv sind (BLANKE 2004). GRIMM & KUSTUSCH (2012) verweisen darauf, dass nach Erfahrungswerten nur ca. ein Zehntel des Tierbestandes erfasst wird, was sich mit eigenen Erfahrungswerten bei Erfassungen in ähnlichen Untersuchungsgebieten deckt. LAUFER (2014) geht davon aus, dass bei einem übersichtlichen Gelände ca. ein Sechstel des Tierbestandes erfasst werden kann. Da bei den Erfassungen ein Tagesmaximum von 9 Individuen der Zauneidechse nachgewiesen wurde ist von mindestens 54 bis 90 Tieren im Plangebiet auszugehen. Da es sich um ein unübersichtliches Gelände handelt ist von mindestens 90 Tieren und einer nicht isolierten Population aufgrund der Vielzahl von Verbundelemente entlang von Gehölzstrukturen auszugehen.

Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population

Bei den Untersuchungen im Gebiet wurden adulte Individuen nachgewiesen. Eindeutige Nachweise der Reproduktion erfolgten durch die Erfassung von einem trächtigen Weibchen sowie Jungtieren. Die Art gilt als ortstreu und zeigt i.d.R. Wanderungsdistanzen von meist unter 100 m. Nach BLANKE (2004) wurden auch Wanderungsdistanzen bis zu 4.000 m nachgewiesen, die jedoch eine Ausnahme bilden. Daher ist bei der Abgrenzung der lokalen Population von einer recht geringen räumlichen Ausdehnung auszugehen. Zu- bzw. Abwanderungen einzelner Individuen sind vorrangig im Osten des Gebietes und im Norden aus den Waldrandbereichen außerhalb des Vorhabengebietes, die durch Gehölzstrukturen mit Flächen des Vorhabengebietes verbunden sind, zu vermuten. Im Vorhabengebiet sind aufgrund der flächigen Ackerschläge nur die Randbereiche der landwirtschaftlichen Flächen als Habitatfläche für die Art geeignet. Die Strukturierung bietet der Zauneidechse einen geeigneten Lebensraum mit ausreichend Sonnen-, Eiablage-, Versteck- und Überwinterungsplätzen. Dieser Lebensraum ist ein Habitatkomplex, der die Fortpflanzungs- und Ruhestätte der lokalen Zauneidechsenpopulation bildet. Aufgrund des unzureichenden

Erhaltungszustandes der Art in Sachsen (LFULG 2017) sowie der Empfehlung des LfULG (2017), die lokale Population der Zauneidechse jeweils auf das Einzelvorkommen zu beziehen, wird im Vorhabengebiet von einer Teilpopulation der Zauneidechse ausgegangen. Zudem konnte westlich des Vorhabengebietes eine weitere Teilpopulation der Art erfasst werden. Aufgrund der teils schwierigen Begehbarkeit durch das Vorkommen von hoher und teils trockener Vegetation und Böschungen können Individuen der Teilpopulation auch in den angrenzenden, innerhalb des Vorhabengebietes vorhandenen geeigneten Strukturen, in denen keine Nachweis festgestellt wurden, nicht ausgeschlossen werden.

Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme, die damit verbundenen Erdarbeiten mit schweren Baumaschinen sowie der Baustellenverkehr können eine Tötung von Zauneidechsenindividuen nach sich ziehen. Da die Zauneidechse im Vergleich zu anderen Artengruppen wenig mobil ist und mögliche Infrastrukturen am Boden laufend überqueren muss, steigt schon bei geringem Verkehrsaufkommen mit einer geringen Geschwindigkeit das Tötungsrisiko. Dem beschriebenen baubedingten Tötungstatbestand kann durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen begegnet werden, wobei eine Tötung von Einzelindividuen nicht vollständig auszuschließen ist (BVerwG 9 A 12.10). Durch die Umsetzung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen wird das durch die Realisierung des Vorhabens eintretende Tötungs- und Verletzungsrisiko für die Zauneidechsen auf der Fläche nicht signifikant erhöht. Ein erhöhtes anlage- und betriebsbedingtes Tötungsrisiko im Vorhabengebiet besteht durch die Umsetzung des Vorhabens nicht.

Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen mit keiner Tötung von Individuen der Zauneidechse zu rechnen. Der Tatbestand der Tötung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungsverbots (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Im Zuge der Baufeldfreimachung und der damit verbundenen Flächeninanspruchnahme gehen die Lebensraumstrukturen der Zauneidechse im Vorhabengebiet verloren. Eine Störung durch baubedingte Verlärmung, Abgase und Erschütterungen ist gegeben. Durch die Baustelleneinrichtungsflächen und im Zuge der Bauarbeiten notwendige Erdarbeiten werden potentielle Lebensräume zerschnitten oder unüberwindliche Barrieren aufgebaut. Anlagebedingt wirken die Gebäude und versiegelten Flächen als teilweise unüberwindliche Barrieren für die Ausbreitung bzw. Nutzung des vorhandenen Lebensraumes, zudem führen diese sowie die Geländeprofilierung in Teilen zur Verschattung der angrenzenden Flächen. Die Anlagen können zur Aufgabe der angrenzenden Lebensräume führen. Unter Berücksichtigung der entsprechenden Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen ist bau- und anlagebedingt nicht mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Zauneidechse zu rechen. Betriebsbedingt ist aufgrund des Vorhabens mit keiner Störung der lokalen Population zu rechnen.

Unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen ist bau,- anlage- und betriebsbedingt mit keiner Störung der lokalen Population zu rechnen. Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme gehen potentielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse dauerhaft verloren. Die Barrierewirkungen und Verschattung durch die Bebauung können auch zur Aufgabe angrenzender Lebensräume führen. Daher sind entsprechende Ersatzhabitate zur Sicherung der ökologischen Funktionsfähigkeit (CEF-Maßnahmen) der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu realisieren.

Bau,- anlage- und betriebsbedingt ist unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen mit keiner Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse und deren ökologischer Funktionsfähigkeit zu rechnen. Der Tatbestand der Schädigung ist nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.1):

- V_1 – Baustelleneinrichtung
- V_2 – Bauzeitenregelung
- V_3 – Ökologische Baubegleitung
- V_7 – Reptilienschutzzaun
- V_8 – Bergung und Umsetzung von Zauneidechsen

CEF- Maßnahmen

Folgende CEF-Maßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.2):

- CEF_3 - Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Zauneidechse

Weitere Empfehlungen

Folgende weitere Empfehlungen sollten beachtet werden (vgl. Kap. 6.3):

- E_1 - Extensive Grünflächennutzung

5.2.3 Nachtkerzenschwärmer

Der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) gilt nach der sächsischen Roten Liste als stark gefährdet. Des Weiteren wird der Nachterkerzenschwärmer im Anhang IV der FFH-Richtlinie und als streng geschützte Art nach Bundesnaturschutzgesetz geführt. Der Erhaltungszustand ist in Sachsen als günstig eingestuft (LFULG 2017a). Während der Suche nach Wirtspflanzen des Nachtkerzenschwärmers konnte innerhalb des Gebietes ein Fundort mit Weidenröschenbeständen (*Epilobium sp*.) verzeichnet werden. Dieser befindet sich südlich der Dippoldiswalder Straße (K8772) im Zentrum des Gebietes.

Im Rahmen der Erfassungen des Nachtkerzenschwärmers erfolgten keine Nachweise von Raupen des Nachtkerzenschwärmers sowie keine Hinweis auf die Anwesenheit der Art in Form von Eiern, Fraßspuren oder Kotballen. Eine prüfrelevante Erheblichkeit der Art wird aufgrund der Erfassungsergebnisse ausgeschlossen.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Es sind keine Vermeidungsmaßnahmen notwendig.

CEF- Maßnahmen

Es sind keine CEF-Maßnahmen notwendig.

Weitere Empfehlungen

Es werden keine weiteren Empfehlungen gegeben.

5.2.4 Eremit

Der Eremit (*Osmoderma eremita*) gilt nach der sächsischen Roten Liste als stark gefährdet und ist nach dem BNatSchG streng geschützt. Des Weiteren wird die Art im Anhang II als prioritäre Art sowie im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Der Erhaltungszustand ist in Sachsen als unzureichend eingestuft (LFULG 2017a).

Hinweise auf weitere xylobionte Käferarten, wie den Heldbock oder den Hirschkäfer, ergaben sich aufgrund der Erfassungen nicht. Im Folgenden werden Bestand und Betroffenheit des Eremiten beschrieben und die einzelnen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG geprüft.

Charakterisierung der Artengruppe

Den ursprünglichen Lebensraum des Eremiten stellten Flussauen dar. Heute gilt die Art als Kulturfolger und besiedelt viele Elemente der Kulturlandschaft mit altem Baumbestand. Dazu gehören bspw. Parks, Streuobstwiesen, Kopfweiden oder Alleen. Verbreitungsschwerpunkte in Sachsen bilden die Elbauen im Raum Dresden und Meißen, die vereinigte Mulde sowie der Leipziger Auwald. Vorzugsweise werden Eichen, Linden, Eschen, Hainbuchen, Weiden, Obstbäume sowie andere Laubbaumarten besiedelt. Nahezu den gesamten Lebenszyklus verbringt der Käfer im Mulm alter Laubbäume. An die Beschaffenheit des Mulms stellen die Käfer dabei spezielle Anforderungen bezüglich der Feuchte, Temperatur und Pilzflora. (LFULG 2014)

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Während der Begehungen konnten zahlreiche potentielle Habitatbäume für den Eremiten nordwestlich des Vorhabengebietes im Bereich der Streuobstwiese erfasst werden. Dabei weist etwa jeder 3. Obstbaum Höhlungen auf, welche sich als Lebensraum für xylobionte Käfer wie dem Eremit eignen. Im Rahmen der Begehung am 22.07.2019 wurden Nachweise durch Kot und Larven des Eremiten außerhalb der Eingriffsbereiche des Vorhabens erbracht.

Abgrenzung und Bewertung der lokalen Population

Der Erhaltungszustand in Sachsen wird aufgrund der Datenlage für den Eremiten mit unzureichend bewertet (LFULG 2017a). Entsprechend LFULG (2017a) wird die lokale Population des Eremiten auf das Einzelvorkommen bezogen.

Prognose und Bewertung des Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Da die nachgewiesenen und potentiellen Habitatbäume im Bereich der Streuobstwiese außerhalb der zu bebauenden Flächen liegen. Daher kann eine Tötung durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Individuen des Eremiten in den potentiellen Habitatbäumen der Streuobstwiese ausgeschlossen werden. Eine spätere Besiedlung von Bäumen im Umfeld der Streuobstwiese kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann dieses Tötungsrisiko vermieden werden. Betriebsbedingt besteht kein Tötungsrisiko für den Eremiten.

Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen mit keiner Tötung von Individuen des Eremiten zu rechnen. Der Tatbestand der Tötung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Störungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Durch die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ist nach aktueller Planung kein Eingriff im Bereich der nachgewiesenen und potentiellen Habitatbäume vorgesehen. Eine spätere Besiedlung von Bäumen im Umfeld der Streuobstwiese kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Da die lokale Population gemäß LFULG (2017a) auf das Einzelvorkommen bezogen wird, ist bei Verlust eines besiedelten Habitatbaumes von einer Störung der lokalen Population auszugehen. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann dieses Störungsrisiko vermieden werden. Bau- und betriebsbedingte Lärm-, Nährstoff- und Schadstoffimmissionen haben keinen negativen Einfluss.

Bau,- anlage- und betriebsbedingt ist unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen mit keiner Störung der lokalen Populationen des Eremiten zu rechnen. Der Tatbestand der Störung ist nicht erfüllt.

Prognose und Bewertung des Schädigungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Im Bereich der potentiellen Habitatbäume der Streuobstwiese wurden Nachweise des Eremiten festgestellt. Da diese außerhalb des Eingriffsbereichs liegen kann eine bau- oder anlagebedingte Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch das geplante Bauvorhaben ausgeschlossen werden. Eine spätere Besiedlung von Bäumen im Umfeld der Streuobstwiese kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann dieses Tötungsrisiko vermieden werden. Mit einer betriebsbedingten Schädigung ist nicht zu rechnen.

Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist mit keiner Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und deren ökologischer Funktionsfähigkeit zu rechnen. Der Tatbestand der Schädigung ist nicht erfüllt.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind vorzusehen (vgl. Kap. 6.1):

- V_1 – Baustelleneinrichtung
- V_2 – Bauzeitenregelung
- V_3 – Ökologische Baubegleitung
- V_4 – Erhalt von Gehölzstrukturen

CEF- Maßnahmen

Es sind keine CEF-Maßnahmen notwendig.

Weitere Empfehlungen

Es werden keine weiteren Empfehlungen gegeben.

5.2.5 Amphibien

Während der Begehungen wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes keine Amphibienarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen. Eine prüfrelevante Erheblichkeit wird aufgrund der Erfassungsergebnisse ausgeschlossen.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände

Es sind keine Vermeidungsmaßnahmen notwendig.

CEF- Maßnahmen

Es sind keine CEF-Maßnahmen notwendig.

Weitere Empfehlungen

Es werden keine weiteren Empfehlungen gegeben.

5.3 Weitere besonders geschützte Arten

Während der Begehungen wurde auf das Vorkommen weiterer besonders geschützter Arten geachtet. Dabei konnten die nachfolgend aufgeführten besonders geschützten Arten erfasst werden.

Tabelle 5-5: Nachgewiesene besonders geschützte Arten

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL SN	RL D	BNat SchG	FFH RL
Amphibien					
Teichmolch	*Triturus vulgaris*	V		§	
Käfer					
Marmorierter Rosenkäfer	*Protaetia marmorata marmorata/ Protaetia lugubris*	3	V	§	
Kopfhornschröter	*Sinodendron cylindricum*	4		§	

Im Rahmen der Untersuchungen des Regenrückhaltebeckens auf das Vorkommen von Amphibien wurde am 17.05. und 07.06.2019 jeweils 2 Individuen des Teichmolches nachgewiesen. Im Regenrückhaltebecken sind keine Eingriffe vorgesehen.

Des Weiteren wurden in den Habitatbäumen der Streuobstwiese die xylobionten Käferarten Marmorierter Goldkäfer und Kopfhornschröter erfasst. Durch die Einhaltung und Durchführung der geplanten Maßnahmen des Artenschutzes, insbesondere der Maßnahmen V_1, V_2, V_3 und V_4, kann einer möglichen Betroffenheit der Arten durch das Vorhaben begegnet werden.

6 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Aufgrund der Artnachweise sind aus gutachterlicher Sicht folgende Artenschutzmaßnahmen im Rahmen der Projektrealisierung umzusetzen. Durch die Umsetzung der nachfolgend aufgeführten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sind keine artenschutzrechtlichen Konflikte im Rahmen des Vorhabens zu erwarten. Eine Verortung der jeweiligen Maßnahmen sowie dem Kompensationsflächenkonzept kann dem Grünordnungsplan (KASPARETZ-KUHLMANN GmbH) entnommen werden.

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung

6.1.1 V_1 – Baustelleneinrichtung

Der Eingriff in die Fläche und die Ausdehnung der Baustelle sind auf das absolut notwendige Maß zu reduzieren. Die Baustelleneinrichtung sollte grundsätzlich so wenig wie möglich Lagerflächen und Fahrwege vorsehen. Bei dem Anlegen von Baugruben und allen anfallenden Arbeiten sollten Fallen für Kleintiere, Amphibien und Vögel vermieden werden. Quartierbäume sind zu erhalten.

6.1.2 V_2 – Bauzeitenregelung

Unter Beachtung des § 39 Abs. 5 BNatSchG sind Gehölzrodungen nur im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar möglich. Auch die Baufeldfreimachung und der Baubeginn sollten in diesem Zeitraum erfolgen. In dieser Phase sind die Brutzeit der Vögel sowie die Wochenstubenzeit der Fledermäuse abgeschlossen. Verschiedene Arten nutzen jedoch auch im Herbst und Winter die Gehölze als Lebensraum. Vor der Rodung ist daher eine Kontrolle auf Besatz mit geschützten Arten durch einen geeigneten Gutachter durchzuführen.

Bei Rodungsarbeiten in Nachweis- und Potentialhabitaten der Zauneidechse, welche vor dem Abfang der Zauneidechsen erfolgen, sind die Stubben im Boden zu belassen. Zudem sind jegliche Eingriffe in den Boden sowie Verdichtungen des Bodens durch das Befahren mit schwerem Gerät vor dem Abfang der Zauneidechsen grundsätzlich zu unterlassen. Die Stubben können in der Aktivitätsphase der Zauneidechsen ab Mai bzw. nach dem Abfang der Zauneidechsen gezogen werden. Zunächst werden die Ersatzhabitate und Pflanzungen außerhalb der Nachweis- und Potentialhabitate der Zauneidechse im Westen des Vorhabengebietes errichtet. Erst nach Abfang und Umsetzung der Zauneidechsen (V_8) können weitere Eingriffe in den Boden sowie Verdichtungen in Nachweis- und Potentialhabitaten der Art erfolgen. Entsprechend neuer Erkenntnisse im Bauablauf können durch die ÖBB (V_3) Abweichungen des beschriebenen Vorgehens festlegt werden.

6.1.3 V_3 – Ökologische Baubegleitung

Die gesamte Baumaßnahme ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung durch einen Fachgutachter zu betreuen, um die Einhaltung und Durchführung der geplanten Maßnahmen des Artenschutzes zu überwachen, darunter auch die Überwachung und Durchführung von Umsiedlungs- und Vergrämungsmaßnahmen. Des Weiteren ist die ökologische Baubegleitung für die Fortschreibung des Artenschutzkonzeptes zuständig, sofern im Zuge der Baubegleitung neue artenschutzrechtliche Ergebnisse festgestellt werden.

Vor der Baufeldfreimachung ist eine Kontrolle auf Besatz mit geschützten Tierarten, insbesondere bodenbrütenden Vogelarten, wie die Feldlerche, sowie Zauneidechsen durchzuführen. Zudem ist eine generelle Kontrolle auf Besatz mit geschützten Tierarten, insbesondere Fledermäusen, vor den Rodungs- und Aufastungsarbeiten und den Arbeiten an dem Brückenbauwerk durchzuführen. Dabei sind Höhlen, Spalten und Risse zu untersuchen. Die Dehnungsfugen der Unterführungen der B172a sind im Winterhalbjahr auf bei nachweislichem Nichtbesatz temporär zu verschließen. Eine Fällbegleitung ist für alle während der Kartierungen festgestellten potentiellen Habitatbäume sowie ggf. weiteren, während der Kontrollen nachgewiesenen potentiellen Habitatbäume durchzuführen. Diese Bäume werden abschnittsweise herabgesetzt und im Zuge der Fällarbeiten kontinuierlich kontrolliert.

Erfolgt ein aktueller Brutnachweis europäischer Vogelarten, ist der Bereich von den Arbeiten auszusparen, bis die Brut beendet ist und die Tiere das Nest verlassen haben. Ist dies nicht möglich, sind geeignete Schutzmaßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde vorzusehen. Bei Besatz mit Fledermäusen sind die Rodungsarbeiten auszusetzen, bis die Tiere die Fortpflanzungs- und Ruhestätten verlassen haben. Ist dies nicht möglich, sind geeignete Schutzmaßnahmen in Absprache mit dem Fachgutachter und der Unteren Naturschutzbehörde vorzusehen. Die Kosten für Zwischenhälterung und Aufzucht sind vom Vorhabenträger zu tragen. Sollte im Zuge der Fällarbeiten der Eremit nachgewiesen werden, so sind die Stämme im Ganzen zu erhalten und entsprechende Schutzmaßnahmen, wie das Anbringen der Stämme an vitale Gehölze im nahen Umkreis des Eingriffes sowie die Sicherung des Restbestandes potentieller Habitatbäume vorzusehen. Das Vorgehen ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen sowie durch den Fachgutachter zu begleiten. Erfolgt der Nachweis von Laufkäferarten im direkten Eingriffsbereich, so sind die Tiere zu bergen und in ungestörte Bereiche des Vorhabengebietes umzusetzen.

Für Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die erst im Zuge dieser Ökologischen Baubegleitung nachgewiesen werden, ist eine Meldung an die zuständige Untere Naturschutzbehörde notwendig sowie ein Ausgleich in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zu schaffen. Dies gilt auch für aktuell nicht besetzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die beispielsweise aufgrund von Nistmaterial- oder Fledermauskotfunden nachgewiesen werden.

6.1.4 V_4 – Erhalt von Gehölzstrukturen

Die Rodung von Gehölzen ist auf das absolut notwendige Maß zu beschränken. Dabei sind alle Gehölze außerhalb der Baufelder und Eingriffsbereiche zu erhalten. Dies bezieht sich insbesondere auf den bestehenden Gehölzbewuchs an der Böschung der B172a (außer Rampenbaumaßnahmen), am vorhandenen Regenrückhaltebecken, der Streuobstwiese nördlich der K8772, den Bestandshecken nördlich und südlich des östlichen Ökodurchlasses unter der B172a sowie den angrenzenden Gehölzbeständen des Lindigt- und Merbitzensgründels.

Die bestehenden Gehölze sind, soweit sie in der Nähe des Baufeldes stehen, vor Verletzungen und Schäden durch Bauarbeiten zu schützen (DIN 18920). Erforderliche Rückschnitte an den Gehölzen sind auf ein notwendiges Maß zu begrenzen.

6.1.5 V_5 – Verminderung von Kollisionen für Fledermäuse

Im Zuge der Kartierungen wurden Transferflüge insbesondere in Nord-Süd- als auch West-Ost-Ausrichtung innerhalb des Vorhabengebietes nachgewiesen. Um eine gezielte und sichere Querung der B172a und des geplanten Industrieparks zu gewährleiten sind Gehölzpflanzungen gem. Kompensationsflächenkonzept sowie die Errichtung einer Grünbrücke (CEF_1) und die Stärkung des Ökodurchlasses (V_6) vorgesehen (vgl. Grünordnungsplan).

Die geplanten „Gehölz- und Heckenstrukturen“ sowie baumreichen „Landschaftshecken“ (vgl. Grünordnungsplan) dienen als Leitstruktur, Teil der Transferstrecken, als Biotopverbund und zur Abschirmung der Baufelder und Beleuchtungen. Diese sind insbesondere in den randlichen Bereichen des Vorhabengebietes vorgesehen, um die Flugrouten möglichst in die äußeren Bereiche des Industrieparks zu leiten. Durch die linearen Gehölzstrukturen soll u.a. eine gezielte Leitung der Fledermäuse zu den hergerichteten und gestärkten Querungsbereichen am Ökodurchlass (Osten) und der Faunabrücke (Westen) erfolgen. Dadurch werden Nahrungshabitate und Transferstrecken miteinander verbunden und einer Kollision im Bereich der B172a entgegengewirkt. Auch durch die Anlage „straßenbegleitender Gehölzstreifen“ im Bereich der neuen Überführung der B172a mit durchgehenden Kleinbaumreihen ist die gezielte Ableitung von Flugrouten in Richtung der westlich gelegenen Grünbrücke und des östlich gelegenen Ökodurchlasses vorgesehen.

Zur Sicherung abgedunkelter Flugkorridore und der lichtabschirmenden Funktion der Heckenstrukturen sind ab Beginn der Bauarbeiten auf den Baufeldern bis zur Etablierung der linearen Heckenstrukturen mind. 2m hohe, durchgängige Blendschutzwände aus Holz entlang der Bauflächen zu errichten (K5, 8, 9, 10 und 25). Auch im Bereich der Faunabrücke ist ein beidseitiger Blendschutz von 2,5 m Höhe vorzusehen. Die Lage dieser lichtabschirmenden Blendschutzwände kann dem Grünordnungsplan entnommen werden.

Zur Verminderung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen im Bereich der Querung der B172a sind 4 m hohe und 40 m lange Kollisionsschutzzäune an den Querungsbereichen am Ökodurchlass (Osten) und der Faunabrücke (Westen) zu errichten. Nach Fertigstellung der Bauarbeiten sind Leitstrukturen (Gehölzreihen) wieder anzupflanzen und die

Kollisionsschutzzäune dauerhaft zu erhalten. Die Lage ist dem Grünordnungsplan zu entnehmen. Ggf. sind entsprechend des Baufortschritts weitere temporäre Kollisionsschutzzäune bei Erforderlichkeit in Abstimmung der Ökologischen Baubegleitung mit der Unteren Naturschutzbehörde zu planen.

Des Weiteren ist in den Querungsbereichen der Leistrukturen mit den Kreisstraßen 8771 und 8772 die Herstellung von insgesamt 4 „Hop-Over“ durch die Pflanzung von je 4 Großbäumen vorgesehen (vgl. Grünordnungsplan). Eine nächtliche Begrenzung der zulässigen Geschwindigkeit auf 30 km/h im Zeitraum eine Stunde vor und eine Stunde nach der abendlichen bzw. morgendlichen Dämmerung ist dabei im Bereich der der Fledermaus-Transferkorridore des zukünftigen Industriegebietes sowie anbindenden Verkehrswegen vorzusehen. Diese Maßnahmen wirken ebenfalls einem Kollisionsrisiko entgegen.

6.1.6 V_6 – Stärkung des Ökodurchlasses für Fledermäuse

Der Erhalt von Gehölzstrukturen wird bereits in der Vermeidungsmaßnahme V_4 beschrieben und dient auch der Artengruppe der Fledermäuse.

Zur Stärkung des Ökodurchlasses sind die bestehenden Pflanzungen nord- und südlich des Ökodurchlasses zu verbreitern und zu ergänzen, sodass die leitenden Strukturen lückenlos an Durchlass heranreichen. Dies dient der Sicherung der Transferstrecken für Fledermäuse.

6.1.7 V_7 – Reptilienschutzzaun

Vor Beginn des Abfangs der Zauneidechsen (vgl. V_8) und vor dem Baubeginn sind temporäre Reptilienschutzzäune zu errichten. Die zunächst notwendigen Verläufe der Reptilienschutzzäune werden in Karte 2 dargestellt. Diese Reptilienschutzzäune sollen eine Rückwanderung in die Baufelder der in das Ersatzhabitat im Westen (CEF_3) umgesetzten Zauneidechsen (V_8) vermeiden. In Anhängigkeit der zeitlichen Umsetzung der Baufelder sowie der Bergung von Zauneidechsen kann es ggf. zur notwendigen Stellung weiterer Reptilienschutzzäune kommen, um ein Ein- und Rückwandern in Eingriffsbereiche zu vermeiden bzw. den Abfang zu unterstützen. Dies kann beispielsweise die Abfangbereiche an den Gehölzstrukturen nördlich und südlich des Ökodurchlasses sowie an die Baufelder angrenzende Gehölzstrukturen im Süden und Osten des Vorhabengebietes oder im Bereich der Streuobstwiese betreffen.

Der Reptilienschutzzaun ist mit einem Übersteigschutz und einer Höhe von ca. 60 cm über dem Boden (KOLLING 2008) zu realisieren, um ein Überklettern der Zauneidechsen zu verhindern. Zudem wird der Zaun ca. 10 cm tief in den Boden eingelassen, damit die Tiere sich nicht darunter hindurchgraben können. Ist dies z.B. aufgrund von Verdichtungen im Boden nicht möglich, werden die unteren 10 cm des Schutzzaunes am Boden ausgelegt und mit Sand abgedeckt. Auf diese Weise wird während des Baus vermieden, dass die abgefangenen Tiere auf die Vorhabenfläche einwandern und zu Schaden kommen.

6.1.8 V_8 – Bergung und Umsetzung von Zauneidechsen

Die notwendigen Pflanzungen (vgl. Grünordnungsplan) und die Errichtung von Ersatzlebensräumen für die Zauneidechse (CEF_3) sind zunächst in den Bereichen außerhalb der Nachweis- und Potentialhabitaten der Zauneidechse zu realisieren. Dies umfasst die Herrichtung der Haufwerke und Pflanzungen im Westen des Vorhabengebietes südlich der geplanten Faunabrücke (CEF_1) (vgl. Karte 2). Vor Beginn weiterer Pflanzungen in potentiellen Habitatbereichen und vor Beginn jeglicher Bauarbeiten sind die Zauneidechsen aus den Eingriffsbereichen zu bergen und in das zuvor geschaffene Ersatzhabitat im Westen umzusetzen. Nach Abfang der Zauneidechse können die weiteren Ersatzhabitate hergerichtet (vgl. Karte 2) sowie weitere Pflanzungen und Bauarbeiten durchgeführt werden. Entsprechend neuer Erkenntnisse im Bauablauf können durch die ÖBB (V_3) Abweichungen des beschriebenen Vorgehens festlegt werden.

Die Bergung der Zauneidechsen muss im Rahmen von mindestens 7 Begehungen mit dem Ende der Winterruhe beginnen und vor Beginn der Eiablage, je nach Witterung zwischen März und Ende Mai/ Anfang Juni, sowie nach dem Schlupf der Jungtiere im August und September erfolgen. Das zu erreichende Abfangziel ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Dabei sind Anzahl, Altersklasse, Geschlecht sowie Fund- und Verbringungsort zu dokumentieren.

Um das Auffinden der Tiere zu erleichtern, können die Habitatbereiche von Vegetation freigestellt werden. Der Aufwuchs ist dann bis zum Beginn der Bautätigkeiten niedrig zu halten, um eine Wiederbesiedlung der Flächen durch die Zauneidechse zu vermeiden. Die Witterungsbedingungen zum Zeitpunkt des Abfangs sowie der Freistellung müssen entsprechend geeignet sein, sodass eine Aktivität der Zauneidechsen sichergestellt ist. Dies beinhaltet folgende Parameter:

- Windstill,
- Temperaturen über 15 °C,
- Sonnig.

6.1.9 V_9 – Wahl geeigneter Beleuchtungsmittel und Blendschutzwände

Dunkle Flugkorridore, Nahrungshabitate- und Ruhestätten stellen im innerstädtischen Bereich wichtige Rückzugsmöglichkeiten für störungsempfindliche Tierarten dar. Durch die Wahl geeigneter Beleuchtungsmittel können erhebliche Störungen im Vorhabengebiet vermieden werden. Insgesamt ist die Beleuchtung der Gebäude, Wege und Plätze auf ein Minimum zu reduzieren. Geeignet sind vor allem LED-Lampen, die im Vergleich zu Natriumdampf-Hochdrucklampen (NAV) oder Metallhalogen- und Quecksilberdampflampen eine geringere Anziehung nachtaktiver Insekten verursachen (SCHMID et al. 2008, HUEMER et al. 2010, 2011). Bei der Verwendung von Leuchtstoffröhren sollten solche mit dem Farbton „warmweiß“ Verwendung finden. Um ein unnötiges Abstrahlen von Laternen oder Gebäudebeleuchtungen in die Landschaft zu vermeiden, sollte die Aufstellhöhe der Lampen möglichst niedrig sein und eine horizontaler bzw. nach oben abstrahlender Lichtpegel vermieden werden. Mehrere energieschwache niedrige Lampen sind grundsätzlich besser geeignet als wenige energiestarke Lampen auf hohen Masten. Die Lichtquellen sollten geschlossen und abgeschirmt auf den zu beleuchtenden Bereich gebündelt werden. Durch

Bewegungsmelder, Zeitschalt- oder Drosselgeräte sollte die Beleuchtungsdauer und Intensität auf ein Mindestmaß reduziert werden (GEIGER et al. 2007).

Zudem sind geschützte, dunkle Flugkorridore mit z.T. doppelreihigen Feldhecken und innenliegenden extensiven Grünlandbereichen unter Einbeziehung vorhandener Hecken- und Gehölzstrukturen vorzusehen (vgl. Grünordnungsplan). Zur Sicherung abgedunkelter Flugkorridore und der lichtabschirmenden Funktion der Heckenstrukturen sind ab Beginn der Bauarbeiten auf den Baufeldern bis zur Etablierung der linearen Heckenstrukturen mind. 2m hohe, durchgängige Blendschutzwände aus Holz entlang der Bauflächen zu errichten (K5, 8, 9, 10 und 25). Auch im Bereich der Faunabrücke ist ein beidseitiger Blendschutz von 2,5 m Höhe vorzusehen. Die Lage dieser lichtabschirmenden Blendschutzwände kann dem Grünordnungsplan entnommen werden.

6.1.10 V_{10} – Verminderung des Kollisionsrisikos an Glasflächen

Zur Vermeidung des Eintretens des Tötungsverbots des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind bei einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos Maßnahmen umzusetzen, die die Erhöhung der Mortalität verhindern. Das Kollisionsrisiko kann im Vorfeld durch einige planerische Maßnahmen gesenkt werden. Generell sollten Glasscheibenkonstruktionen jeglicher Art eine Durchsicht auf die dahinterliegende Landschaft vermeiden. Dies kann gewährleistet werden, wenn auf Eckverglasungen, transparente Balkongeländer, verglaste Dachterrassen und Glaskorridore verzichtet wird. Darüber hinaus wird empfohlen generell auf Spiegelfassaden und Glas mit hohem Reflexionsgrad (Außenreflexionsgrad >15%) in Nachbarschaft zu Bäumen und Sträuchern zu verzichten, da durch die Spiegelung nicht vorhandene Habitatstrukturen vorgetäuscht werden. Zudem sind an Gebäuden mit großen Glasflächen geeignete Maßnahmen zur Verhinderung des Vogelschlags zu ergreifen. Als große Glasflächen sind Einzelglasflächen und Flächen mit zusammenhängenden, auch unterteilten Glasflächen mit einer Größe >1,5 m^2 sowie Fensterbänder mit einer Höhe von >1 m einzustufen.

Für diese Glasflächen wird empfohlen, anderweitige Materialien, wie geriffeltes, geripptes, mattiertes, sandgestrahltes, geätztes, eingefärbtes oder bedrucktes Glas zu verwenden. Das Bekleben der Glasfassaden mit Greifvogelattrappen wird nach derzeitigem Wissensstand als weniger wirksame Alternative gesehen. Als wirkungsvoll haben sich kontrastreiche flächige Markierungen und der Einsatz von halbtransparenten Materialien erwiesen. Dabei sind nur flächenhafte Markierungen, welche im Flugtunnelversuch als hochwirksam getestet wurden, gegen Vogelschlag zulässig. Des Weiteren kommen als geeignete Bauelemente zur Verhinderung des Vogelschlags außen angebrachte Sonnenschutzsysteme, wie Lisenen, Rollläden und Jalousien sowie flächenhafte Metall- bzw. Rasterelemente infrage. (SCHMID et al. 2012, LAG VSW 2021).

6.2 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

6.2.1 CEF_1 – Errichtung einer Faunabrücke über die B172a

„Durch das Bauvorhaben ist von einer weiteren Zerschneidung des bereits stark belasteten Landschaftsraumes auszugehen. Vorbelastungen stellen aktuell bereits die Verkehrswege B172a und die BAB 17 dar und werden durch den Neubau der Südumfahrung Pirna mit Anbindung an die bestehende B172a im Osten des Plangebietes weiter verschärft. Die für Fledermäuse zu überwindende Barriere wird durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens […] ausgedehnt.“ (vgl. MORITZ 2021)

Um eine gezielte und sichere Querung der B172a zu gewährleiten sowie zur allgemeinen Verbesserung der Biotopvernetzung ist die Errichtung einer Faunabrücke über die B172a vorgesehen. Die Faunabrücke ist westlich des Regenrückhaltebeckens an der B172a mit einer Mindestbreite von 20 m, beidseitigem Blendschutz vom 2,5 m Höhe, seitlichen ca. 4 m breiten linearen Heckenstreifen und mittiger 8 m breiter extensiver Hochstaudenflur geplant. Das Querungsbauwerk ist als nicht dauerhaft zu befahrende Grünbrücke zu gestalten. Des Weiteren erfolgt im Bereich beidseitig der Faunabrücke zur Verminderung des Kollisionsrisikos von Fledermäusen entlang der Transferstrecken die Anlage von 4 m hohen Kollisionsschutzzäunen von je mind. 40 m Länge. Die Blendschutzwände werden durch unmittelbar auf die Faunabrücke zuführende, dichte Leitstrukturen von den nördlich und südlich liegenden Quartieren und Nahrungshabitaten fortgeführt.

Diese Maßnahme stellt mit den Kompensationsmaßnahmen zum Biotopverbund, wie der Anlage von linearen Hecken- und Gehölzstrukturen, sowie den Vermeidungsmaßnahmen V_5 und V_6 eine Komplexmaßnahme dar.

6.2.2 CEF_2 – Ausgleich der Feldlerchenbrutplätze

Gemäß dem Grünordnungsplan erfolgt entsprechend den Abstimmungen des Auftraggebers mit der Unteren Naturschutzbehörde die vorgezogene Maßnahme „CEF_2“ zur Neuschaffung der verloren gehenden 18 Feldlerchenreviere auf Ackerflächen (Flurstücke 871/4, 991, 991b, 991f und 991 g) in der Gemarkung Fürstenwalde, Stadt Altenberg. Diese sind für die Dauer von 25 Jahren zu erhalten. Vor Durchführung der Erschließungsarbeiten im Geltungsbereich sind auf den o.g. Grundstücken (insg. 9,3 ha) mehrere Blühflächen von 50 m Mindestbreite mit Ackerwildkräutern anzulegen. Jeglicher Düngemittel- und Pestizideinsatz auf den Maßnahmenflächen ist untersagt. Eine wirtschaftliche Nutzung des Aufwuchses ist nicht erlaubt, Pflegeschnitte sind zulässig. Eine Beschreibung und kartographische Verortung der Maßnahme ist dem Grünordnungsplan zu entnehmen.

6.2.3 CEF_3 – Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Zauneidechse

Anlage von Ersatzlebensräumen für die Zauneidechse

Nach derzeitiger Planung sind insgesamt 6,2 ha potentieller Habitatstrukturen für die Zauneidechse von den Bauarbeiten betroffen. Da es sich ausschließlich um Potentiallebensräume handelt, werden diese Flächen im Verhältnis 1: 0,5 ausgeglichen. Somit sind Ersatzhabitate mit einer Gesamtfläche von insgesamt 3,1 ha zu schaffen.

Die Ersatzhabitate müssen geeignet sein, die im Vorhabengebiet verloren gehenden Habitatflächen auszugleichen. Notwendige Habitatstrukturen, -elemente oder -requisiten werden durch die Anlage von 2 Haufwerken und Sandflächen pro 1.000 m² Fläche geschaffen. Die Lage der zu errichtenden Haufwerke kann der Karte 2 bzw. dem Grünordnungsplan entnommen werden.

Zunächst werden die Ersatzhabitate und Pflanzungen außerhalb der Nachweis- und Potentialhabitate der Zauneidechse errichtet. Dies umfasst die Herrichtung der Haufwerke und Pflanzungen im Westen des Vorhabengebietes südlich der geplanten Faunabrücke (CEF_1) (vgl. Karte 2). Erst nach Abfang der Zauneidechse können die weiteren Ersatzhabitate hergerichtet (vgl. Karte 2) sowie weitere Pflanzungen und Bauarbeiten durchgeführt werden.

Die Haufwerke sollten ein Volumen von je insgesamt etwa 6 m³ aufweisen. Auf einer Grundfläche von je 2 x 5 m erfolgt die Auskofferung bis in mindestens 0,5 m Tiefe. Anschließend werden pro Schüttung 2 m³ Sand, 2 m³ Baum- und Wurzelstubben sowie 2 m³ Schotter aufgeschüttet. Jede Aufschüttung nimmt die Grundfläche von 2 x 5 m, also 10 m² ein und hat eine Gesamthöhe von 80 cm. Somit ragt jede Schüttung 30 cm über der Geländeoberkante auf. Es ist darauf zu achten, dass die Schüttungen in Ost-West-Ausrichtung angeordnet werden, damit eine möglichst große, südexponierte Fläche entsteht. Für die Sandanteile an den Schüttungen bestehen vorwiegend aus Korngrößen bis 2 mm. Dem Gemisch können bis zu 30 % Kiesanteile mit Korngrößen bis 6,3 mm beigemischt sein. Die Baum- und Wurzelstubben nicht austriebsfähiger Arten bestehen aus dickeren Baumstämmen ab etwa 30 cm Durchmesser und die entsprechenden Wurzelstubben mit einer ähnlichen Mächtigkeit. Die auf der Fläche gerodeten Gehölze können dabei Verwendung finden, wobei insbesondere die Robinien sowie ggf. weitere gebietsfremde Arten nicht in Frage kommen. Der Schotteranteil besteht zu 80 % aus Steinblöcken mit Größen zwischen 200 und 400 mm und zu 20% aus Grobschotter mit 45 bis 80 mm Mächtigkeit.

Die Ausführung der Maßnahme ist mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Der gesamte Bereich des Ersatzhabitats ist von Pflanzungen frei zu halten. Vor dem Beginn des Abfangs der Zauneidechsen ist im Zuge der ökologischen Baubegleitung die Einrichtung der Flächen fertig zu stellen und die Funktionsfähigkeit als Lebensraum der Art zu gewährleisten.

Pflege der Ersatzlebensräume der Zauneidechse

Haufwerke wachsen bei fehlender Pflege zu. Daher sind diese alle 2 bis 3 Jahre von der aufkommenden Vegetation, wie z.B. Brombeere, manuell freizulegen. Die Arbeiten erfolgen in den Wintermonaten, außerhalb der Aktivität der Zauneidechsen, zwischen November und Februar des Folgejahres. Das Schnittgut ist von der Fläche zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen. Der Rhythmus der Pflegearbeiten richtet sich danach, wie schnell die Haufwerke

von Vegetation bedeckt werden. Spätestens aller 3 Jahre sind Maßnahmen zum Erhalt und zur Pflege der Haufwerke zu realisieren.

Auf den sonstigen Flächen erfolgt die Pflege alle 1 bis 2 Jahre unter der Verwendung von Balkenmähern. Die Mahd ist in den Wintermonaten zwischen November und Februar des Folgejahres, außerhalb der Aktivitätszeit von Zauneidechse durchzuführen. Bei einer starken Wüchsigkeit des Standortes kann zusätzlich eine sommerliche Pflege der Fläche innerhalb der Aktivitätszeit der Zielart zwischen März und Oktober notwendig werden. In diesem Fall hat die Mahd abschnittsweise zu erfolgen, wobei auf die Fluchtmöglichkeiten der Tiere zu achten ist. Während partiell Abschnitte frei gestellt werden, sind immer auch Bereiche mit dichterer Vegetation zu belassen, um den Tieren weiterhin eine Versteckmöglichkeit zu bieten. Diese Bereiche sind dann zu einem späteren Zeitpunkt zu mähen. Die Schnitthöhen des Balkenmähers dürfen während der sommerlichen Pflege eine Schnitthöhe von 15 cm nicht unterschreiten. Säume und Böschungen sind während der Mahd als Rückzugsorte zu belassen. Das Schnittgut ist von der Fläche zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen. Der Rhythmus der Pflegearbeiten richtet sich nach der Wüchsigkeit des Standortes. Spätestens aller 2 Jahre sind Die Pflegemaßnahmen zu realisieren.

6.2.4 CEF_4 – Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse

Aufgrund der nachgewiesenen Zwischenquartiere des Großen Mausohrs in den Brückenbauwerken ist das Quartierpotential, welches im Zuge der Umsetzung des Vorhabens baubedingt verloren geht, vorranging im Vorhabengebiet auszugleichen. Dementsprechend sind insgesamt 6 Fledermausersatzquartiere zu installieren. Nach Umsetzung der Arbeiten sollten die Dehnungsfugen insbesondere im Bereich des Ökodurchlasses nach Möglichkeit wieder nutzbar gemacht werden.

Die Anbringung der Fledermausquartiere ist mit der Unteren Naturschutzbehörde und einem Fachgutachter abzustimmen. Die Ersatzkästen sind als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme vor den Bauarbeiten zu installieren. Da sich innerhalb des Vorhabengebietes aktuell keine Gebäude befinden, ist die Anbringung an Gehölzen in angrenzenden Bereichen zu realisieren. Um auch als Ausweichquartier für das Große Mausohr in Frage zu kommen, soll das Ersatzquartier mehrere Hangbretter aufweisen. Folgende artspezifische Kästen der Firma „Schwegler Vogel- und Naturschutzprodukte GmbH“ oder vergleichbare Modelle werden daher empfohlen:

- 6x Fledermausflachkasten 3FF

Bei der Anbringung der Kästen ist auf eine Mindesthöhe von 3 bis 4 Metern, freie Anflugmöglichkeiten und eine Ausrichtung in möglichst östlicher oder südöstlicher Richtung zu achten. Die Montage der Fledermausquartiere ist durch einen Fachgutachter zu betreuen.

6.2.5 CEF_5 – Schaffung von Gehölzstrukturen

Der Erhalt von Gehölzstrukturen wird bereits in der Vermeidungsmaßnahme V_4 beschrieben. Die Schaffung von weiteren Gehölzstrukturen gem. dem Kompensationsflächenkonzept (vgl. Grünordnungsplan) dient sowohl zur Anlage von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nachgewiesener Brutvögeln, als auch zur Schaffung und Stärkung von Leitstrukturen für Fledermäuse.

Aufgrund des möglichen temporären und baubedingten Verlustes der Brutplätze des **Neuntöters und des Gelbspötters** sowie zur Stützung der lokalen Populationen ist als eine mindestens 300 m lange und ca. 4 m breite Heckenpflanzungen im Vorhabengebiet zu schaffen (vgl. Grünordnungsplan - K17). Die Anlage der Habitatstrukturen für den Neuntöter sollten vorzugweise als linienförmige Heckenpflanzungen mit einer Mindestbreite von 8 bis 10 m und 3 bis 6 m Höhe realisiert werden. Dabei sollten vorwiegend größeren Pflanzenmaterials in Kombination mit weiteren Strukturmaterialien wie z.B. Totholz verwendet werden. Die Heckenstrukturen bestehen dabei aus Pflanzungen von Dornsträuchern, wie Heckenrose, Schwarz- und Weißdorn sowie sonstigen heimischen standortgerechten Gehölzen. Dabei ist darauf zu achten, dass die neuen Strukturen sich in Bereichen, die vorzugsweise eine Distanz von 200 m zu Straßen und anderen Lärmimmissionsquellen einhalten befinden GARNIEL & MIERWALD (2010). Für den Gelbspötter können zudem vereinzelte höhere Gehölze innerhalb der Heckenstrukturen angelegt werden. Durch die bau- und anlagebedingten Gehölzentfernungen kommt es zudem zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten **häufiger Brutvogelarten**. Für die nachgewiesenen gehölzgebunden brütenden Vogelarten Dorn- und Mönchgrasmücke, Goldammer sowie Stieglitz mit je einem Brutplatz innerhalb des Vorhabengebietes ist ein Ausgleich von 100 m² pro Brutrevier vorzusehen sind. Als Ausgleich für potentiell weiterhin durch das Vorhaben betroffene Arten sowie um eine Konkurrenz durch Individuen benachbarter Flächen entgegenzuwirken, wird ein Puffer von 100 m² vorgesehen. Somit ist eine zusätzliche Heckengröße von insgesamt mindestens 500 m² vorzusehen. Dies kann ebenfalls über die Maßnahme K17 realisiert werden.

Die Umsetzung der Maßnahme soll unter Berücksichtigung der Zauneidechse (vgl. V_2, V_8) vor Baubeginn geschehen. Die Pflege der Heckenstrukturen sollte aller 10 Jahre möglichst in der Winterruhe (von Dezember bis Ende Februar) durchgeführt werden. Bei der Schaffung von Gehölzen ist darauf zu achten, dass die Gehölze möglichst ab dem Zeitpunkt der Pflanzung als Brutplatz zur Verfügung stehen. Somit sind zum einen Bäume mit einem Stammumfang von 12 bis 14 cm, insbesondere einheimische Laubgehölze zu pflanzen. Zum anderen sind niedrige Büsche mit dichtem Bewuchs anzulegen. Dabei sind größere Pflanzgrößen zwischen 60 und 100 cm mit mindestens 2 bis 5 Trieben zu verwenden. Darüber hinaus muss die Struktur vertikal geschlossen sein. (Runge et al. 2010) Diese Maßnahmen sollten ebenfalls für die weiteren Heckenpflanzungen im Vorhabengebiet umgesetzt werden (z.B. K15 und K26).

6.3 Weitere Empfehlungen

6.3.1 E_1 – Extensive Grünflächennutzung

Um im Vorhabengebiet den Verlust an Nahrungsflächen für die vorkommenden Arten zu kompensieren, sollten durch eine extensive Grünflächennutzung und die Anlage von Saumbiotopen auf den Grünflächen des Vorhabengebietes die Habitateigenschaften verbessert werden. Zudem sollte eine Optimierung der neu angelegten Leitstrukturen durch eine Anlage von extensiv genutzten Säumen erfolgen.

Gem. Grünordnungsplan sind 50 % der Dachflächen mit einer Neigung von weniger als 15 Grad und mit einer Ausdehnung von mehr als 100 m² als extensive Dachbegrünung auszubilden, sodass dauerhaft eine geschlossene Vegetationsfläche gewährleistet ist. Dies gilt nicht für technische Einrichtungen und für Beleuchtungsflächen.

6.3.2 E_2 – Schaffung von Gewässern

Durch die Anlage von Gewässern, wie z.B. dem weiteren Regenrückhaltebecken, können Artengruppen wie Insekten gefördert werden. Dies trägt beispielsweise zur Verbesserung der Nahrungshabitate von Fledermäusen und Vögeln bei.

7 Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Eine Ausnahmeregelung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist im Zuge der Realisierung des Vorhabens nicht notwendig.

8 Zusammenfassung

Die Städte Pirna, Heidenau und Dohna planen die Entwicklung des gemeinsamen Industrie- und Gewerbegebietes „IndustriePark Oberelbe“. Von dem „Zweckverband IndustriePark Oberelbe“ wurde beschlossen, dass zunächst nur ein Teilbereich des ursprünglichen Vorhabengebietes als Entwurf zum Bebauungsplan 1.1 Technologiepark Feistenberg weiterentwickelt wird. Durch die notwendigen Arbeiten auf den geplanten Flächen ist von einer Betroffenheit von besonders geschützten Tierarten auszugehen. Mit der Erstellung des erforderlichen Artenschutzbeitrags wurde die MEP Plan GmbH beauftragt. Dazu erfolgten neben den Erfassungen der MEP PLAN GMBH aus den Jahren 2018/19 (MEP PLAN GMBH 2022) weitere Kartierungen zu der Artengruppe Fledermäuse (LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MORITZ 2021) und der Feldlerche (NSI 2021). Die entsprechenden Ergebnisse dieser Kartierungen wurden in dem vorliegenden Artenschutzbeitrag betrachtet.

Im Vorhabengebiet wurden insgesamt 44 Vogelarten nachgewiesen. Davon sind 22 Brutvögel und 22 Nahrungsgäste. Davon haben 9 Arten eine hervorgehobene artenschutzrechtlicher Bedeutung. Im Vorhabengebiet wurden 33 Vogelarten im Rahmen der Zug- und Rastvogelbegehungen nachgewiesen. Davon sind 29 Rastvögel, 1 Durchzügler und jeweils 2 Arten Standvögel und Wintergäste.

Während der Detektorbegehungen der MEP Plan GmbH 2018/19 wurden insgesamt 6 Fledermausarten und 1 Artengruppen nachgewiesen. Im Rahmen der BatCorder-Untersuchungen wurden insgesamt 12 Fledermausarten und 4 Artengruppen aufgezeichnet. Im Zuge der Telemetriestudie (MORITZ 2021) wurden 16 Fledermausarten und 5 Artengruppen nachgewiesen. Durch die akustische Dauererfassung konnten 11 Fledermausarten und 5 Artengruppen erfasst werden. Des Weiteren wurden durch Netzfänge 72 Tiere gefangen. Eine Besenderung erfolgte an 21 Tieren. Im Zuge der Telemetriestudie (vgl. MORITZ 2021, Kap. 8.5) konnten innerhalb des hier betrachteten Vorhabengebietes 2 Zwischenquartiere des Großen Mausohrs in den Dehnungsfugen unterhalb der Brückenbauwerke an der Kreisstraße 8771 und des Ökodurchlasses im Osten nachgewiesen werden. Zudem bieten die Gehölze innerhalb der Streuobstwiese im nördlichen Bereich des Vorhabengebietes potentielle Quartierstrukturen für gehölzbewohnende Fledermausarten. Anhand der Ergebnisse der Kartierungen der MEP PLAN GMBH (2022) als auch der Raumnutzungsanalyse und den akustischen Erfassungen des Büros LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MORITZ (2021) wurde festgestellt, dass das Vorhabengebiet regelmäßig im Rahmen von Transfer- und Nahrungsflügen gequert wird.

Im Rahmen der Reptilienerfassungen wurden Zauneidechsen im Gebiet an geeigneten Strukturen nachgewiesen. Entsprechend der geeigneten Strukturen ist insbesondere entlang der Böschungen und gehölzbegleiteten Wegen und Straßen von einem Vorkommen der Zauneidechse auszugehen. Es wurden Individuen aller Altersstufen sowie ein trächtiges Weibchen nachgewiesen. Daher kann von einer reproduzierenden Population ausgegangen werden.

Im Zuge der Kartierungen wurden Futterpflanzen des Nachtkerzenschwärmer im Vorhabengebiet erfasst. Lebensformen des Nachkerzenschwärmers im Gebiet wurden jedoch nicht nachgewiesen. Der Eremit kam in den Bäumen der Streuobstwiese nördlich der Bundesstraße vor. Die weiteren Habitatbäume des Eremits befinden sich außerhalb des Vorhabengebietes. Im Rahmen der Amphibienerfassung im Regenrückhaltebecken wurde der Teichmolch nachgewiesen.

Für die untersuchten Artengruppen ist ein Maßnahmenpaket von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen notwendig. Durch die vorgesehenen Maßnahmen werden für die genannten Arten und Artengruppen die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG vermieden bzw. minimiert.

Die folgenden Vermeidungsmaßnahmen sind vorzusehen:

- V_1 – Baustelleneinrichtung
- V_2 – Bauzeitenregelung
- V_3 – Ökologische Baubegleitung
- V_4 – Erhalt von Gehölzstrukturen
- V_5 – Verminderung von Kollisionen für Fledermäuse
- V_6 – Stärkung des Ökodurchlasses für Fledermäuse
- V_7 – Reptilienschutzzaun
- V_8 – Bergung und Umsetzung von Zauneidechsen
- V_9 – Wahl geeigneter Beleuchtungsmittel und Blenschutzwände
- V_{10} – Verminderung des Kollisionsrisikos an Glasflächen

Die folgenden CEF-Maßnahmen sind vorzusehen:

- CEF_1 – Errichtung einer Faunabrücke über die B172a
- CEF_2 – Ausgleich der Feldlerchenbrutplätze
- CEF_3 – Schaffung von Ersatzlebensräumen für die Zauneidechse
- CEF_4 – Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse
- CEF_5 – Schaffung von Gehölzstrukturen

Die folgenden weiteren Empfehlungen werden gegeben:

- E_1 – Extensive Grünflächennutzung
- E_2 – Schaffung von Gewässern

Eine Ausnahmeregelung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist im Zuge der Realisierung des Vorhabens nicht notwendig.

9 Quellenverzeichnis

Gesetze und Richtlinien

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 18.08.2021 (BGBl. I S.3908).

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) (ABl. L 206 vom 22.07.1992), Zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG vom 20.11.2006 (ABl. L 363 vom 20.12.2006)

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung).

Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29.07.1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten. - Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.08.1997.

Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.

Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) vom 6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 9. Februar 2021 (SächsGVBl. S. 243)

Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16.02.2005 (BGBl. I S.258; ber. S.896), Zuletzt geändert durch Artikel 22 G zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542)

Literatur

BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C., SCHORCHT, W. (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 116 Seiten.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und biologische Vielfalt – Heft 70 (1). Bonn-Bad Godesberg: Landwirtschaftsverlag. 386 S.

GEIGER, A., KIEL, E. F., WOIKE, M. (2007): Künstliche Lichtquellen- Naturschutzfachliche Empfehlungen. Natur in NRW. 04/07.

HUEMER, P., H. KÜHTREIBER & G. TARMANN (2010): Anlockwirkung moderner Leuchtmittel auf nachtaktive Insekten Ergebnisse einer Feldstudie in Tirol, Innsbruck, Dezember 2010 Kooperationsprojekt Tiroler Landesumweltanwaltschaft & Tiroler Landesmuseen Betriebsgesellschaft m.b.H.

HUEMER, P., H KÜHTREIBER & G. TARMANN (2011): Anlockwirkung moderner Leuchtmittel auf nachtaktive Insekten Feldstudie 2011, Innsbruck, November 2011, Tiroler Landesumweltanwaltschaft & Tiroler Landesmuseen Betriebsgesellschaft m. b. H.

KASPARETZ-KUHLMANN GMBH (O.J.): Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 1.1 Technologiepark Feistenberg. unveröffentlicht.

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (LANA) (2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz. Herausgeber: Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz.

LÄNDERABEITSGEMEINSCHAFT DER VOGELSCHUTZWARTEN (LAG VSW) (2021): Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben, Bewertung des Vogelschlagrisikos an Glasflächen, Augsburg 19.02.2021

Landratsamt Sächsische Schweiz - Osterzgebirge (2018): Umweltamt – Referat Naturschutz: Schriftliche Mitteilung und Datenübergabe Andrea Riedel vom 04.09.2018 – Betreff: ASP Industriepark Oberelbe - Datenabfrage.

LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MORITZ (2021): Faunistisches Gutachten zu den Kartierleistungen „Telemetriestudie – Ergänzende Untersuchungen zur Artengruppe der Fledermäuse im Rahmen des Vorhabens „B-Plan Nr. 1 – IndustriePark Oberelbe“ (Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge). Endbericht.

MARCKMANN, U. & RUNKEL, DR. V. (2009): Referenzrufdaten, Rufvariationen ausgewählter Arten abrufbar unt.

MEP PLAN GMBH (2022): Zweckverband Industriepark Oberelbe (Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge) – Faunistisches Gutachten. unveröffentlicht.

MIDDELTON, N., FROUD, A., FRENCH, K. (2014): Social Calls of the Bats of Britain and Ireland. Pelagic Publishing, Exeter.

NATURSCHUTZINSTITUT FREIBERG E. V. (NSI) (2021): Bestandskartierung der Feldlerche für den Bebauungsplan „Technologiepark Feistenberg“ Pirna – Kartierung im Jahr 2021. Freiberg, 11.11.2021

NESSING, G. (2010): Erfassung von Vorkommen der Zauneidechse im Nordteil der Gemeinde Blankenfelde-Mahlow. Flächennutzungsplan Blankenfelde-Mahlow. Büro für faunistische Gutachten. Berlin

PFALZER, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chioptera: Vespertilionidae). - Dissertation Universität Kaiserslautern. 251 S.

RODRIGUES, L; BACH, L.; DUBOURG-SAVAGE, M.-J.; GOODWIN, J. & HARBUSCH, C. (2008): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Windenergieprojekten. EUROBATS Publication Series No. 3 (deutsche Fassung). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland, 57 S.

RUSS, J. (2012): British Bat Calls: A Guide to Species Identification. Pelagic Publishing, Exeter.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2014): Heldbock und Eremit – Bewohner alter Bäume. 02.04.2014.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2017a): Tabelle - Streng geschützte Tier- und Pflanzenarten (außer Vögel) in Sachsen, Version 2.0; Stand: 12.05.2017; http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/20403.htm, aufgerufen: Juni 2018.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG 2017b): Legende zur Tabelle „Streng geschützte Tier- und Pflanzenarten (außer Vögel) in Sachsen“, Version 1.0, Redaktionsschluss 01.04.2011; http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/20403.htm, aufgerufen: Juni 2022.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2022a): Tabelle: In Sachsen auftretende Vogelarten, Version 3.0; Readktionsschluss 02.02.2022; https://www.natur.sachsen.de/arbeitshilfen-artenschutz-20609.html, aufgerufen: Februar 2022.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG 2022b): Legende zur Tabelle „In Sachsen auftretende Vogelarten“ und fachlich-rechtliche Erläuterungen, Version

3.0, Redaktionsschluss 02.02.2022; https://www.natur.sachsen.de/arbeitshilfen-artenschutz-20609.html, aufgerufen: Februar 2022.

SCHMID, H.; WALDBURGER, P. & HEYNEN, D. (2008): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. Schweizerische Vogelwarte, Sempach. 52 S.

SCHUHMACHER, J. & C. FISCHER-HÜFTLE (Hrsg.) (2011): Bundesnaturschutzgesetz - Kommentar. Verlag W. Kohlhammer. Stuttgart.

SKIBA R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2. Auflage. Westarp Wissenschaften. Hohenwarsleben.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 792 S.

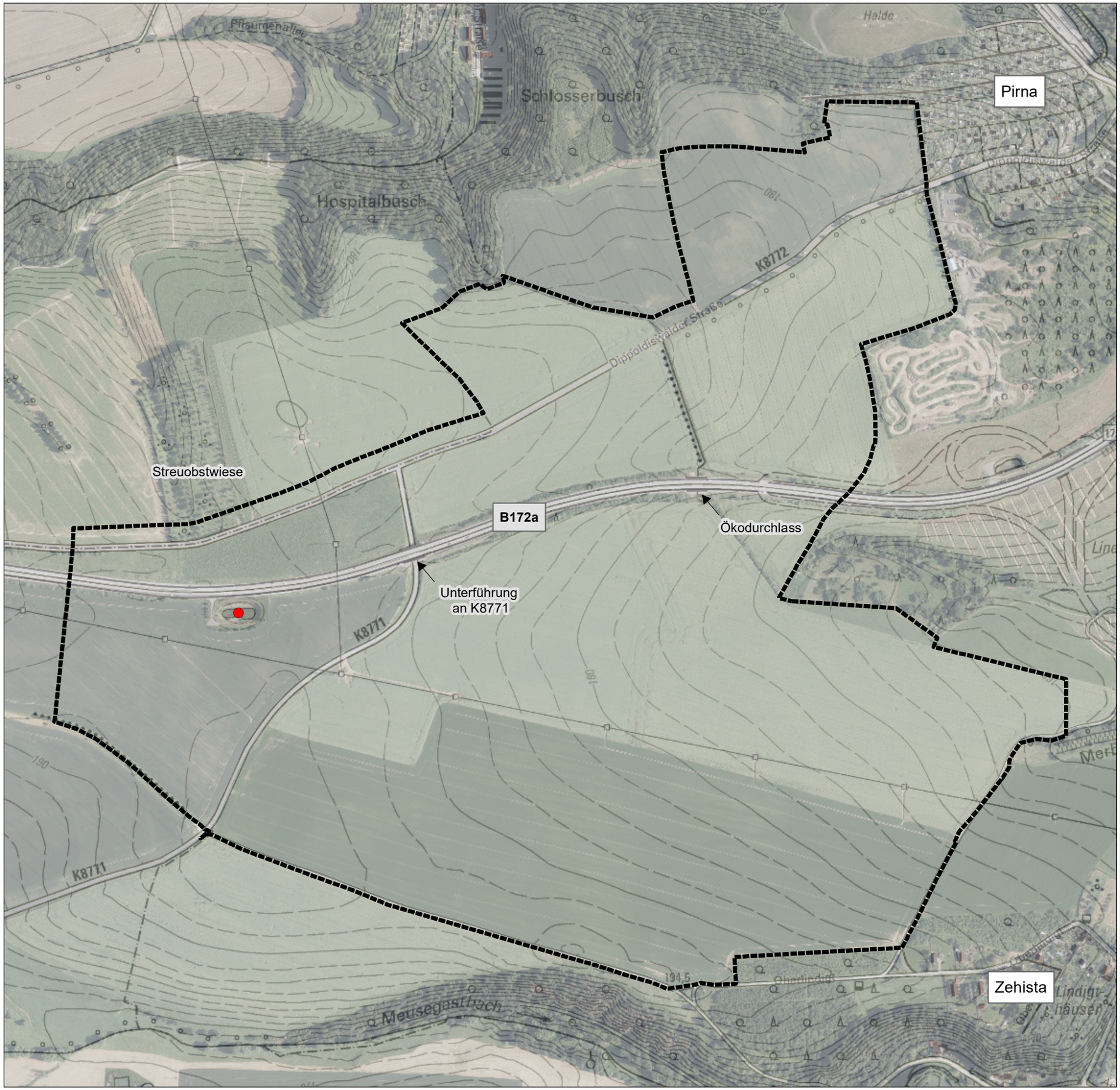
10 Anhang

10.1 Karte 1 – Übersichtskarte

10.2 Karte 2 – Maßnahmen Zauneidechse

Bebauungsplan Nr. 1.1
Technologiepark Feistenberg
Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Artenschutzbeitrag

Karte 1: Übersichtskarte
(Stand: 07.07.2022)



Kartenlegende

Untersuchungsgebiet

Vorhabengebiet
Geltungsbereich B-Plan 1.1
Technologiepark Feistenberg

Regenrückhaltebecken

Grundlagen

Quelle Sachsen: © GeoSN, dl-de/by-2-0

0 100 200 400 Meter

N

Auftraggeber:
Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Breite Straße 2, 01796 Pirna

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

MEP Plan GmbH
Naturschutz, Forst- & Umweltplanung

Bebauungsplan Nr. 1.1
Technologiepark Feistenberg
Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Artenschutzbeitrag

Karte 2: Maßnahmen Zauneidechse
(Stand: 07.07.2022)

Kartenlegende

Maßnahmen Zauneidechse (vgl. Kap. 6)

- V7 - Reptilienschutzzaun

CEF3 - Schaffung Ersatzlebensraum Zauneidechse

- Errichtung vor Umsetzung der Zauneidechsen
- Errichtung nach Umsetzung der Zauneidechsen

Ergebnisse Zauneidechse
(Kartierung MEP Plan GmbH 2022)

- Fundpunkte nachgewiesener Zauneidechsen
- (potentielle) Habitatfläche - Gesamt
- Habitatfläche - Eingriffsbereich der Baubereiche

Grundlagen

- Vorhabengebiet
- Regenrückhaltebecken

Quelle Sachsen: © GeoSN, dl-de/by-2-0

0 100 200 400 Meter

N

Auftraggeber:
Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Breite Straße 2, 01796 Pirna

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Zweckverband Industriepark Oberelbe
(Landkreis Sächsische Schweiz - Osterzgebirge)

Faunistisches Gutachten

bearbeitet durch:

MEP Plan GmbH
Naturschutz, Forst- & Umweltplanung

Zweckverband Industriepark Oberelbe
(Landkreis Sächsische Schweiz - Osterzgebirge)
Faunistisches Gutachten

Auftraggeber:	Zweckverband IndustriePark Oberelbe c/o Stadtentwicklungsgesellschaft Pirna mbH Breite Straße 2 01796 Pirna
Ansprechpartner	Stadtverwaltung Pirna Fachgruppe Stadtentwicklung Am Markt 1/2 01796 Pirna Ansprechpartner: Frau Schubert
Auftragnehmer:	MEP Plan GmbH Naturschutz, Forst- & Umweltplanung Hofmühlenstraße 2 01187 Dresden Telefon: 03 51 / 4 27 96 27 E-Mail: kontakt@mepplan.de Internet: www.mepplan.de
Projektleitung:	Dipl.-Ing. (FH) Ronald Pausch Forstassessor Steffen Etzold
Projektkoordination:	B. Sc. Caroline Buck
Bearbeitung:	Dipl.-Ing. (FH) Marie-Luise Behrens Dipl.-Ing. (FH) Frank Bittrich Dipl.-Ing. (FH) Rita Schwäger M.Sc. Hanna Zimmermann B.Sc. Caroline Buck B.Sc. Christina Reball

Dresden, den 13. Juli 2022

Ronald Pausch
Geschäftsführer
Dipl.-Ing. (FH) Landespflege
Garten- und Landschaftsarchitekt (AKS)

Steffen Etzold
Geschäftsführer
Dipl.-Forstwirt
Forstassessor

Inhaltsverzeichnis

1 Veranlassung 1
2 Grundlagen 1
2.1 Rechtliche Grundlagen 1
2.2 Untersuchungsumfang 2
2.3 Beschreibung des Untersuchungsgebietes 3
2.4 Untersuchungsmethodik 4
2.4.1 Datenrecherche 4
2.4.2 Erfassung der Brutvögel 4
2.4.3 Erfassung der Zug- und Rastvögel 5
2.4.4 Erfassung der Fledermäuse 6
2.4.5 Erfassung der Reptilien 8
2.4.6 Erfassung des Nachtkerzenschwärmers 9
2.4.7 Erfassung des Eremit 9
2.4.8 Erfassung der Amphibien 10
3 Ergebnisse 11
3.1 Datenrecherche 11
3.2 Brutvögel 15
3.2.1 Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung 17
3.2.2 Häufige Vogelarten 18
3.3 Zug- und Rastvögel 18
3.4 Fledermäuse 21
3.5 Reptilien 29
3.6 Nachtkerzenschwärmer 30
3.7 Eremit 31
3.8 Amphibien 32
3.9 Weitere besonders geschützte Arten 32
4 Zusammenfassung 33
5 Quellenverzeichnis 34
6 Anhang 37
6.1 Karte 1 – Übersichtskarte
6.2 Karte 2.1 – Methodik Zug- und Rastvögel
6.3 Karte 2.2 – Ergebnisse Brutvögel – Teilgebiet West
6.4 Karte 2.3 – Ergebnisse Brutvögel – Teilgebiet Ost
6.5 Karte 3.1 – Methodik Fledermäuse
6.6 Karte 3.2 – Ergebnisse Transferstrecken und Nahrungshabitate
6.7 Karte 3.3 – Ergebnisse Quartiersuche
6.8 Karte 4 – Ergebnisse Zauneidechse
6.9 Karte 5 – Ergebnisse Nachtkerzenschwärmer
6.10 Karte 6 – Ergebnisse Eremit
6.11 Karte 7 – Ergebnisse Amphibien

1 Veranlassung

Die Städte Pirna, Heidenau und Dohna planen die Entwicklung des gemeinsamen Industrie- und Gewerbegebietes „IndustriePark Oberelbe“, wofür ein Zusammenschluss zum „Zweckverband IndustriePark Oberelbe“ erfolgte. Mit der Durchführung der faunistischen Untersuchungen wurde die MEP Plan GmbH beauftragt.

2 Grundlagen

2.1 Rechtliche Grundlagen

Das methodische Vorgehen und die Begriffsbestimmung der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf das Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009. Der § 7 BNatSchG definiert, welche Tier- und Pflanzenarten besonders bzw. streng geschützt sind. Nach § 7 Abs. 2, Nr. 13 BNatSchG sind folgende Arten besonders geschützt (SCHUHMACHER & FISCHER-HÜFTLE 2011):

- Tier- und Pflanzenarten der Anhänge A oder B der EG-Artenschutzverordnung (EG338/97),
- Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG),
- europäische Vogelarten,
- besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV).

Des Weiteren sind gemäß § 7 Abs. 2, Nr. 14 BNatSchG folgende Arten streng geschützt (SCHUMACHER & FISCHER-HÜFTLE 2011):

- Tier- und Pflanzenarten des Anhang A der EG-Artenschutzverordnung (EG 338/97),
- Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG),
- streng geschützte Tier- und Pflanzenarten der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV).

2.2 Untersuchungsumfang

Die folgenden Untersuchungen wurden im Jahr 2018/19 durchgeführt:

- Erfassung / Kontrolle Höhlenbäume und Brückenwiderlager
  - 1x Kontrolle der Höhlenbäume bzw. Brückenwiderlager auf anwesende Fledermäuse in den Monaten April-Juli durch Ausflugskontrolle und ggf. Endoskopeinsatz
- Erfassung Fledermäuse
  - 9x Erfassung Fledermausquartiere mittels Detektor in den Monaten Mai bis September bei geeignetem Wetter
  - 6x Erfassung Fledermäuse in Nahrungshabitaten (Offenlandflächen zwischen S172 und Barockgarten Großsedlitz) mittels Detektor in den Monaten Mai bis September bei geeignetem Wetter (beide Erfassungen werden kombiniert)
  - 3x Erfassung mittels stationären Aufzeichnungsgeräten (Batcorder/Batlogger) an Leitstrukturen, jeweils 1 Woche in den Monaten Mai, Juni und September
- Erfassung Brutvögel (tags/nachts)
  - 6x Begehung und Revierkartierung nach SÜDBECK et.al. (2005) der vorkommenden Brutvogelarten in den Monaten Februar-Juni (inkl. Horsterfassung und Kontrolle)
- Erfassung Zug- und Rastvögel
  - 6x Begehung zur Erfassung von Rast- und Nahrungsflächen in den Monaten September bis April
- Erfassung Reptilien
  - 8x Nachsuche mittels Sichtbeobachtung der Zauneidechse an geeigneten Saum- und Böschungsstrukturen sowie Gehölzrändern in den Monaten April, Mai, Juli, August und September
- Erfassung Nachtkerzenschwärmer
  - 1x Begehung zur Erfassung geeigneter Nahrungspflanzen des Nachtkerzenschwärmers
  - 2x Begehung zur Raupensuche des Nachtkerzenschwärmers
- Erfassung Eremit
  - 1x Begehung zur Erfassung Habitatpotential an Bäumen bzw. Nachweisen des Eremiten
- Erfassung Amphibien
  - 5x Begehung zur Erfassung von Amphibien im Regenrückhaltebecken

2.3 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in den Stadtgebieten Pirna, Dohna und Heidenau im Landkreis Sächsische Schweiz - Osterzgebirge. Begrenzt wird das Untersuchungsgebiet im Osten durch das Stadtgebiet Pirna und einer ehemaligen Grube sowie im Westen durch das Stadtgebiet Dohna. Im Norden des Untersuchungsgebietes befindet sich der Barockgarten Großsedlitz während sich südlich des Gebietes eine landwirtschaftliche Nutzung erstreckt. Im Süden grenzen zudem die Ortsteile Köttewitz, Krebs und Zehista an. Das Untersuchungsgebiet wird im westlichen Teil von der BAB 17 in Nord-Süd-Ausrichtung mit der Anschlussstelle Pirna und der B 172a in West-Ost-Ausrichtung durchquert. Im Verlauf der B 172a befinden sich innerhalb des Untersuchungsgebietes eine Überführung für PKW im Westen und in Richtung Osten eine Unterführung für Fahrradfahrer und Fußgänger, eine Unterführung für PKW sowie eine Wildunterführung, welche auch durch jagd- und landwirtschaftlichen Verkehr genutzt wird. Nördlich der B 172a verläuft die K8772, welche von einer Baumallee im Osten des Gebietes begleitet wird. Weiterhin wird die Untersuchungsfläche von einer Hochspannungsleitung durchzogen. Feldgehölze, eine Streuobstwiese im Norden sowie ein Hohlweg im Süden der B 172a strukturieren dabei die vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Fläche des Gebietes.

Der nördliche Teil des Untersuchungsgebietes liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Großsedlitzer Elbhänge und Hochflächen“. Angrenzend an das Untersuchungsgebiet befinden sich im Norden das FFH-Gebiet „Barockgarten Großsedlitz“ sowie im Südosten das FFH-Gebiet „Seidewitztal und Börnersdorfer Bach“. Des Weiteren liegen um das Untersuchungsgebiet im 500-m-Radius im Westen das FFH-Gebiet „Müglitztal“ sowie das SPA-Gebiet „Osterzgebirgstäler“.

2.4 Untersuchungsmethodik

2.4.1 Datenrecherche

Für die Einschätzung des vorkommenden Artenspektrums im Untersuchungsgebiet wurde ein Auszug aus der Zentralen Artdatenbank des Freistaates Sachsen (MultiBase CS) über die Untere Naturschutzbehörde abgefragt. Die Abfrage erfolgte für das Untersuchungsgebiet sowie den entsprechenden 500-m-Radius. Für die übergebenen Arten erfolgte anschließend die Prüfung der Relevanz innerhalb des Untersuchungsgebietes (vgl. Kap. 3.1). Als relevant in diesem Sinne gelten alle Arten, für welche im Untersuchungsgebiet das Vorhandensein von Fortpflanzungs- und Ruhestätten möglich ist.

2.4.2 Erfassung der Brutvögel

Die nachfolgende Tabelle stellt die erfolgten Termine zur Erfassung der Brutvögel dar.

Tabelle 2-1: Begehungstermine und Witterungsverhältnisse der Brutvogelerfassungen

Datum	Erfassung	Witterungsverhältnisse			
		Windstärke [Bft]	Temperatur [°C]	Bewölkung [%]	Niederschlag
08.02.2019	Brutvögel (nachts)	1	6 bis 3	0	
13.03.2019	Brutvögel (tags)	1 bis 4	4 bis 9	80 bis 40	
09.04.2019	Brutvögel (tags)	3 bis 2	4 bis 15	30 bis 20	
15.05.2019	Brutvögel (tags)	2 bis 3	4	100	
27.05.2019	Brutvögel (tags)	3 bis 4	15 bis 20	20 bis 40	
03.06.2019	Brutvögel (tags)	2	21 bis 27	26 bis 28	

Im Rahmen der Begehungstermine wurde auf revieranzeigende Merkmale wie singende Männchen, Revierkämpfe, Paarungsverhalten, Balz, nistmaterial- bzw. futtertragende Altvögel sowie besetzte Nester geachtet. Für die visuelle Nachsuche wurde ein Fernglas verwendet. Brut- und Brutverdachtsvögel wurden in Anlehnung an die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005) definiert.

Den nachgewiesenen Brut- und Gastvogelarten wurde abhängig von ihren Verhaltensweisen einer der nachfolgenden Status zugewiesen:

- Brutvogel: Vogelart wurde in Anlehnung an die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005) eindeutig als Brutvogel erfasst.
- Brutverdachtsvogel: Vogelart wurde in Anlehnung an die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2005) als vermutlicher Brutvogel erfasst.
- Nahrungsgast: Vogelart wurde nicht als Brut- oder Brutverdachtsart im Untersuchungsraum nachgewiesen, nutzte diesen jedoch während der Brutzeit zur Nahrungssuche.

- Gast: Vogelart wurde nicht als Brut- oder Brutverdachtsart im Untersuchungsraum nachgewiesen, nutzte diesen auch nicht zur Nahrungssuche sondern flog ohne zu rasten über.

Ergänzend zu diesen Untersuchungen wurden geeignete Gehölze sowie weitere für die Brut geeignete Strukturen im Untersuchungsgebiet unter Zuhilfenahme eines Fernglases von außen auf Besatz bzw. Hinweise auf eine Besiedlung durch Vögel untersucht.

2.4.3 Erfassung der Zug- und Rastvögel

Die nachfolgende Tabelle stellt die erfolgten Termine zur Erfassung der Zug- und Rastvögel dar.

Tabelle 2-2: Begehungstermine und Witterungsverhältnisse der Zug- und Rastvogelerfassung

Datum	Witterungsverhältnisse			
	Windstärke [Bft]	Temperatur [°C]	Bewölkung [%]	Niederschlag
11.09.2018	1	17 bis 22	100 bis 80	
18.10.2018	1	8 bis 12	20 bis 80	
06.11.2018	5	11 bis 12	20 bis 0	
08.02.2019	1	2 bis 6	0	
13.03.2019	1 bis 4	4 bis 9	80 bis 90	
09.04.2019	3 bis 2	4 bis 15	30 bis 20	

Während der Rastvogelerfassungen wurden die Rastbestände mittels einer modifizierten Punkt-Stopp-Zählung dokumentiert. Dafür wurden 3 Beobachtungspunkte gleichmäßig im Untersuchungsgebiet verteilt (vgl. Karte 2.1), von denen aus eine gute Übersicht über das gesamte Gebiet möglich ist. Von diesen 3 Punkten aus wurden bei jeder Begehung für etwa 30 Minuten das Rastvogelgeschehen mithilfe eines Spektivs der Marke Meopta (Meostar S1-75APO) und eines Fernglases der Marke Kowa (SV 42-8) beobachtet. Zusätzlich wurden alle potentiellen Rast- und Ruheflächen regelmäßig abgesucht und das Rastgeschehen dokumentiert. Zudem wurden auch beobachtete Flugbewegungen während der Zugzeit erfasst.

2.4.4 Erfassung der Fledermäuse

Die Untersuchungen zur Erfassung der Fledermäuse fanden an den nachfolgend aufgeführten Terminen statt.

Tabelle 2-3: Begehungstermine und Witterungsverhältnisse der Fledermauserfassung

Datum	Erfassung	Witterungsverhältnisse			
		Windstärke [Bft]	Temperatur [°C]	Bewölkung [%]	Niederschlag
19.07.2018	Detektorbegehung	2 bis 0	19 bis 12	40 bis 20	
23.07.2018	Detektorbegehung	1 bis 3	27 bis 22	40	
10.08.2018	Detektorbegehung	3 bis 1	20 bis 14	20	
26.08.2018	Detektorbegehung	1 bis 2	18 bis 10	20 bis 40	
30.08.2018	Aufstellen BatCorder	1	18	40	
06.09.2018	Abbau BatCorder	1	18 bis 24	30 bis 20	
11.09.2018	Detektorbegehung	1	22 bis 21	0	
07.05.2019	Aufstellen BatCorder	1	10 bis 8	100	
16.05.2019	Abbau BatCorder	1 bis 2	9	60	
23.05.2019	Detektorbegehung	2 bis 3	15 bis 13	50	
27.05.2019	Detektorbegehung, BatCorder Aufbau	2 bis 1	18 bis 15	60	
03.06.2019	BatCorder Kontrolle				
07.06.2019	Detektorbegehung; BatCorder Abbau	1 bis 2	18 bis 21	1 bis 25	
08.07.2019	Detektorbegehung	1 bis 2	14 bis 13	90 bis 30	

Im Zuge der **Erfassung von Fledermausquartieren** wurden die 3 Brückenwiderlager sowie die als Habitat infrage kommenden Gehölze auf Hinweise einer Nutzung durch Fledermäuse unter Einsatz von Taschenlampe und Fernglas (Marke Kowa SV 42-8) abgesucht. Dabei wurde auf geeignete Hohlräume und Spalten, abstehende Rinde, Einflugmöglichkeiten, Kot-, Urin-, Haarspuren sowie auf Lautäußerungen der Tiere geachtet. An potentiellen Vorkommens- bzw. Lebensstätten wurden die vorhandenen Hohlräume mit einer Endoskop-Kamera der Firma Laserliner (Typ VideoFlex SD XL) sowie eines Detektors der Firma Laar (Typ TR 30) auf das Vorkommen oder auf Hinweise von Fledermäusen untersucht. Zudem erfolgten Ausflugsbeobachtungen von Fledermäusen an den entsprechenden potentiellen Quartierstrukturen in der Abenddämmerung unter Mithilfe eines Detektors.

Die **Erfassung von Nahrungshabitaten und Transferstrecken** erfolgte entlang von insgesamt 17 Transekten an potentiell durch Fledermäuse zur Jagd oder zum Transfer genutzten Strukturen. Dazu zählen insbesondere extensiv genutzte Grünlandstrukturen sowie Gehölzreihen und Baumalleen. Auf den Transekten wurden während jeder Begehung alle Fledermausaktivitäten erfasst. Das Ziel der Untersuchung war die Ermittlung des Artenspektrums und der Aktivitätsdichte der Fledermäuse auf den einzelnen Transekten. Die Begehungen erfolgten ab der Abenddämmerung für die gesamte Nacht. Die Reihenfolge der Begehung der Transekte variierte zwischen den einzelnen Erfassungsterminen, um die Fledermausaktivitäten zu verschiedenen Zeiten auf den Transekten erfassen zu können. Das Untersuchungsdesign der Detektorbegehungen ermöglicht es, im Untersuchungsgebiet

Nahrungshabitate und Transferstrecken einzelner Fledermausarten bzw. -artengruppen abzugrenzen. Alle einheimischen Fledermausarten wechseln im Laufe einer Nacht zwischen mehreren Nahrungshabitaten. Einige Arten wechseln dabei zwischen traditionell genutzten Nahrungsflächen, andere schweifen eher umher und jagen da, wo ausreichend Nahrung vorhanden ist. Aufgrund dieser hohen nächtlichen Mobilität innerhalb der artspezifischen Aktionsradien sowie des Untersuchungsdesigns aus Transektbegehungen können verschieden intensiv genutzte Nahrungshabitate im Untersuchungsgebiet abgegrenzt werden. Folgende Beobachtungen gelten als Beweis für jagende Fledermäuse:

- mit einem Bat-Detektor wahrnehmbare final-buzzes: Ortungslaute, die bei Annäherung an ein Beutetier in kürzer werdenden Abständen ausgestoßen werden (KALKO & SCHNITZLER 1989)
- Sichtbeobachtungen (CATTO et al. 1996)
- Zick-Zack-Flüge in der Luft,
- Nahrungsaufnahme vom Boden,
- kurze Flüge, ausgehend von einem Ruheplatz.

Eine Abgrenzung der Nahrungshabitate und Transferflüge erfolgt basierend auf akustischen sowie Sichtbeobachtungen jagender bzw. gerichtet fliegender Tiere unter Einbeziehung landschaftlicher Strukturen.

Zur Detektion der Fledermausrufe kamen Echtzeitdetektoren der Firma Elekon (BATLOGGER M). Die Ultraschalllaute der Tiere wurden direkt im Gerät auf einer SD-Karte aufgezeichnet. Die Rufdatenauswertung zur Bestimmung der Arten erfolgte mit dem Programm BatExplorer (Version 1.11) der Firma Elekon und BatSound (Version 4.1.4) der Firma Pettersson. Da die Ortungslaute an die Orientierung im Raum und an die Beutedetektion angepasst sind und damit auch innerhalb einer Art variieren können (SKIBA 2009), ergeben sich für die Artdiagnose oft Schwierigkeiten. Unterstützt wurde daher die Artdetermination durch die Berücksichtigung des Habitats, das Anstrahlen der fliegenden Tiere, die Silhouetten der Tiere, die Flughöhen und das Flugverhalten. Bei der Detektorbegehung besteht grundsätzlich die Gefahr „leise“ rufende Arten (z. B. Langohren, Fransenfledermaus) gegenüber den „laut“ rufenden Arten (z. B. Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler) unterrepräsentiert zu erfassen (RODRIGUES et al. 2008).

Für die **BatCorder-Erfassungen** wurden jeweils 3 BatCorder (ecoObs 2.0 und 3.0) im Untersuchungsgebiet an für Fledermäuse für die Nahrungssuche und den Transfer potentiell relevanten Strukturen aufgestellt. Die Standorte der BatCorder variierten nicht, um eine Vergleichbarkeit zwischen den Ergebnissen der einzelnen Begehungen zu erreichen. Die Lage der einzelnen BatCorder-Standorte können der Karte 3.1 entnommen werden. Die BatCorder waren über 3 Phasen á mindestens eine Woche aufgebaut und zeichneten in dieser Zeit zwischen Sonnenunter- und Sonnenaufgang die Ultraschallrufe von Fledermäusen auf. Der Erfassungsbereich der BatCorder ist witterungs- und artabhängig und liegt ca. bei 15 bis 40 m, im Mittel (Durchschnittstemperaturen) bei 25 m. Das exponierte Mikrofon ist beinahe rundum gleich empfindlich. Die Ausrichtung des Gerätes spielt dabei keine Rolle. BatCorder zeichnen in einer Bandbreite von 16 bis 150 kHz Fledermausrufe digital auf. Die Aufnahme-Sequenzen der Fledermäuse wurden mit Hilfe spezieller Software (bcAdmin, bcAnalyze, batIdent) analysiert und nach Möglichkeit bis auf Artniveau identifiziert. Zur Überprüfung der aufgezeichneten Fledermauskontakte wurden ausgewählte Rufsequenzen beispielsweise von seltenen oder wichtigen Arten, „Problemarten“ bei der

automatischen Rufanalyse, Arten die sich im Rufspektrum überlappen oder leicht zu bestimmende Arten mit wenigen Aufnahmen einzeln im Analyseprogramm (bcAnalyze) oder BatSound (Version 4.1.4) geöffnet und das Oszillogramm, das Spektrogramm sowie das Schallpegelspektrum mit bekannten Daten in MIDDLETON et al. (2014), PFALZER (2002), RUSS (2012) und SKIBA (2009), sowie Referenzrufdaten von MARCKMANN & RUNKEL (2009) verglichen.

2.4.5 Erfassung der Reptilien

Die nachfolgende Tabelle stellt die durchgeführten Termine zur Erfassung der Reptilien dar.

Tabelle 2-4: Begehungstermine und Witterungsverhältnisse der Reptilienerfassung

Datum	Witterungsverhältnisse			
	Windstärke [Bft]	Temperatur [°C]	Bewölkung [%]	Niederschlag
31.07.2018	0	25 bis 33	0	
23.08.2018	3 bis 2	18 bis 31	0 bis 10	
06.09.2018	1	18 bis 24	30 bis 20	
11.09.2018	1	19 bis 22	50 bis 0	
09.04.2019	3 bis 2	15 bis 17	30 bis 20	
25.04.2019	1 bis 2	22 bis 27	0	
23.05.2019	4	17 bis 18	30	
24.05.2019	1 bis 2	20 bis 24	10 bis 30	

Die Erfassung der Reptilien, insbesondere der Zauneidechse (*Lacerta agilis*), erfolgte an geeigneten Saumstrukturen wie Gehölzrändern und der Böschungen an der B172a. Viele Reptilienarten, unter anderem die Zauneidechse, bevorzugen Verstecke, an denen sie bauch- oder/ und rückenseitig Kontakt zum umgebenden Substrat haben. Daher stellen auf dem Boden liegende Objekte, wie u.a. Platten, Bretter, dickere Folien, aber auch Steine Versteckplätze dar. Diese Strukturen wurden im Rahmen der Erfassungen auf Vorkommen der Artengruppe untersucht. Ein weiteres Augenmerk galt der Erfassung von Individuen an geeigneten Sonnenplätzen, an denen die Tiere ihre Körpertemperatur erhöhen. Außerdem wurde auf Hautreste bzw. vertrocknete Eier aus dem Vorjahr an potentiellen Eiablageplätzen geachtet.

2.4.6 Erfassung des Nachtkerzenschwärmers

Die nachfolgende Tabelle zeigt die durchgeführten Termine zur Erfassung der Nahrungspflanzen und Raupen des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*).

Tabelle 2-5: Begehungstermine und Witterungsverhältnisse der Erfassung des Nachtkerzenschwärmers

Datum	Witterungsverhältnisse			
	Windstärke [Bft]	Temperatur [°C]	Bewölkung [%]	Niederschlag
19.07.2018	1 bis 3	18 bis 22	0 bis 40	
23.07.2018	1 bis 3	27 bis 22	40	
30.07.2018	1	32 bis 30	20	

Zur Erfassung geeigneter Habitatflächen erfolgte am 19.07. eine Übersichtsbegehung im gesamten Untersuchungsgebiet. Dabei wurden potentielle Vorkommensbereiche, insbesondere Weidenröschen (*Epilobium sp.*) und Nachtkerzen (*Oenothera sp.*) als Wirtspflanzen der Art, erfasst. Im Rahmen von 2 weiteren Begehungen wurden die erfassten Habitatflächen auf Raupenbesatz kontrolliert. Dabei wurde gezielt nach Eiern, Fraßspuren, Kotballen sowie Raupen gesucht. Darüber hinaus erfolgte eine stichprobenartige Faltererfassung durch die Suche an Blütentrachten.

2.4.7 Erfassung des Eremit

Die nachfolgende Tabelle zeigt die durchgeführten Termine zur Erfassung von xylobionten Käfern, insbesondere des Eremits.

Tabelle 2-6: Begehungstermine und Witterungsverhältnisse der Erfassung des Nachtkerzenschwärmers

Datum	Witterungsverhältnisse			
	Windstärke [Bft]	Temperatur [°C]	Bewölkung [%]	Niederschlag
26.07.2019	0	30 bis 35	0	

Während der Gehölzkontrolle werden potentielle Habitatbäume mithilfe eines Fernglases auf das Vorhandensein von Höhlungen vom Boden aus untersucht. Mithilfe einer Leiter erreichbare Höhlungen bis ca. 7 m Höhe, die im Gefahrenbereich von z.B. Straßen gelegen sind, werden auf Hinweise einer Nutzung durch den Eremiten (*Osmoderma eremita)* unter Einsatz einer Taschenlampe und einer Endoskop-Kamera der Firma Laserliner (Typ VideoFlex SD XL) abgesucht. Indizien auf das Vorkommen dieser Art sind u.a. das Vorhandensein von geeigneten Baumhöhlen mit Mulm, typische Kotpillen im Mulm und am Stammfuß und Chitinteile von verstorbenen Tieren sowie Nachweise von Entwicklungsstadien der Art.

2.4.8 Erfassung der Amphibien

Die nachfolgende Tabelle stellt die durchgeführten Termine zur Erfassung von Amphibien dar.

Tabelle 2-7: Begehungstermine und Witterungsverhältnisse der Erfassung der Amphibien

Datum	Witterungsverhältnisse			
	Windstärke [Bft]	Temperatur [°C]	Bewölkung [%]	Niederschlag
16.05.2019	0	12	60	
17.05.2019	2	11	90	
17.05.2019	1	10 bis 8	100	
27.05.2019	2 bis 1	18 bis 15	60	
06.06.2019	0 bis 1	22	40	
07.06.2019	0	14	60	

Die Untersuchung der Amphibien erfolgte mittels Sichtbeobachtung und Verhör, sowie dem Absuchen des Regenrückhaltebeckens (vgl. Karte 1). Des Weiteren wurden im Becken über Nacht Fallen ausgelegt, die am folgenden Morgen auf Besatz kontrolliert wurden. Zusätzlich wurde eine Suche nach Reproduktionsnachweisen in Form von Larven und Imagines unter Zuhilfenahme eines Wasserkeschers am Regenrückhaltebecken durchgeführt.

3 Ergebnisse

3.1 Datenrecherche

Eine Datenabfrage mittels Auszug aus der zentralen Artdatenbank des Freistaates Sachsen, bereitgestellt durch die Untere Naturschutzbehörde, ergab für den 500-m-Radius um das Untersuchungsgebiet von 2018 die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Arten. Für die ermittelten Arten erfolgte die Prüfung der Relevanz innerhalb des Untersuchungsgebietes. Als relevant in diesem Sinne gelten alle Arten, für welche im Untersuchungsgebiet das Vorhandensein von Fortpflanzungs- und Ruhestätten möglich ist.

Tabelle 3-1: Ergebnis der Datenrecherche

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	R	Ausschlusskriterium
Brutvögel			
Amsel	*Turdus merula*	x	
Bachstelze	*Motacilla alba*	x	
Bastardkrähe	*Corvus corone corone x Corvus corone cornix*	x	
Baumfalke	*Falco subbuteo*	x	
Baumpieper	*Anthus trivialis*	x	
Bekassine	*Gallinago gallinago*		fehlende Habitatstrukturen
Beutelmeise	*Remiz pendulinus*	x	
Blaumeise	*Parus caeruleus*	x	
Blässhuhn	*Fulica atra*		fehlende Habitatstrukturen
Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	x	
Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*	x	
Buchfink	*Fringilla coelebs*	x	
Buntspecht	*Dendrocopos major*	x	
Dohle	*Coloeus monedula*	x	
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	x	
Drosselrohrsänger	*Acrocephalus arundinaceus*		fehlende Habitatstrukturen
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	x	
Eisvogel	*Alcedo atthis*		fehlende Habitatstrukturen
Elster	*Pica pica*	x	
Erlenzeisig	*Carduelis spinus*	x	
Fasan	*Phasianus colchicus*	x	
Feldlerche	*Alauda arvensis*	x	
Feldschwirl	*Locustella naevia*	x	
Feldsperling	*Passer montanus*	x	
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	x	
Flussregenpfeifer	*Charadrius dubius*		fehlende Habitatstrukturen
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	x	
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	x	
Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	x	
Gebirgsstelze	*Motacilla cinerea*	x	
Gelbspötter	*Hippolais icterina*	x	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	R	Ausschlusskriterium
Gimpel	*Pyrrhula pyrrhula*	x	
Girlitz	*Serinus serinus*	x	
Goldammer	*Emberiza citrinella*	x	
Grünfink	*Carduelis chloris*	x	
Grünspecht	*Picus viridis*	x	
Grauammer	*Emberiza calandra*	x	
Grauschnäpper	*Muscicapa striata*	x	
Grauspecht	*Picus canus*	x	
Höckerschwan	*Cygnus olor*		fehlende Habitatstrukturen
Habicht	*Accipiter gentilis*	x	
Haubenlerche	*Galerida cristata*	x	
Haubenmeise	*Parus cristatus*	x	
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	x	
Haussperling	*Passer domesticus*	x	
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	x	
Heidelerche	*Lullula arborea*	x	
Hohltaube	*Columba oenas*	x	
Kernbeißer	*Coccothraustes coccothraustes*	x	
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	x	
Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	x	
Kleiber	*Sitta europaea*	x	
Kleinspecht	*Dryobates minor*	x	
Knäkente	*Anas querquedula*		fehlende Habitatstrukturen
Kohlmeise	*Parus major*	x	
Kormoran	*Phalacrocorax carbo*		fehlende Habitatstrukturen
Kuckuck	*Cuculus canorus*	x	
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	x	
Mauersegler	*Apus apus*	x	
Mehlschwalbe	*Delichon urbicum*	x	
Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	x	
Mäusebussard	*Buteo buteo*	x	
Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	x	
Nebelkrähe	*Corvus corone cornix*	x	
Neuntöter	*Lanius collurio*	x	
Pirol	*Oriolus oriolus*	x	
Rabenkrähe	*Corvus corone corone*	x	
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	x	
Rebhuhn	*Perdix perdix*	x	
Ringeltaube	*Columba palumbus*	x	
Rohrammer	*Emberiza schoeniclus*	x	
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	x	
Rotmilan	*Milvus milvus*	x	
Saatkrähe	*Corvus frugilegus*	x	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	R	Ausschlusskriterium
Schafstelze	*Motacilla flava*	x	
Schlagschwirl	*Locustella fluviatilis*	x	
Schleiereule	*Tyto alba*	x	
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	x	
Schwarzkehlchen	*Saxicola rubicola*	x	
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	x	
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	x	
Singdrossel	*Turdus philomelos*	x	
Sommergoldhähnchen	*Regulus ignicapillus*	x	
Sperber	*Accipiter nisus*	x	
Sperbergrasmücke	*Sylvia nisoria*	x	
Star	*Sturnus vulgaris*	x	
Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	x	
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	x	
Stockente	*Anas platyrhynchos*	x	
Straßentaube	*Columba livia f. domestica*	x	
Sumpfmeise	*Parus palustris*	x	
Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*	x	
Türkentaube	*Streptopelia decaocto*	x	
Tafelente	*Aythya ferina*		fehlende Habitatstrukturen
Tannenmeise	*Parus ater*	x	
Teichralle	*Gallinula chloropus*		fehlende Habitatstrukturen
Teichrohrsänger	*Acrocephalus scirpaceus*		fehlende Habitatstrukturen
Trauerschnäpper	*Ficedula hypoleuca*	x	
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	x	
Turteltaube	*Streptopelia turtur*	x	
Uferschwalbe	*Riparia riparia*		fehlende Habitatstrukturen
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	x	
Wachtel	*Coturnix coturnix*	x	
Waldbaumläufer	*Certhia familiaris*	x	
Waldkauz	*Strix aluco*	x	
Waldlaubsänger	*Phylloscopus sibilatrix*	x	
Waldohreule	*Asio otus*	x	
Wasseramsel	*Cinclus cinclus*		fehlende Habitatstrukturen
Wasserralle	*Rallus aquaticus*		fehlende Habitatstrukturen
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	x	
Weidenmeise	*Parus montanus*	x	
Wendehals	*Jynx torquilla*	x	
Wespenbussard	*Pernis apivorus*	x	
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	x	
Wintergoldhähnchen	*Regulus regulus*	x	
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	x	
Ziegenmelker	*Caprimulgus europaeus*		fehlende Habitatstrukturen

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	R	Ausschlusskriterium
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	x	
Zwergschnäpper	*Ficedula parva*		fehlende Habitatstrukturen
Zwergtaucher	*Tachybaptus ruficollis*		fehlende Habitatstrukturen
Fledermäuse			
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	x	
Bartfledermaus indet.	*Myotis mystacinus et brandtii*	x	
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	x	
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	x	
Große Bartfledermaus	*Myotis brandtii*	x	
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	x	
Langohrfledermäuse	*Plecotus*	x	
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	x	
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	x	
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	x	
Zwerg- und Mückenfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus et pygmaeus*	x	
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	x	
Reptilien			
Blindschleiche	*Anguis fragilis*	x	
Ringelnatter	*Natrix natrix*	x	
Zauneidechse	*Lacerta agilis*	x	
Käfer			
Eremit	*Osmoderma eremita*	x	

R – Relevanz

x Im Untersuchungsgebiet relevante Art

3.2 Brutvögel

Die nachfolgende Tabelle zeigt die im Untersuchungsgebiet im Rahmen der Begehungen nachgewiesenen Vogelarten. Die Unterteilung der Arten in Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung und in häufige Brutvogelarten wurde nach der „Tabelle der in Sachsen auftretenden Vogelarten“ (LFULG 2022a) vorgenommen sowie deren Erhaltungszustand in Sachsen übernommen. Die Karten 2.2 und 2.3 stellen die nachgewiesenen Brutplätze bzw. -reviere im Untersuchungsgebiet dar.

Tabelle 3-2: nachgewiesene Vogelarten mit Zuordnung des Status und der ökologischen Gilde

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	BP	Gilde	RL SN	RL D	BNat SchG	VS RL	EHZ SN
Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung									
Feldlerche	*Alauda arvensis*	B	55	B	V	3	§		U1
Gelbspötter	*Hippolais icterina*	B	2	F	V		§		U1
Grauspecht	*Picus canus*	NG		H		2	§§	I	FV
Grünspecht	*Picus viridis*	B	2	H			§§		FV
Kuckuck	*Cuculus canorus*	NG		S	3	3	§		U1
Mäusebussard	*Buteo buteo*	NG		F			§§		FV
Neuntöter	*Lanius collurio*	B	4	F/HG			§	I	FV
Raubwürger	*Lanius excubitor*	G		F/HG	2	1	§§		U1
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	NG		G	3	V	§		U1
Rotmilan	*Milvus milvus*	NG		F			§§	I	FV
Schwarzkehlchen	*Saxicola rubicola*	B	2	B			§		FV
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	NG					§§		FV
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	NG		B	2	2	§		U2
Häufige Brutvogelarten									
Aaskrähe	*Corvus corone*	NG		F			§		FV
Amsel	*Turdus merula*	B	13	F/HG/G			§		FV
Bachstelze	*Motacilla alba*	B	2	H/G			§		FV
Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*	B	8	H			§		FV
Bluthänfling	*Linaria cannabina*	B	2	F/HG	V	3	§		FV
Buchfink	*Fringilla coelebs*	B	6	F			§		FV
Buntspecht	*Dendrocopos major*	B	1	H			§		FV
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	B	8	F/HG	V		§		FV
Elster	*Pica pica*	B	1	F			§		FV
Feldsperling	*Passer montanus*	B	11	H/G		V	§		FV
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	NG		B	V		§		FV
Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	B	3	F/HG	V		§		FV
Goldammer	*Emberiza citrinella*	B	25	B/HG			§		FV
Girlitz	*Serinus serinus*	B	2	F/HG			§		FV
Grünfink	*Chloris chloris*	B	3	F			§		FV
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	B	3	G			§		FV
Haussperling	*Passer domesticus*	B	4	G	V		§		FV
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	B	3	F/HG			§		FV

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	BP	Gilde	RL SN	RL D	BNat SchG	VS RL	EHZ SN
Kernbeißer	*Coccothraustes coccothraustes*	B	1	F			§		FV
Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	B	2	F/HG	V		§		FV
Kleiber	*Sitta europaea*	B	1	H			§		FV
Kohlmeise	*Parus major*	B	14	B/HG			§		FV
Kolkrabe	*Corvus corax*	NG		F/G			§		FV
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	B	17	F			§		FV
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	B	2	B			§		FV
Ringeltaube	*Columba palumbus*	B	2	F			§		FV
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	B	1	F			§		FV
Singdrossel	*Turdus philomelos*	B	2	F			§		FV
Sommergoldhähnchen	*Regulus ignicapilla*	B	1	F			§		FV
Star	*Sturnus vulgaris*	B	5	H/G		3	§		FV
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	B	5	F			§		FV
Sumpfrohrsänger	*Acrocephalus palustris*	B	2	F			§		FV
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	B	1	F			§		FV
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	B	1	F			§		FV
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	B	6	B			§		FV

RL SN - Rote Liste Sachsen
- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- R extrem selten bzw. selten
- V Arten der Vorwarnliste

RL D - Rote Liste Deutschland
- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz
- § Besonders geschützte Art
- §§ Streng geschützte Art

VS RL - Arten der Vogelschutzrichtlinie
- I Art des Anhang I

EHZ SN - Erhaltungszustand in Sachsen
- FV Günstig
- U1 Unzureichend
- U2 Schlecht
- XX Unbekannt

ST - Status
- B Brutvogel
- BV Brutverdachtsvogel
- NG Nahrungsgast
- G Gast

BP - Anzahl der Brutpaare

Gilde
- B Bodenbrüter
- F Freibrüter
- G Gebäudebrüter
- H Höhlen- und Halbhöhlenbrüter
- HG Hecken- und Gebüschbrüter
- S Brutschmarotzer

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 48 Vogelarten nachgewiesen. Davon sind 37 Brutvögel, 10 Nahrungsgäste und ein Gastvogel. Nach der Tabelle der regelmäßig in Sachsen auftretenden Vogelarten (LFULG 2022a) können die 48 Vogelarten in 13 Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung und 35 häufige Vogelarten unterteilt werden. Im Rahmen der Horstsuche wurden im Untersuchungsgebiet keine Horste nachgewiesen.

3.2.1 Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung

Entsprechend LFULG (2022b) gehören zu den „Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung“:

- Brutvogelarten der Roten Liste Sachsens (außer Arten der Tabelle „ausgestorbene Vogelarten“),
- Arten des „Fachkonzepts zur Auswahl von Europäischen Vogelschutzgebieten“ (z.B. ungefährdete Anhang-I-Arten, Koloniebrüter),
- streng geschützte, ungefährdete Brutvögel,
- regelmäßig bedeutsame Ansammlungen bildende Arten in Gewässern und Feuchtgebieten (Wasservogelarten),
- regelmäßig auftretende Gastvögel,
- häufige Brutvogelarten der Vorwarnlisten mit deutlichen Bestandsrückgängen.

Im Untersuchungsgebiet wurden die in der Tabelle 3-2 dargestellten und im Folgenden aufgeführten Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung ermittelt.

Im Untersuchungsgebiet wurden 55 Brutplätze der **Feldlerche** nachgewiesen. Diese befinden sich auf den landwirtschaftlichen Flächen und dem Grünland flächig im Untersuchungsgebiet verteilt.

Der **Gelbspötter** wurde mit 2 Brutplätzen in den Gehölzbereichen im nordöstlichen und südlichen Rand des Untersuchungsgebietes nachgewiesen.

Jeweils ein Brutplatz des **Grünspechtes** wurde im Bereich der Streuobstwiese und im nordwestlichen Bereich des Untersuchungsgebietes nachgewiesen.

Es wurden insgesamt 4 Brutplätze des **Neuntöters** im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Diese wurden alle im Bereich oder in den Randbereichen der Verbindungskorridore/ Grünachsen festgestellt. Einer der Brutplätze befindet sich im gehölzbegleitenden Hohlweg südlich der B 172a.

Im Untersuchungsgebiet erfolgte der Nachweis von 2 Brutplätzen des **Schwarzkehlchens**. Die Brutplätze befinden sich beide südlich der B 172a.

Insgesamt wurden 7 Nahrungsgäste bzw. Gäste mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung im Untersuchungsgebiet erfasst. Der **Grauspecht** wurde einmalig im März im Gebiet nachgewiesen. Ebenfalls einmalig wurde zudem der **Kuckuck** im Mai im Untersuchungsgebiet verhört. Der **Mäusebussard** wurde über den Zeitraum der Erfassungen regelmäßig im Untersuchungsgebiet als Nahrungsgast beobachtet. Im Mai erfolgte der einmalige Nachweis von 2 **Rauchschwalben** im Untersuchungsgebiet. Von März bis Mai wurde der **Rotmilan** im Untersuchungsgebiet überfliegend, ruhend oder bei der Nahrungssuche nachgewiesen. Im Rahmen der Horstsuche wurden keine Horste im Plangebiet nachgewiesen. Des Weiteren wurde der **Turmfalke** bei der Nahrungssuche im Rahmen der Begehungen im Mai mehrfach beobachtet. Der **Wiesenpieper** gilt als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet, da er im März und Mai überfliegend und bei der Nahrungssuche erfasst wurde.

3.2.2 Häufige Vogelarten

Unter den 35 häufigen Vogelarten wurden 32 Brutvögel nachgewiesen. Die Brutplätze verteilen sich innerhalb des gesamten Untersuchungsgebietes sowie den direkt angrenzenden Strukturen an der Untersuchungsgebietsgrenze.

Im Folgenden wird insbesondere auf die als gefährdet geltenden und im Untersuchungsgebiet brütenden Vogelarten eingegangen. Dies betrifft im vorliegenden Fall den Bluthänfling und den Star, welche nach der Roten Liste Deutschlands als gefährdet gelten. Die Dorn-, Garten- und Klappergrasmücke sowie Bluthänfling, Fitis und Haussperling werden in der Vorwarnliste Sachsens geführt, wobei sich der Feldsperling deutschlandweit auf der Vorwarnliste befindet. Alle anderen im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen häufigen Brutvogelarten sind nicht als gefährdet eingestuft.

Die Dorn-, Garten- und Klappergrasmücke sowie der Bluthänfling sind Frei- bzw. Hecken- und Gebüschbrüter und errichten ihre Nester in Gehölzbeständen, wobei die Arten für ihre variable Nestanlage bekannt sind. Der Fitis legt seine Nester fast ausnahmslos direkt am Boden in dichtem Bewuchs an. Feldsperling sowie Star sind Höhlen- und Halbhöhlenbrüter und errichten die Nester vornehmlich in Baumhöhlen, Höhlungen und Nischen an Gebäuden und anderen Sonderstandorten. Dabei ist der Feldsperling auch teils freibrütend. Somit stellen insbesondere die Gehölzstrukturen wie die Streuobstwiese im Norden oder wegbegleitende Gebüsch- und Baumbestände innerhalb des Untersuchungsgebietes geeignete Bruthabitate für gehölzgebunden brütende Arten dar.

Der überwiegend gebäudebrütende Haussperling findet insbesondere in den Randbereichen des Untersuchungsgebietes in direkt angrenzenden Gebäudestrukturen geeignete Habitatstrukturen.

3.3 Zug- und Rastvögel

Die nachfolgende Tabelle zeigt die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Zug- und Rastvogelarten mit Nachweisstatus.

Tabelle 3-3: Nachgewiesene Zug- und Rastvogelarten

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	RL W D	BNat SchG	VS RL
Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung					
Feldlerche	*Alauda arvensis*	RV		§	
Grauspecht	*Picus canus*	RV	X	§§	I
Grünspecht	*Picus viridis*	RV	X	§§	
Hohltaube	*Columba oenas*	RV		§	
Kormoran	*Phalacrocorax carbo*	D		§	
Mäusebussard	*Buteo buteo*	WG		§§	
Raubwürger	*Lanius excubitor*	RV	2	§§	
Rotmilan	*Milvus milvus*	RV	3	§§	I
Saatkrähe	*Corvus frugilegus*	RV		§	
Schwarzkehlchen	*Saxicola rubicola*	RV		§	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	ST	RL W D	BNat SchG	VS RL
Waldohreule	*Asio otus*	RV		§§	
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	RV		§	
Häufige Vogelarten					
Aaskrähe	*Corvus corone*	RV		§	
Amsel	*Turdus merula*	RV		§	
Bachstelze	*Motacilla alba*	RV		§	
Blaumeise	*Parus caeruleus*	SV		§	
Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	RV	V	§	
Buchfink	*Fringilla coelebs*	RV		§	
Elster	*Pica pica*	RV	X	§	
Feldsperling	*Passer montanus*	RV		§	
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	RV		§	
Goldammer	*Emberiza citrinella*	RV		§	
Grünfink	*Carduelis chloris*	RV		§	
Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	RV		§	
Haussperling	*Passer domesticus*	SV	X	§	
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	RV		§	
Kernbeißer	*Coccothraustes coccothraustes*	RV		§	
Kleiber	*Sitta europaea*	RV		§	
Kohlmeise	*Parus major*	RV		§	
Kolkrabe	*Corvus corax*	RV		§	
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	RV		§	
Ringeltaube	*Columba palumbus*	RV		§	
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	RV		§	
Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	RV		§	
Singdrossel	*Turdus philomelos*	RV		§	
Star	*Sturnus vulgaris*	RV		§	
Stieglitz	*Carduelis carduelis*	RV		§	
Straßentaube	*Columba livia f. domestica*	WG	III/X	§	
Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	RV		§	
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	RV		§	

RL W D - Rote Liste wandernder Arten Deutschlands
- 0 Erloschen
- 1 Vom Erlöschen bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz
- § Besonders geschützte Art
- §§ Streng geschützte Art

VS RL - Arten der Vogelschutzrichtlinie
- I Art des Anhang I

ST - Status
- D Durchzügler
- RV Rastvogel
- SV Standvogel
- WG Wintergast

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 40 Vogelarten im Rahmen der Zug- und Rastvogelbegehungen nachgewiesen. Davon sind 35 Rastvögel, 1 Durchzügler und jeweils 2 Arten Standvögel und Wintergäste. Nach der Tabelle der regelmäßig in Sachsen auftretenden Vogelarten (LFULG 2022a) können die 40 Vogelarten in 12 Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung und 28 häufige Vogelarten unterteilt werden.

Einzelne Individuen der **Feldlerche** wurden im März und April als Rastvögel im Gebiet nachgewiesen. Dabei wurden an einem Tag bis zu 58 Einzeltiere im gesamten Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

Der **Grauspecht** wurde mit einem Individuum im März im Bereich der Streuobstwiese nachgewiesen. Der **Grünspecht** wurde ebenfalls im März am nördlichen Rand des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Des Weiteren wurde die Art nochmals westlich des Untersuchungsgebietes Anfang April erfasst. Außerhalb des Untersuchungsgebietes südlich der A17 wurde ein Trupp von 20 **Hohltauben** auf der Ackerfläche rastend beobachtet. Am 6.11.2019 zogen insgesamt 32 Individuen des **Kormorans** in Richtung Süden über das Gebiet. Der **Mäusebussard** wurde im Rahmen der gesamten Zug- und Rastvogfelbegehungen kontinuierlich im Gebiet nachgewiesen. Der **Raubwürger** wurde einmalig im März als Einzelnachweis südlich der Streuobstwiese erfasst. Der **Rotmilan** wurde sowohl im März, als auch Anfang April im Gebiet nachgewiesen. Dabei wurde jeweils ein Einzeltier im März und im April im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Des Weiteren wurden einmalig 6 **Saatkrähen** bei der Begehung im Oktober südlich der städtischen Strukturen von Großsedlitz am nördlichen Rand des Untersuchungsgebietes auf der Ackerfläche rastend beobachtet. Anfang April wurde im gehölbegleitenden Streifen des verlängerten Kirchweges südlich der B172a ein **Schwarzkehlchen** verhört. Die **Waldohreule** wurde zum Ende der Brutzeit 2018 im Gebiet nachgewiesen. Außerdem wurde ein Einzelindividuum des **Wiesenpiepers** im März erfasst.

Unter den häufigen Vogelarten wurden **Buchfinken** mit einer Individuenzahl von 47 im Oktober überfliegend beobachtet. Des Weiteren wurden Individuen im März und April rastend beobachtet. Im Oktober und Februar wurden maximal 30 Individuen des **Feldsperlings** rastend im Untersuchungsgebiet beobachtet. Mit der größten Anzahl an Individuen während einem Begehungstag wurden insgesamt 725 **Stare** im Oktober in drei verschiedenen Trupps nachgewiesen. Im März und April wurden dann Einzelindividuen im Gebiet nachgewiesen.

Des Weiteren wurden 25 weitere häufige Vogelarten ziehend und rastend im Untersuchungsgebiet beobachtet.

Im Zuge der Kartierungen wurden keine größeren Rastvogelansammlungen innerhalb des Vorhabengebietes nachgewiesen.

3.4 Fledermäuse

Die nachfolgende Tabelle stellt die während der Detektorbegehungen erfassten Fledermausarten im Untersuchungsgebiet sowie die vorrangige Quartiernutzung und den Schutzstatus der jeweiligen Arten dar. Der jeweilige Erhaltungszustand in Sachsen wurde der „*Tabelle der streng geschützten Tier- und Pflanzenarten (außer Vögel) in Sachsen*“ (LFULG 2017a) entnommen.

Tabelle 3-4: Nachgewiesene Fledermausarten

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Nachweis	Quartiere	RL SN	RL D	BNat SchG	FFH RL	EHZ SN
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	B, D	G	3	3	§§	IV	U1
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	B	B/G	V		§§	IV	FV
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	B, D	B/G	V	V	§§	IV	U1
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	B	G	3		§§	II, IV	FV
Kleine Hufeisennase	*Rhinolophus hipposideros*	B	G	2	2	§§	IV	U1
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	B, D	B/G	2	2	§§	II, IV	U1
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	B, D	B/G	3		§§	IV	U1
Nymphenfledermaus	*Myotis alcathoe*	B, D	B	R	1	§§	IV	XX
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	B, D	B/G	3		§§	IV	U1
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	B, D	B			§§	IV	FV
Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus*	B	G	3	D	§§	IV	U1
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	B, D	G	V		§§	IV	FV
Artengruppen								
Braunes und Graues Langohr	*Plecotus auritus et austriacus*	B	B/G			§§	IV	
Bartfledermäuse	*Myotis mystacinus et brandtii*	B	B/G			§§	IV	
Mausohrfledermäuse	*Myotis*	B, D	B/G			§§	IV	
Nyctaloide	*Eptesicus/Nyctalus/Vespertilio*	B	B/G			§§	IV	

RL SN - Rote Liste Sachsen
- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend

RL D - Rote Liste Deutschland
- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz
- § Besonders geschützte Art
- §§ Streng geschützte Art

FFH RL - Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
- II Arten des Anhang II
- IV Arten des Anhang IV

Quartier – bevorzuge Quartiernutzung
- B In Gehölzen
- G In Gebäuden

Nachweis
- B BatCorder
- D Detektorbegehung

EHZ SN - Erhaltungszustand Sachsen
- FV Günstig
- U1 Unzureichend
- U2 Schlecht
- XX Unbekannt

Während der Detektorbegehungen wurden insgesamt 8 Fledermausarten und 1 Artengruppen nachgewiesen. Im Rahmen der BatCorder-Untersuchungen wurden insgesamt 12 Fledermausarten und 4 Artengruppen aufgezeichnet. Die Rufdatenauswertung führt zum Teil aufgrund hoher Überschneidungsbereiche der Rufe einiger Fledermausarten nicht bis auf Artniveau sondern lediglich zu diesen zusammengefassten Artengruppen. Nur optimale Ruffrequenzen der „Mausohrfledermäuse“ lassen sich eindeutig einer Art zuordnen, so dass die Artengruppe „Mausohrfledermäuse“ alle nicht eindeutig bis auf das Artniveau bestimmbaren Rufe der meisten kleineren Mausohrfledermausarten enthält. Dazu zählen zum Beispiel Kleine Bart-, Große Bart-, Bechstein- und Wasserfledermaus. Rufe des Großen Mausohrs, der Fransen- und der Nymphenfledermaus können in den meisten Fällen sicher bestimmt werden. Häufig gibt es zudem große Überschneidungen innerhalb der Artengruppe der „Nyctaloiden“. Dazu zählen Breitflügel-, Nord- und Zweifarbfledermaus sowie Großer Abendsegler und Kleinabendsegler. Die Artengruppe Nyctalus spec. beinhaltet Rufe sowie eine Beobachtung im Quartier des Großen oder Kleinabendseglers.

Ergebnisse der Quartiersuche

Während der Begehungen konnten im Untersuchungsgebiet, neben fliegenden und jagenden Fledermäusen, ein Fledermausquartier in einer Dehnungsfuge der Fahrradunterführung unter der B 172a erfasst werden. Aufgrund der Beobachtung von mindestens 2 ausfliegenden Fledermäusen, sowie dem Nachweis von Fledermauskot der Arten Großes Mausohr und Wasserfledermaus unter der Dehnungsfuge ist die Quartiernutzung durch diese Arten nachgewiesen. Die nachfolgenden Ausflugskontrollen erbrachten keine Ergebnisse. Zudem wurden im Untersuchungsgebiet potentielle Habitatbäume für Fledermäuse nachgewiesen. Von diesen potentiellen Habitatbäumen sind 2 Habitatbäume im Bereich des Hohlweges südlich der B 172a zu finden sowie weitere potentielle Habitatbäume im Bereich der Streuobstwiese nördlich der B 172a Ein Besatz wurde im Zuge der Begehungen nicht festgestellt. Die Fundpunkte sind der Karte 3.3 im Anhang zu entnehmen.

Ergebnisse BatCorder- Untersuchungen

Im Rahmen der Erfassungen wurden an 3 Standorten BatCorder aufgestellt (vgl. Karte 3.1.).

Tabelle 3-5: Nachgewiesene Fledermausarten an den 3 BatCorder-Standorten

BatCorder-Standorte Bez. in Karte 3.1	Nachgewiesene Arten
BC 1	Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler,Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mausohrfledermäuse, Nyctaloide
BC 2	Bartfledermaus, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, kleine Hufeisennase, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Langohrfledermäuse, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus Mausohrfledermäuse, Nyctaloide
BC 3	Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Großer Abendsegler, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Langohrfledermäuse, Nymphfledermaus, Mausohrfledermäuse, Nyctaloide

Akustisch lauter rufende Arten, wie Großer Abendsegler oder Breitflügelfledermaus werden häufiger erfasst als leise rufende Arten, wie Fransenfledermaus, Langohrfledermäuse und Mausohrfledermäuse. Vergleiche zwischen Arten innerhalb einer Gattung oder Artengruppe, welche ähnlich laut rufen, sind jedoch möglich. Im Rahmen der BatCorder-Untersuchungen wurden 12 Fledermausarten sowie 4 Artengruppen nachgewiesen.

Sowohl die Fledermausaktivität als auch die Artzusammensetzung an den einzelnen BatCorder-Standorten unterscheidet sich, vor allem aber die Aktivitätsdichte der Arten zwischen den 3 Standorten. Die Zwergfledermaus wurde jedoch an allen Standorten am häufigsten erfasst.

Die höchste Aktivität im Rahmen der Erfassungen wurde vom **BatCorder 3** aufgenommen, welcher im Bereich des Hohlweges aufgebaut wurde. Insgesamt wurden 12 Fledermausarten nachgewiesen. Am häufigsten wurde die Zwergfledermaus mit 576 Kontakten aufgezeichnet. Es konnten neben überfliegenden Zwergfledermäusen, auch Tiere auf Nahrungssuche und balzende Individuen, sowie Sozialrufe der Art aufgenommen werden. Ebenfalls häufig wurden Kontakte der Artengruppe Mausohrfledermäuse (438) aufgenommen. Die Arten Großer Abendsegler, Mücken-, Nymphen- und Rauhautfledermaus, sowie die Artengruppe der Nyctaloide wurden ebenfalls am BatCorder

Standort 3, allerdings mit deutlich weniger Kontakten (17 bis 39), erfasst. Die Nymphenfledermaus wurde nur an diesem BatCorder Standort nachgewiesen. Mit vereinzelten Kontakten wurden die Fransen-, und Mopsfledermaus, sowie Individuen der Artengruppe Bartfledermäuse und Langohren erfasst.

Der **BatCorder 2** befand sich am Durchlass auf der Straße zum Ortsteil Krebs der Gemeinde Dohna. Dort wurde eine mittlere Fledermausaktivität nachgewiesen. Insgesamt wurden an diesem Standort jedoch die meisten Fledermausarten (15) nachgewiesen, von denen der Großer Abendsegler am häufigsten aufgezeichnet wurde (272). Des Weiteren wurden wie auch an Standort 3 vermehrt Zwergfledermäuse und Individuen der Artengruppe Nyctaliode aufgezeichnet. Ebenfalls mit über 100 Kontakten konnte die Zweifarbfledermaus am Standort nachgewiesen werden. Zusammen mit dem Großen Mausohr, der **Kleinen Hufeisennase** und der Wasserfledermaus wurde die Art ausschließlich am BatCorder Standort 2 nachgewiesen. Auch an diesem Standort wurden Mausohrfledermäuse und Mops- und Rauhautfledermäuse, sowie vereinzelt Individuen der Bartfledermäuse, Fransenfledermaus, der Langohrfledermäuse und die Mückenfledermaus erfasst. Des Weiteren wurde, wie auch an Standort 1, die Breitflügelfledermaus nachgewiesen.

Der **BatCorder 1** in der Nähe des Ökodurchlasses im östlichen Untersuchungsgebiet wies die geringste Fledermausaktivität und mit insgesamt 7 erfassten Fledermausarten die geringste Artenvielfalt auf. Hier wurden insgesamt 184 Kontakte aufgenommen, von denen die Zwergfledermaus am häufigsten erfasst wurde (160). Die anderen Arten, wie Mücken- und Rauhautfledermaus, die Artengruppen Nyctaloide und Mausohrfledermäuse, sowie jeweils ein Individuum des Großen Abendsegler und der Breitflügelfledermaus wurden mit einer geringen Anzahl von Kontakten erfasst.

Ergebnisse und Interpretation Transferstrecken

Im Rahmen der Transektbegehungen wurden 8 Fledermausarten und eine Artengruppe nachgewiesen.

Tabelle 3-6: Nachgewiesene Fledermausarten auf den Transferstrecken

Planungsrelevantes Transferstrecken Bez. in Karte 3.3	Nachgewiesene Arten
T1	Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Mückenfledermaus, Zwergfledermaus, Mausohrfledermäuse
T2	Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus
T3	Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mausohrfledermäuse
T4	Rauhautfledermaus, Mausohrfledermäuse
T5	Zwergfledermaus, Mausohrfledermäuse
T6	Mausohrfledermäuse
T7	Zwergfledermaus
T8	Zwergfledermaus
T9	Mopsfledermaus, Zwergfledermaus, Mausohrfledermäuse
T10	Zwergfledermaus
T11	Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus

Das Artenspektrum unterscheidet sich von dem der BatCorder-Erfassung insofern, dass mittels Detektor kein Nachweis des Großen Mausohr, der kleinen Hufeisennase sowie der Fransen-, und Zweifarbfledermaus gelang. Des Weiteren wurden die Artengruppen Bartfledermäuse, Langohrfledermäuse und nyctaloid-rufende Fledermäuse nur im Rahmen der BatCorder-Erfassungen nachgewiesen. Die Zwergfledermaus wurde mit erwartungsgemäß zu den Ergebnissen der BatCorder-Erfassung am häufigsten im Rahmen der Transektbegehung nachgewiesen, darauf folgten die Artengruppe der Mausohrfledermäuse und die Rauhautfledermaus, sowie der Große Abendsegler.

Insgesamt wurden 11 Transferstrecken nachgewiesen, die mit Ausnahme von 3 Transferstrecken (T4, T6 und T10) alle von **Zwergfledermäusen** genutzt wurden.

Neben der Art nutzten **Mausohrfledermäuse** die Hälfte der nachgewiesenen Transferstrecken. Darunter die aus dem Barockgarten Großsedlitz entlang einer Baumreihe aus dem Norden in das Untersuchungsgebiet führende Transferstrecke (T6), wie auch die Strecken nördlich und südlich entlang der B172a (T3 und T4). Zudem wurden die im Nordosten liegende aus dem Waldbereich in das Offenland führende Strecke T5 und T1, welche im Bereich der Autobahnabfahrt A17 in nordsüd-Richtung im Westen des Untersuchungsgebietes verläuft, von der Artengruppe für Transferflüge genutzt.

Die **Rauhautfledermäuse** nutzten die Transferstrecken 2 bis 4 und T11, welche entlang des Hohlweges aus dem Südosten in den Nordwesten, sowie parallel zur Bundesstraße verlaufen.

Transferflüge des **Großen Abendseglers** wurden auf den Transferstrecken T1 im Westen des Gebietes in der Nähe der Auffahrt zur A17, sowie südlich entlang der B172a (T3).

Insgesamt wurde die Transferstrecke **T1** von den meisten Fledermausarten beflogen. Des Weiteren wurden die Transferstrecken entlang der B172a (**T3 und T4**), sowie an **T2** entlang des Hohlweges und **T5** im Nordosten des Gebietes von verschiedenen Arten genutzt. Die Transferstrecken **T6 bis T8** wurden nur von einzelnen Arten beflogen, so kamen auf **T6** nur Mausohrfledermäuse vor, auf den anderen nur die Zwergfledermaus. An **T9** wurde neben der Zwergfledermaus auch die Mopsfledermaus überfliegend festgestellt. **T11** diente Rauhaut- Zwergfledermaus und Mausohrfledermäusen mit dem Durchlass als Transferstrecke und Querung der B172a.

Weitere vereinzelt auf den Transferstrecken nachgewiesen Fledermausarten waren:

- Breitflügelfledermaus
- Mückenfledermaus
- Nymphenfledermaus
- Wasserfledermaus

Aus gutachterlicher Sicht wird davon ausgegangen, dass alle Straßen bzw. Feldwege mit Begleitvegetation, alle Feldgehölz- und Waldränder sowie Ortschaften durch strukturgebunden fliegende Arten zum Transfer genutzt werden können.

Ergebnisse und Interpretation Nahrungshabitate

Die im Rahmen der Erfassungen in den Nahrungshabitaten nachgewiesenen Fledermausarten werden in der folgenden Tabelle aufgeführt und anschließend werden die Nahrungshabitate textlich beschrieben.

Tabelle 3-7: Nachgewiesene Fledermausarten in den Nahrungshabitaten

Planungsrelevantes Nahrungshabitat Bez. in Karte 3.3	Nachgewiesene Arten
N1	Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus, Mausohrfledermäusen
N2	Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mausohrfledermäuse
N3	Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus
N4	Großer Abendsegler, Zwergfledermaus
N5	Zwergfledermaus, Mausohrfledermäuse
N6	Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus
N7	Wasserfledermaus, Zwergfledermaus

Das **Nahrungshabitat 1** umfasst die Streuobstwiese im Untersuchungsgebiet. Hier wurden insgesamt 6 verschiedene Fledermausarten auf der Nahrungssuche erfasst. Neben den vereinzelten Nachweisen von Mausohrfledermäusen, sowie Einzelnachweisen von Großem Abendsegler, Rauhaut- und Wasserfledermaus, ist die Streuobstwiese für die Zwergfledermaus ein relevantes Nahrungshabitat.

Entlang der B172a befindet sich an der nördlichen Offenfläche umgeben von Gehölzstrukturen das **Nahrungshabitat 2**. In dem Bereich des Habitates wurden neben Zwergfledermäusen auch nahrungssuchende Individuen der Artengruppe Mausohrfledermäuse erfasst.

Der Hohlweg südlich der B172a im zentralen Untersuchungsgebiet ist ein Teilbereich des **Nahrungshabitates 3**. Das Nahrungshabitat, welches sich nach ca. 250m von der B172a im Süden entfernt in 2 wegbegleitende Gehölstrukturen aufteilt, erstreckt sich bis kurz vor den Ortsteil Krebs der Gemeinde Dohna.

Das **Nahrungshabitat 4** umfasst Fläche am Schilfteichweg, diese grenzt nördlich an das Untersuchungsgebiet an. Diese Fläche ist durch Gehölze und offene Flächen geprägt. Der nördliche Teilbereich des Habitates liegt außerhalb des Untersuchungsgebietes, eine Baumreihe südwestlich grenzt an die Struktur an und führt in Richtung Süden in das Untersuchungsgebiet. Daher ist es ein relevantes Nahrungshabitat für Zwergfledermäuse. Des Weiteren wurden Individuen des Großen Abendseglers auf der Nahrungssuche erfasst.

Im östlichen Bereich des Untersuchungsgebietes und südlich der B172a befindet sich das **Nahrungshabitat 5**, welches durch einen wegbegleitenden Gehölzstreifen mit dem Ökodurchlass verbunden ist. Die Fläche befindet sich weniger als 50 m von der B172a entfernt, sie umfasst eine offene Wiesenfläche mit verschiedenen Gehölzstrukturen. Im Bereich der wegbegleitenden Gehölzstruktur wurden jagende Mausohrfledermäuse, sowie Zwergfledermäuse nachgewiesen.

Nördlich entlang der B172a, sowie der Autobahnauffahrt 6 Pirna der A17 verläuft in nordöstlicher Richtung das **Nahrungshabitat 6**. Es umfasst die Saum- und Gehölzstrukturen, die die Verkehrsstraßen begleiten. In diesem Bereich wurden Rauhaut- und Zwergfledermäuse bei der Nahrungssuche festgestellt.

Das **Nahrungshabitat 7** befindet sich im östlichen Untersuchungsgebiet entlang der Dippoldiswalder Straße (K8772), welche nach Pirna führt. Dabei verläuft das Habitat entlang der Strukturen, die im westlichen Teil des Nahrungshabitates nach Norden verlaufen und so eine Verbindung zu den nördlich an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Waldflächen bieten. Die Gehölzstrukturen entlang der Straße zwischen landwirtschaftlichen Flächen werden von Zwergfledermäusen, sowie von einzelnen Wasserfledermäusen zur Nahrungssuche genutzt.

Entsprechend der möglichen Einteilung von Fledermäusen in gehölz- und gebäudebewohnende Arten werden im Folgenden Bestand und Betroffenheit der im Untersuchungsgebiet zu erwartenden Fledermausarten beschrieben und die einzelnen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Artengruppen geprüft.

3.5 Reptilien

In der nachfolgenden Tabelle werden die erfassten Reptilienarten dargestellt. Die einzelnen Fundpunkte können der Karte 4 entnommen werden.

Tabelle 3-8: Nachgewiesene Reptilienarten

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL SN	RL D	BNatSchG	FFH RL	EHZ SN
Zauneidechse	*Lacerta agilis*	3	V	§§	IV	U1

RL SN - Rote Liste Sachsen
- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend

RL D - Rote Liste Deutschland
- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz
- § Besonders geschützte Art
- §§ Streng geschützte Art

FFH RL - Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
- II Arten des Anhang II
- IV Arten des Anhang IV

EHZ SN - Erhaltungszustand Sachsen
- FV Günstig
- U1 Unzureichend

Im Untersuchungsgebiet wurde die Zauneidechse mehrfach nachgewiesen (vgl. Karte 4). Die Individuen der Zauneidechse wurden v.a. im Nordwesten, im Zentrum sowie im Nordosten entlang von Wegen/Straßen und Gehölzstrukturen nachgewiesen werden. Dabei wurden sowohl juvenile, subadulte als auch adulte Tiere erfasst. Ein Nachweis der Reproduktion fand ebenfalls durch die Beobachtung einer trächtigen Zauneidechse im Nordosten des Gebietes statt. Die nachfolgende Tabelle stellt die nachgewiesenen Zauneidechsenindividuen je Erfassungstermin dar.

Tabelle 3-9: Nachgewiesene Individuenanzahl je Erfassungstermin

Datum	adult	sub-adult	juvenil	unbe-stimmt	Anzahl
31.07.2018	1	1	1		3
23.08.2018		2	1		3
06.09.2018	1	3	10	3	17
11.09.2018		1	1	4	6
09.04.2019	2		3	1	6
25.04.2019		1	2	3	3
23.05.2019				7	7
24.05.2019	10	7	3	5	25
Gesamt					**70**

Die Fläche bietet verschiedene Versteckmöglichkeiten, wie auch sonnenexponierten Flächen insbesondere Steine und Offenflächen sowie angrenzende Gehölzstrukturen. Durch die

Böschungen und verschiedenen wegbeleitenden Strukturen bietet das Untersuchungsgebiet diverse Strukturen die für die ganzjährige Nutzung durch die Zauneidechse geeignet sind. Es ist anhand der Ergebnisse davon auszugehen, dass die Zauneidechse in geeigneten Habitaten, insbesondere im Bereich der Wegränder und Böschungen im ganzen Untersuchungsgebiet vorkommt, daher ergibt sich eine potentielle Habitatfläche der Zauneidechse im Vorhabengebiet von 31 ha. Verbreitungskorridore liegen dabei insbesondere entlang der Gehölzstrukturen, Wege und Böschungen. Aufgrund der Größe des Untersuchungsgebietes und der teils schwierigen Begehbarkeit durch das Vorkommen von hoher und teils trockener Vegetation und Böschungen können Individuen der Art auch in den geeigneten Strukturen, in denen keine Nachweis festgestellt wurden nicht ausgeschlossen werden. Die Fundpunkte und die Bereiche mit potentiellen Habitatstrukturen sind der Karte 4 im Anhang zu entnehmen.

3.6 Nachtkerzenschwärmer

Während der Suche nach Futter- und Nektarpflanzen des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes 2 Fundorte mit Weidenröschenbeständen (*Epilobium sp*.) verzeichnet. Diese befinden sich südlich der Dippoldiswalder Straße (K8772) im Zentrum des Gebietes. Die Fundpunkte der nachgewiesenen Futterpflanzen sind der Karte 5 zu entnehmen.

Im Rahmen der Erfassungen des Nachtkerzenschwärmers erfolgten keine Nachweise von Raupen des Nachtkerzenschwärmers sowie keine Hinweis auf die Anwesenheit der Art in Form von Eiern, Fraßspuren oder Kotballen.

Als Nebenbeobachtung wurde ein Raupenfund des Südlichen Weinschwärmers auf einem Weidenröschen im Zentrum des Gebietes verzeichnet. Die Art ist in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 3-10: Nachgewiesene Falterarten

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL SN	RL D	BNat SchG	FFH RL	EHZ SN
Südlicher Weinschwärmer	*Hippotion celerio*		n.b.			

RL SN - Rote Liste Sachsen
- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- 4 Potentiell gefährdet
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend

RL D - Rote Liste Deutschland
- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend
- n.b. Nicht bewertet

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz
- § Besonders geschützte Art
- §§ Streng geschützte Art

FFH RL - Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
- II Arten des Anhang II
- IV Arten des Anhang IV

EHZ SN - Erhaltungszustand Sachsen
- FV Günstig
- U1 Unzureichend

3.7 Eremit

In der nachfolgenden Tabelle werden die im Vorhabengebiet während der Kartierung des Eremiten erfassten xylobionten Käfer dargestellt. Die einzelnen Fundpunkte können der Karte 6 entnommen werden.

Tabelle 3-11: Nachgewiesene xylobionte Käferarten

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL SN	RL D	BNat SchG	FFH RL	EHZ SN
Eremit	*Osmoderma eremita*	2	2	§§	II, IV	U1
Marmorierter Rosenkäfer	*Protaetia marmorata marmorata/ Protaetia lugubris*	3	V	§		
Kopfhornschröter	*Sinodendron cylindricum*	4		§		

RL SN - Rote Liste Sachsen
- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- 4 Potentiell gefährdet
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend

RL D - Rote Liste Deutschland
- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz
- § Besonders geschützte Art
- §§ Streng geschützte Art

FFH RL - Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
- II Arten des Anhang II
- IV Arten des Anhang IV

EHZ SN - Erhaltungszustand Sachsen
- FV Günstig
- U1 Unzureichend

Im Zuge der Begehungen konnten zahlreiche potentielle Habitatbäume für xylobionte Käfer im Bereich der Streuobstwiese erfasst werden. Dabei weist etwa jeder 3. Obstbaum Höhlungen auf, welche sich als Lebensraum für xylobionte Käfer wie dem Eremit eignen. Am 22.07.2019 wurden an 5 verschiedenen Habitatbäumen im Bereich der Streuobstwiese Kotfunde und Larven des Eremiten erbracht. Die weiteren potentiellen Habitatbäume des Eremits befinden sich, neben der Streuobstwiese, entlang des Hohlwegs südlich der B 172a sowie ein Einzelbaum im nordwestlichen Untersuchungsgebiet. Die Nachweise sowie die Habitatbäume sind in Karte 6 dargestellt.

Des Weiteren wurden am 22.07.2019 in den Bäumen der Streuobstwiese die xylobionten Käferarten Marmorierter Goldkäfer und Kopfhornschröter nachgewiesen.

3.8 Amphibien

In der nachfolgenden Tabelle werden die erfassten Amphibienarten dargestellt. Die einzelnen Fundpunkte können der Karte 7 entnommen werden.

Tabelle 3-12: Nachgewiesene Reptilienarten

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL SN	RL D	BNat SchG	FFH RL	EHZ SN
Teichmolch	*Triturus vulgaris*	V		§		

RL SN - Rote Liste Sachsen
- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend

RL D - Rote Liste Deutschland
- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
- R Extrem selten
- V Vorwarnliste
- D Daten unzureichend

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz
- § Besonders geschützte Art
- §§ Streng geschützte Art

FFH RL - Arten der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
- II Arten des Anhang II
- IV Arten des Anhang IV

EHZ SN - Erhaltungszustand Sachsen
- FV Günstig
- U1 Unzureichend

Im Rahmen der Untersuchungen des Regenrückhaltebeckens auf das Vorkommen von Amphibien wurden am 17.05. und 07.06.2019 jeweils 2 Individuen des Teichmolches nachgewiesen.

3.9 Weitere besonders geschützte Arten

Während der Begehungen wurde auf das Vorkommen weiterer besonders geschützter Arten geachtet. Dabei konnten keine weiteren besonders geschützten Arten erfasst werden.

4 Zusammenfassung

Die Städte Pirna, Heidenau und Dohna planen die Entwicklung des gemeinsamen Industrie- und Gewerbegebietes „IndustriePark Oberelbe“ auf einer Fläche von ca. 140 ha. Mit der Durchführung der faunistischen Untersuchungen wurde die MEP Plan GmbH beauftragt.

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 48 Vogelarten nachgewiesen. Davon sind 37 Brutvögel, 10 Nahrungsgäste und 1 Gastvogel. Nach der Tabelle der regelmäßig in Sachsen auftretenden Vogelarten (LFULG 2022a) können die 48 Vogelarten in 13 Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung und 35 häufige Vogelarten unterteilt werden. Im Rahmen der Horstsuche wurden im Untersuchungsgebiet keine Horste nachgewiesen.

Während der Detektorbegehungen wurden insgesamt 8 Fledermausarten und 1 Artengruppen nachgewiesen. Im Rahmen der BatCorder-Untersuchungen wurden insgesamt 12 Fledermausarten und 4 Artengruppen aufgezeichnet. Zudem erfolgte der Nachweis eines Fledermausquartiers im Bereich einer Dehnungsfuge der Fahrradunterführung unter der B 172a. Aufgrund der Beobachtung von mindestens 2 ausfliegenden Fledermäusen, sowie dem Nachweis von Fledermauskot der Arten Großes Mausohr und Wasserfledermaus unter der Dehnungsfuge ist die Quartiernutzung durch diese Arten nachgewiesen.

Im Rahmen der Reptilienerfassungen wurden Zauneidechsen im Gebiet an geeigneten Strukturen insbesondere entlang der Böschungen und gehölzbegleiteten Wegen und Straßen erfasst. Es wurden Individuen aller Altersstufen sowie ein trächtiges Weibchen nachgewiesen. Daher kann von einer reproduzierenden Population ausgegangen werden.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden Futterpflanzen des Nachtkerzenschwärmers erfasst. Individuen der Art Nachtkerzenschwärmer im Gebiet nicht nachgewiesen.

Der Eremit kam in den Bäumen der Streuobstwiese nördlich der Bundesstraße vor. Die weiteren Habitatbäume des Eremits befinden sich entlang grenzenden Hohlwegs südliche der B172a sowie ein Einzelbaum im Norden des Untersuchungsgebietes.

Im Rahmen der Amphibienerfassung wurde im Regenrückhaltebecken der Teichmolch nachgewiesen.

5 Quellenverzeichnis

Gesetze und Richtlinien

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 18.08.2021 (BGBl. I S.3908).

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) (ABl. L 206 vom 22.07.1992), Zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG vom 20.11.2006 (ABl. L 363 vom 20.12.2006)

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung).

Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29.07.1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten. - Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.08.1997.

Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.

Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) vom 06.06.2013 (SächsGVBl. Nr. 8 vom 05.07.2013), das zuletzt durch das Gesetz vom 09.02.2021 (SächsGVBl. S. 243) geändert worden ist

Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16.02.2005 (BGBl. I S.258; ber. S.896), Zuletzt geändert durch Artikel 22 G zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542)

Literatur

BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C., SCHORCHT, W. (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 116 Seiten.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und biologische Vielfalt – Heft 70 (1). Bonn-Bad Godesberg: Landwirtschaftsverlag. 386 S.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands - Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 170 (4). Bonn - Bad Godesberg 2020

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands - Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 170 (3). Bonn - Bad Godesberg 2020

CATTO, C. M. C., HUTSON, A. M., RACEY, P. A., STEPHENSON, P. J. (1996): Foraging behaviour and habitat use of the serotine bat (Eptesicus serotinus) in southern England. Journal of Zoology (London) 238, S: 623-633.

HÜPPOP, O., BAUER, H.-G., HAUPT, H., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P., WAHL, J. (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. Berichte zum Vogelschutz 49/50: 23-83.

KALKO, E. K. V. & SCHNITZLER, H.-U. (1989): The echolocation and hunting behavior of Daubenton's bat, Myotis daubentonii. Behavioral Ecology and Soviobiology 24(4). S: 225-238.

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (LANA) (2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz. Herausgeber: Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz.

Landratsamt Sächsische Schweiz - Osterzgebirge (2018): Umweltamt – Referat Naturschutz: Schriftliche Mitteilung und Datenübergabe Andrea Riedel vom 04.09.2018 – Betreff: ASP Industriepark Oberelbe - Datenabfrage.

MARCKMANN, U. & RUNKEL, DR. V. (2009): Referenzrufdaten, Rufvariationen ausgewählter Arten abrufbar unt.

MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

MIDDELTON, N., FROUD, A., FRENCH, K. (2014): Social Calls of the Bats of Britain and Ireland. Pelagic Publishing, Exeter.

NESSING, G. (2010): Erfassung von Vorkommen der Zauneidechse im Nordteil der Gemeinde Blankenfelde-Mahlow. Flächennutzungsplan Blankenfelde-Mahlow. Büro für faunistische Gutachten. Berlin

Pfalzer, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chioptera: Vespertilionidae). - Dissertation Universität Kaiserslautern. 251 S.

RENNWALD, E.; SOBCZYK, T. & HOFMANN, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 243-283.

RODRIGUES, L; BACH, L.; DUBOURG-SAVAGE, M.-J.; GOODWIN, J. & HARBUSCH, C. (2008): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Windenergieprojekten. EUROBATS Publication Series No. 3 (deutsche Fassung). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland, 57 S.

RUSS, J. (2012): British Bat Calls: A Guide to Species Identification. Pelagic Publishing, Exeter.

RUDOLF, B.-U. (1989): Habitatwahl und Verbreitung des Mausohrs (Myotis myotis) in Nordbayern. – Diplomarbeit Universität Erlangen-Nürnberg.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (LFULG) (1995): Rote Liste Blatthornkäfer und Hirschkäfer; Stand 1995. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 5/1995; https://www.natur.sachsen.de/arbeitshilfen-artenschutz-20609.html, aufgerufen: Juni 2022.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (LFULG) (2001): Rote Liste Schwärmer. Rote Liste der Schwärmer und spinnenartigen Schmetterlinge. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 2001; https://www.natur.sachsen.de/download/Rote_Liste_Schwaermer.pdf, aufgerufen: Juni 2022.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2022a): Tabelle: In Sachsen auftretende Vogelarten, Version 3.0; Stand 02.02.2022; https://www.natur.sachsen.de/arbeitshilfen-artenschutz-20609.html, aufgerufen: Juni 2022.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG 2022b): Legende zur Tabelle „In Sachsen auftretende Vogelarten“ und fachlich-rechtliche Erläuterungen, Version 3.0; https://www.natur.sachsen.de/arbeitshilfen-artenschutz-20609.html, aufgerufen: Juni 2022.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG) (2017a): Tabelle - Streng geschützte Tier- und Pflanzenarten (außer Vögel) in Sachsen, Version 2.0; Stand: 12.05.2017; http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/20403.htm, aufgerufen: Juni 2022.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (LFULG 2017b): Legende zur Tabelle „Streng geschützte Tier- und Pflanzenarten (außer Vögel) in Sachsen“, Version 1.0, Redaktionsschluss 01.04.2011; http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/20403.htm, aufgerufen: Juni 2022.

SCHAFFRATH, U. (2021): Rote Liste und Gesamtartenliste der Blatthornkäfer (Coleoptera: Scarabaeoidea) Deutschlands. – In: Ries, M.; Balzer, S.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Matzke-Hajek , G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 5: Wirbellose Tiere (Teil 3). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (5): 189-266

SCHUHMACHER, J. & C. FISCHER-HÜFTLE (Hrsg.) (2011): Bundesnaturschutzgesetz - Kommentar. Verlag W. Kohlhammer. Stuttgart.

SKIBA R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2. Auflage. Westarp Wissenschaften. Hohenwarsleben.

SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 792 S.

TORSTEN RYSLAVY, HANS-GÜNTHER BAUER, BETTINA GERLACH, OMMO HÜPPOP, JASMINA STAHMER, PETER SÜDBECK & CHRISTOPH SUDFELDT: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6 Fassung. In: Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz. Band 57, 30. September 2020.

ZÖPHEL,U.; H. TRAPP; R. WARNKE-GRÜTNNER (2015): Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens. Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Abteilung 6 Naturschutz, Landschaftspflege. Stand: 30.12.2015

6 Anhang

6.1 Karte 1 – Übersichtskarte

6.2 Karte 2.1 – Methodik Zug- und Rastvögel

6.3 Karte 2.2 – Ergebnisse Brutvögel – Teilgebiet West

6.4 Karte 2.3 – Ergebnisse Brutvögel – Teilgebiet Ost

6.5 Karte 3.1 – Methodik Fledermäuse

6.6 Karte 3.2 – Ergebnisse Transferstrecken und Nahrungshabitate

6.7 Karte 3.3 – Ergebnisse Quartiersuche

6.8 Karte 4 – Ergebnisse Zauneidechse

6.9 Karte 5 – Ergebnisse Nachtkerzenschwärmer

6.10 Karte 6 – Ergebnisse Eremit

6.11 Karte 7 – Ergebnisse Amphibien

Zweckverband Industriepark Oberelbe (Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge) Faunistisches Gutachten

Karte 1: Übersichtskarte
(Stand: 30.06.2022)

SPA Gebiet - Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg
LSG
FND
Pirnaer Elbtal
FFH Gebiet Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg
FND
FFH Gebiet Barockgarten Großsedlitz
LSG Großsedlitzer Elbhänge und Hochflächen
FFH Gebiet Müglitztal
FFH Gebiet Seidewitztal und Börnersdorfer Bach
SPA Gebiet - Osterzgebirgstäler
LSG Unteres Osterzgebirge
LSG Unteres Osterzgebirge

Kartenlegende

- Untersuchungsgebiet
- 500-m-Radius
- FFH-Gebiete
- SPA-Gebiete
- Landschaftsschutzgebiete
- Regenrückhaltebecken

Grundlagen

0 250 500 1.000 Meter

N

Auftraggeber:
Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Breite Straße 2, 01796 Pirna

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Zweckverband Industriepark Oberelbe (Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge) Faunistisches Gutachten

Karte 2: Methodik Zug- und Rastvögel
(Stand: 30.06.2022)

Kartenlegende

Erfassung Zug- und Rastvögel

Beobachtungspunkte Zug- und Rastvögel

Grundlagen

Untersuchungsgebiet

0 250 500 1.000 Meter

N

Auftraggeber:
Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Breite Straße 2, 01796 Pirna

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Zweckverband Industriepark Oberelbe (Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge) Faunistisches Gutachten

Karte 2.2: Ergebnisse Brutvögel - Teilgebiet West

(Stand: 30.06.2022)

Kartenlegende

Nachgewiesene Brutplätze bzw. -reviere

- A Amsel (A)
- Bm Blaumeise (Bm)
- Ba Bachstelze (Ba)
- Hä Bluthänfling (Hä)
- B Buchfink (B)
- Bs Buntspecht (Bs)
- Dg Dorngrasmücke (Dg)
- E Elster (E)
- Fl Feldlerche (Fl)
- Fe Feldsperling (Fe)
- Gg Gartengrasmücke (Gg)
- Gp Gelbspötter (Gp)
- Gi Girlitz (Gi)
- G Goldammer (G)
- Gf Grünfink (Gf)
- Gü Grünspecht (Gü)
- Hr Hausrotschwanz (Hr)
- H Haussperling (H)
- He Heckenbraunelle (He)
- Kb Kernbeißer (Kb)
- Kg Klappergrasmücke (Kg)
- Kl Kleiber (Kl)
- K Kohlmeise (K)
- Mg Mönchsgrasmücke (Mg)
- Nt Neuntöter (Nt)
- Rt Ringeltaube (Rt)
- R Rotkehlchen (R)
- Sm Schwanzmeise (Sm)
- Swk Schwarzkehlchen (Swk)
- Sd Singdrossel (Sd)
- Sg Sommergoldhähnchen (Sg)
- S Star (S)
- Sti Stieglitz (Sti)
- Su Sumpfrohrsänger (Su)
- Wd Wacholderdrossel (Wd)
- Z Zaunkönig (Z)
- Zi Zilpzalp (Zi)

Grundlagen

Untersuchungsgebiet

0 125 250 500 Meter

N

Auftraggeber:
Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Breite Straße 2, 01796 Pirna

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Zweckverband Industriepark Oberelbe (Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge) Faunistisches Gutachten

Karte 2.3: Ergebnisse Brutvögel - Teilgebiet Ost
(Stand: 30.06.2022)

Kartenlegende

Nachgewiesene Brutplätze bzw. -reviere

- A Amsel (A)
- Bm Blaumeise (Bm)
- Ba Bachstelze (Ba)
- Hä Bluthänfling (Hä)
- B Buchfink (B)
- Bs Buntspecht (Bs)
- Dg Dorngrasmücke (Dg)
- E Elster (E)
- Fl Feldlerche (Fl)
- Fe Feldsperling (Fe)
- Gg Gartengrasmücke (Gg)
- Gp Gelbspötter (Gp)
- Gi Girlitz (Gi)
- G Goldammer (G)
- Gf Grünfink (Gf)
- Gü Grünspecht (Gü)
- Hr Hausrotschwanz (Hr)
- H Haussperling (H)
- He Heckenbraunelle (He)
- Kb Kernbeißer (Kb)
- Kg Klappergrasmücke (Kg)
- Kl Kleiber (Kl)
- K Kohlmeise (K)
- Mg Mönchsgrasmücke (Mg)
- Nt Neuntöter (Nt)
- Rt Ringeltaube (Rt)
- R Rotkehlchen (R)
- Sm Schwanzmeise (Sm)
- Swk Schwarzkehlchen (Swk)
- Sd Singdrossel (Sd)
- Sg Sommergoldhähnchen (Sg)
- S Star (S)
- Sti Stieglitz (Sti)
- Su Sumpfrohrsänger (Su)
- Wd Wacholderdrossel (Wd)
- Z Zaunkönig (Z)
- Zi Zilpzalp (Zi)

Grundlagen

Untersuchungsgebiet

0 125 250 500 Meter

N

Auftraggeber:
Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Breite Straße 2, 01796 Pirna

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Zweckverband Industriepark Oberelbe (Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge)
Faunistisches Gutachten

Karte 3.1: Methodik Fledermäuse
(Stand: 30.06.2022)

Kartenlegende

Methodik Fledermäuse

- Batcorder
- Transekte (T1 bis T17)

Grundlagen

- Untersuchungsgebiet

0 250 500 1.000 Meter

N

Auftraggeber:
Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Breite Straße 2, 01796 Pirna

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Zweckverband Industriepark Oberelbe (Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge) Faunistisches Gutachten

Karte 3.2: Ergebnisse Fledermäuse
(Stand: 30.06.2022)

Kartenlegende

Ergebnisse Fledermäuse

Transferstrecken

Nahrungshabitate

Grundlagen

Untersuchungsgebiet

0 250 500 1.000 Meter

N

Auftraggeber:
Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Breite Straße 2, 01796 Pirna

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Zweckverband Industriepark Oberelbe (Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge) Faunistisches Gutachten

Karte 3.3: Ergebnisse Quartiersuche
(Stand: 30.06.2022)

Kartenlegende

Nachgewiesene und potentielle Quartierbäume

- nachgewiesenes Fledermausquartier Dehnungsfuge
- potentielle Quartierbäume
- Habitatpotential Fledermäuse (Streuobstwiese)

Grundlagen

- Untersuchungsgebiet

0 250 500 1.000 Meter

N

Auftraggeber:
Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Breite Straße 2, 01796 Pirna

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Zweckverband Industriepark Oberelbe (Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge) Faunistisches Gutachten

Karte 4: Ergebnisse Reptilien
(Stand: 30.06.2022)

Kartenlegende

Fundpunkte nachgewiesener Zauneidechsen mit Angabe der Individuenzahl

- Jungtier
- Subaduld
- Adult
- Individuum (unbest. Altersklassen)

Erfassungstermin

- 31.07.2018
- 23.08.2018
- 06.09.2018
- 11.09.2018
- 09.04.2019
- 25.04.2019
- 23.05.2019
- 24.05.2019
- potentielle Habitatstrukturen

Grundlagen

- Untersuchungsgebiet

0 250 500 1.000 Meter

N

Auftraggeber:
Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Breite Straße 2, 01796 Pirna

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Zweckverband Industriepark Oberelbe (Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge) Faunistisches Gutachten

Karte 5: Ergebnisse Nachtkerzenschwärmer
(Stand: 30.06.2022)

Kartenlegende

Fundpunkte nachgewiesener Futter- und Nektarpflanzen für die Raupen des Nachtkerzenschwärmers

- Weidenröschen

Fundpunkt nachgewiesener Raupe des Südlichen Weinschwärmers

- Raupe des Südlichen Weinschwärmers

Grundlagen

- Untersuchungsgebiet

0 250 500 1.000 Meter

N

Auftraggeber:
Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Breite Straße 2, 01796 Pirna

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Zweckverband Industriepark Oberelbe (Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge) Faunistisches Gutachten

Karte 6: Ergebnisse xylobionte Käfer
(Stand: 30.06.2022)

Kartenlegende

Nachgewiesene xylobionte Käfer je Baum

- Eremit
- Eremit, Marmorierter Rosenkäfer
- Eremit, Marmorierter Rosenkäfer, Kopfhornschröter

potentielle Habitatbäume

- potentielle Habitatbäume (Streuobstwiese)
- potentielle Habitatbäume

Grundlagen

- Untersuchungsgebiet

0 250 500 1.000 Meter

N

Auftraggeber:
Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Breite Straße 2, 01796 Pirna

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Zweckverband Industriepark Oberelbe (Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge) Faunistisches Gutachten

Karte 7: Ergebnisse Amphibien
(Stand: 30.06.2022)

Kartenlegende

Nachgewiesene Amphibien

- Teichmolch, je Punkt 2 Individuen

Grundlagen

- Untersuchungsgebiet

0 250 500 1.000 Meter

N

Auftraggeber:
Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Breite Straße 2, 01796 Pirna

Auftragnehmer:
MEP Plan GmbH
Hofmühlenstraße 2, 01187 Dresden

Faunistisches Gutachten

Zu den Kartierleistungen

„Telemetriestudie – Ergänzende Untersuchungen zur Artengruppe der Fledermäuse im Rahmen des Vorhabens „B-Plan Nr. 1 – IndustriePark Oberelbe“ (Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge)

Endbericht

Erstellt im Auftrag von:

Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Breite Straße 4
01796 Pirna

Bearbeitet von:

Landschaftsökologie Moritz
Brösgen 8
01731 Kreischa OT Brösgen

Stand:

12. Januar 2021

Inhaltsverzeichnis

1. Vorhaben 7
1.1. Veranlassung 7
1.2. Allgemeine Lage und Abgrenzung des Gebietes 8
2. Untersuchungsumfang 9
3. Methodik 9
3.1. Netzfang 9
3.2. Besenderung 11
3.3. Quartiersuche und Ausflugszählung 12
3.4. Raumnutzung über stationäre Telemetrie 12
3.4.1. Phase 1 - Methode 1: Single-Loggers 13
3.4.2. Phase 2 - Methode 2: Quadro-Loggers 13
3.5. Akustische Dauererfassung 14
3.6. Auswertung und Kartendarstellung 15
4. Ergebnisse 16
4.1. Nachgewiesenes Artenspektrum 16
4.2. Netzfang 18
4.3. Besenderung 20
4.4. Telemetrie 22
4.4.1. Quartiere (mobile Telemetrie) 22
4.4.2. Raumnutzung (stationäre Telemetrie) 27
4.5. Akustische Dauererfassung 28
5. Hinweise zu Gefährdungen und Beeinträchtigungen durch die Umsetzung des Vorhabens 29
6. Bewertung der Ergebnisse 32
6.1. Abendsegler 32
6.2. Bechsteinfledermaus 33
6.3. Breitflügelfledermaus 34
6.4. Braunes Langohr 35
6.5. Fransenfledermaus 36
6.6. Große Bartfledermaus 37
6.7. Großes Mausohr 37
6.8. Kleinabendsegler 39
6.9. Kleine Bartfledermaus 40
6.10. Kleine Hufeisennase 42
6.11. Mopsfledermaus 43

6.12. Mückenfledermaus 44
6.13. Nymphenfledermaus 45
6.14. Rauhautfledermaus 46
6.15. Wasserfledermaus 47
6.16. Zwergfledermaus 48
7. Zusammenfassung der Gefährdungen und Beeinträchtigungen 50
8. Hinweise zu notwendigen Maßnahmen 51
8.1. Minderung der Lichtemission 51
8.2. Verkehr 52
8.3. Querungsbereiche und Leitstrukturen 53
8.4. Nahrungshabitate 55
8.5. Quartiere 55
8.6. Monitoring 56
9. Fazit 56
10. Quellenverzeichnis 57
10.1. Literatur 57
10.2. Gesetze, Verordnungen, Sonstige 58
11. Anhang 58

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Angrenzende FFH-Gebiete und Vorkommen von Fledermausarten des Anhang II der FFH-Richtlinie .. 8
Tabelle 2: Termine der einzelnen Netzfänge 10
Tabelle 3: Lage und Beschreibung der Netzfangstandorte 10
Tabelle 4: Nachgewiesenen Artenspektrum 16
Tabelle 5: Ergebnisse der Netzfänge der 1ten Phase 18
Tabelle 6: Ergebnisse der Netzfänge der 2. Phase 19
Tabelle 7: Sendertiere - Phase 1 20
Tabelle 8: Sendertiere - Phase 2 20
Tabelle 9: Übersicht Quartiernachweise für jedes Sendertier beider Untersuchungsphasen 22
Tabelle 10: Ergebnisse der Ausflugzählungen an den nachgewiesenen Quartieren 25
Tabelle 11: Ergebnisse Telemetrie - Phase 1 27
Tabelle 12: Ergebnisse Telemetrie - Phase 2 27
Tabelle 13: Ergebnisse der Dauererfassung in Phase 1 28
Tabelle 14: Ergebnisse der Dauererfassung in Phase 2 29
Tabelle 15: Generelle Beeinträchtigungen der nachgewiesenen Fledermausarten durch Licht- und Lärmemissionen und Kollisionsrisiko 31

Fotodokumentation

Foto 1: Netzfangstandort 1 – Wald neben Barockgarten 11
Foto 2: Netzfang Standort 3 - Streuobstwiese 11
Foto 3: Single-Logger 13
Foto 4: Quadro-Logger 13
Foto 5: Bereich der akustischen Erfassung - BAB17 Unterführung Schilfteichweg – BL08 15
Foto 6: Bereich der akustischen Erfassungen - Straßenbegleitgrün B172a – BL10 15
Foto 7: ermittelte Wochenstube des Großen Mausohr in Ottendorf – G09 25
Foto 8: ermittelter Quartierbaum – Barockgarten -B16 26
Foto 9: ermitteltes Quartier Fransenfledermaus in Hainbuchenhecke im Barockgarten – B02 26

1. Vorhaben

1.1. Veranlassung

Im Rahmen des Bauvorhabens „Industriepark Oberelbe“ besteht seitens des Vorhabenträgers und der zuständigen Fachbehörde (Landratsamt/UNB) die Notwendigkeit die bisherigen Erfassungen zur Artengruppe Fledermäuse zu qualifizieren. Für das Bauvorhaben ist Planungssicherheit zu erreichen, so dass im speziellen zur Artengruppe Fledermäuse vertiefende Untersuchungen notwendig sind. Im Fokus der Untersuchungen steht die Raumnutzung der Fledermäuse im Planungsraum, über eine Analyse dieser, soll:

1. die Verträglichkeit des Bauvorhabens mit den Zielen für die Artengruppe Fledermäuse der Managementplanung der direkt angrenzenden Natura 2000 Gebieten geklärt werden

2. entsprechend der Ergebnisse ein Maßnahmenkonzept erarbeitet werden, der notwendige Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen für den Planungsraum darstellt.

Weitere Informationen zum Plangebiet und Projekt finden sich auf der Homepage des Zweckverband „IndustriePark Oberelbe“ (IPO 2020).

1.2. Allgemeine Lage und Abgrenzung des Gebietes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge, im näheren Umfeld bzw. angrenzend liegen die Städte Pirna, Dohna und Heidenau. Das Plangebiet wird im Norden durch den Barockgarten Großsedlitz und das gleichnamige FFH-Gebiet SCI 173 begrenzt. Durch das Plangebiet verläuft die Bundesstraße B172a in Ost-West-Ausrichtung. Im Südosten grenzt das FFH-Gebiet SCI 085E „Seidewitztal und Börnersdorfer Bach“ an. Östlich liegt das Stadtgebiet von Pirna, im Westen, jenseits der BAB 17 die Gemeinde Dohna und das FFH-Gebiet SCI 043E „Müglitztal“. Der Großteil des Plangebietes wird durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Kleinflächig finden sich Streuobstwiesen, Feldhecken sowie extensiv genutzte Grünlandflächen (Brach- und Blühstreifen, Weiden). Die Gebietskulisse und das Plangebiet können der Karte 1 entnommen werden.

In der nachfolgenden Tabelle wird dargestellt, welche Fledermausarten des Anhang II der FFH-Richtlinie aus den umliegenden Schutzgebieten bekannt sind (Standarddatenbögen eingesehen auf der Seite des LfULG).

Tabelle 1: Angrenzende FFH-Gebiete und Vorkommen von Fledermausarten des Anhang II der FFH-Richtlinie

	Bechsteinfledermaus	Großes Mausohr	Kleine Hufeisennase	Mopsfledermaus	Teichfledermaus
034E - Elbtal zwischen Schöna und Mühlberg	x	x	x	x	x
043E - Müglitztal		x	x		
085E - Seidewitztal und Börnersdorfer Bach	x	x	x	x	
162 - Wesenitz unterhalb Buschmühle		x			
173 - Barockgarten Großsedlitz		x		x	
180 - Meuschaer Höhe	keine				
181- Bahrebachtal	x	x	x	x	
182 - Gottleubatal und angrenzende Laubwälder		x	x	x	

2. Untersuchungsumfang

Das Projekt wird in zwei Teile unterteilt – eine Orientierungsphase, vor der Wochenstubenzeit und eine Vertiefungsphase am Ende der Wochenstubenzeit. In der Orientierungsphase soll eine großräumige Flächennutzung ausgearbeitet werden, welche allerdings wenige Details zeigt. Aus den dort gewonnen Daten soll die Vertiefungsphase zur Erarbeitung von mehr Details über die Raumnutzung der Fledermäuse dienen.

Phase 1: Orientierungsphase (17.05.-26.05.2020)

- Zeitraum: Ende April bis Mai
- Netzfang und Besenderung von Fledermäusen
- Aufbau von 10 Single Loggern, Datensammlung zur Raumnutzung über die gesamte Laufzeit der Sender
- Ermittlung von Quartieren über Nachsuche mittels Telemetrie am Tag
- Ausflugsbeobachtungen am Quartier zur Ermittlung der Besatzstärken
- Akustische Erfassungen mittels Dauererfassungsgeräten parallel zur Raumnutzung im Planungsraum

Phase 2: Vertiefungsphase (07.07.-20.07.2020)

- Zeitraum: Juli - August
- Netzfang und Besenderung von Fledermäusen
- Aufbau von 6 Quadro-Loggern, Datensammlung zur Raumnutzung über die gesamte Laufzeit der Sender
- Ermittlung von Quartieren über Nachsuche mittels Telemetrie am Tag
- Ausflugsbeobachtungen am Quartier zur Ermittlung der Besatzstärken
- Akustische Erfassungen mittels Dauererfassungsgeräten parallel zur Raumnutzung im Planungsraum

3. Methodik

3.1. Netzfang

Fledermäuse verfügen über ein hochspezialisiertes Echoortungssystem, welches es ihnen ermöglicht sich im Dunkeln im Raum zu orientieren. Dennoch besteht bei guter Platzierung feiner Puppenhaarnetze die Möglichkeit Fledermäuse in Ihrem Habitat zu fangen. Die eingesetzten Puppenhaarnetze können je nach Habitat in verschiedenen Höhen und Längen aufgestellt werden. Zur Verfügung stehen Netze in 6m, 8m & 10m Länge sowohl als normales Netz mit 4m Höhe oder als Hochnetz mit 8m Höhe. Die Netze werden an geeigneten Strukturen aufgestellt und in regelmäßigem Turnus kontrolliert. Sofern sich ein oder mehrere Tiere im Netz verfangen haben, werden diese vorsichtig herausgeholt, bestimmt, vermessen und abseits der Netze wieder frei gelassen oder für die anschließende Besenderung zwischengehältert (vgl. Kap. 3.2. Besenderung). Die Standorte der einzelnen Netzfänge sind in den Karten 2 und 3 dargestellt.

Die Netzfangtermine können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 2: Termine der einzelnen Netzfänge

Datum	Temperatur [°C]	Windstärke [bft]	Bewölkung [%]	Nieder-schlag	Netzfangstandort [vgl. Karten 2 & 3]
17.05.2020	16 bis 10	1 bis 0	20 bis 0	-	NF01 & NF02
18.05.2020	20 bis 14	2 bis 0	20 bis 0	-	NF03
19.05.2020	18 bis 10	2 bis 0	80 bis 60	-	NF04
20.05.2020	18 bis 12	1 bis 0	40 bis 0	-	NF05
07.07.2020	19 bis 14	2 bis 1	100 bis 40	-	NF06 & NF07
08.07.2020	16 bis 12	2 bis 0	100 bis 60	-	NF08
09.07.2020	23 bis 18	2 bis 1	100 bis 60	-	NF09 & NF10
10.07.2020	23 bis 14	3 bis 1	100 bis 20	-	NF11

Tabelle 3: Lage und Beschreibung der Netzfangstandorte

Standort	Lage des Netzfangstandorte	Beschreibung des Netzfangstandortes
NF01	außerhalb Plangebiet, innerhalb SCI 173	Wald und südliche Waldkante Barockgarten Großsedlitz
NF02	außerhalb Plangebiet, innerhalb SCI 085E	Wald Eulengrund Zehista und Streuobstwiese oberhalb Eulengrund
NF03	innerhalb Plangebiet, außerhalb FFH-Gebiet	Streuobstwiese zwischen Barockgarten und Bundesstraße
NF04	außerhalb Plangebiet, innerhalb SCI 173	Wald Barockgarten Großsedlitz
NF05	außerhalb Plangebiet, außerhalb FFH-Gebiet	Waldkante Hospitalbusch
NF06	außerhalb Plangebiet, außerhalb FFH-Gebiet	Wald neben Barockgarten Großsedlitz
NF07	außerhalb Plangebiet, außerhalb FFH-Gebiet	Wald neben Barockgarten Großsedlitz
NF08	außerhalb Plangebiet, innerhalb SCI 085E	Eulengrund Zehista, Meusegastbach
NF09	außerhalb Plangebiet, außerhalb FFH-Gebiet	Wald / Waldkante Hospitalbusch
NF10	außerhalb Plangebiet, außerhalb FFH-Gebiet	Wald / Waldkante Hospitalbusch
NF11	außerhalb Plangebiet, außerhalb FFH-Gebiet	Wald neben Barockgarten Großsedlitz

Foto 1: Netzfangstandort 1 – Wald neben Barockgarten

Foto 2: Netzfang Standort 3 - Streuobstwiese

3.2. Besenderung

Voraussetzung für die telemetrische Untersuchung ist der Fang von, für die jeweilige Planung, relevanten Fledermausarten und deren körperliche Fitness. Für das vorliegende Gutachten lag das Hauptaugenmerk auf der Raumnutzung der aus den umliegenden Managementplänen bekannten Fledermausarten im Planungsraum. Durch die Besenderung laktierender Weibchen, erhält man Aussagen zu Wochenstubenquartieren im Plangebiet bzw. der unmittelbaren Umgebung und kann Rückschlüsse zu möglichen Beeinträchtigungen lokaler Populationen ziehen. Sobald eine „passendes“ Individuen gefangen wird, finden die Vorbereitungen für die telemetrische Untersuchung statt.

Generell gilt, dass der Telemetrie-Sender 5% des Gewichtes der Fledermaus nicht überschreiten sollte. Zur Verfügung standen Sender der Firma Telemetrie-Service Dessau.

Die Sender werden nach einem kurzen Funktionstest mit einem speziellen pH-neutralen, hautverträglichen Kleber der Firma Sauer zwischen den Schulterblättern aufgeklebt. Jedes Tier erhält einen Sender mit einer anderen Frequenz, um während der Ortung eine individuelle Ansprache zu ermöglichen. Für Deutschland liegt der Frequenzbereich der Amateurfunker zwischen 150,05 bis 150,24 MHz. Die besenderte Fledermaus kann nun mit Hilfe eines Empfängers (Kenwood TH-F7) und einer Richtantenne (4 Element-Yagi Antenne, Antenne HB9CV) sowie den stationären Antennen geortet werden (vgl. Kapitel 3.3 Raumnutzung über stationäre Telemetrie und 3.4 Quartiersuche über mobile Telemetrie).

3.3. Quartiersuche und Ausflugszählung

Die besenderten Fledermäuse wurden mit Hilfe eines Empfängers (Kenwood TH-F7) und einer Richtantenne (4 Element-Yagi Antenne, Antenne HB9CV) tagsüber während der gesamten Senderlaufzeit geortet. Somit konnten Quartiere ausfindig und Quartierwechsel nachgewiesen werden. Wurde ein Fledermausquartier in einem Baum oder Gebäude festgestellt, so wurde mit Hilfe eines GPS-Gerätes der Standort gespeichert. War der genaue Quartierbereich bekannt und einsehbar, fanden Ausflugsbeobachtungen statt, um eine Aussage über die Anzahl der Tiere im Quartier treffen zu können.

3.4. Raumnutzung über stationäre Telemetrie

Die Firma radio-tracking.eu bietet ein innovatives Verfahren um kleine Tiere (ab 4 Gramm) zu studieren. Dazu baut das System auf die üblichen VHF-Sender verschiedener Hersteller auf und nutzt automatische Empfangsstation um die simplen Signale („Beeps“) auf mehrere Frequenzen simultan aufzuzeichnen. Die Stationen werden anhand verschiedener Kriterien über das Untersuchungsgebiet verteilt.

Das Projekt wird in zwei Teile unterteilt – eine Orientierungsphase, vor der Wochenstubenzeit und eine Vertiefungsphase am Ende der Wochenstubenzeit. In der Orientierungsphase soll eine großräumige Flächennutzung ausgearbeitet werden, welche allerdings wenige Details zeigt. Aus den dort gewonnen Daten soll die Vertiefungsphase zur Erarbeitung von mehr Details über die Raumnutzung der Fledermäuse dienen.

Jeder Phase liegt eine andere Methode zugrunde. Während der 1ten Phase wurden 9 Single-Loggers und in der 2ten Phase 6 Quadro-Logger im Plangebiet errichtet (vgl. Karten 2 bis 5).

Foto 3: Single-Logger

Foto 4: Quadro-Logger

3.4.1. Phase 1 - Methode 1: Single-Loggers

Bei den Single-Loggern kommt eine Rundstrahler-Antenne zum Einsatz, welche die Signalstärken unabhängig Ihrer Herkunftsrichtung aufzeichnet. Im Gegensatz zu den Quadro-Loggern (siehe nachfolgendes Kapitel – Phase 2) kann somit keine Richtungsbestimmung vorgenommen werden. Allerdings kann bei einer zeitgleichen Aufzeichnung von mindestens 3 Stationen ein nichtlineares kleinste-Quadrate-Modell zur Positionsapproximation verwendet werden, was wiederum eine räumliche Lokalisierung ermöglicht.

3.4.2. Phase 2 - Methode 2: Quadro-Loggers

Die so genannten Quadro-Logger besitzen insgesamt vier Antennen, um die Ursprungsrichtung eines Signals zu bestimmen. Dies geschieht über einen Vergleich und eine Interpoleration der Signalstärken an den einzelnen Antennen. Anschließend können verschiedene Verfahren zur Positionsbestimmung eingesetzt werden, welche sich in verschiedene Details unterscheiden. Für die vorliegende Fragestellung wurde mit der Bi-/Triangulation und einem linearen Modell gearbeitet.

Zur Biangulation werden zwei Ursprungsrichtungs-Bestimmungen von zwei verschiedenen Stationen zur selben Zeit benötigt. Anhand dieser beiden Richtungen kann ein Schnittpunkt berechnet werden. Sollten mehr als zwei Stationen Ursprungsrichtungen bestimmen können, so wird aus dem Konvex aller Schnittpunkte ein Zentroid berechnet. Die bereits Triangulierten Werte können genutzt werden, um ein lineares Modell zu trainieren, welches wiederum den Abstand zu den Empfangsstationen, und somit wiederum die Position, schätzt. Dies ist ebenfalls hilfreich, sollte nur eine Empfangsstation eine Richtungsbestimmung vornehmen können.

Für weitere Erläuterung zu technischen und methodischen Details der angewandten Methodik verweisen wir auf folgende Veröffentlichung:

https://radio-tracking.eu/

https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/2041-210X.13294

Zur Überprüfung der räumlichen Abdeckung, der in den Phasen 1 und 2 aufgebauten Antennensysteme, wurde das Plangebiet sowie die angrenzenden Räume mittels eines mobilen Testsenders überprüft. Die daraus resultierende räumliche Mindest-Abdeckung in den Phasen 1 und 2 kann den Karten 4 und 5 entnommen werden. Für jede Phase wurde für das Plangebiet eine 100%ge Abdeckung erzielt.

3.5. Akustische Dauererfassung

Parallel zu den telemetrischen Untersuchungen wurden, während der 1ten Phase ein BatLogger (Firma Elekon) und sieben BatCorder (3.1 der Firma ecoObs) zur akustischen Dauererfassung im Plangebiet verteilt (vgl. Karte 2). Während der 2ten Phase kamen fünf BatLogger und sieben BatCorder zum Einsatz (vgl. Karte 3).

Die Geräte standen über mehrere Tag bzw. Nächte, um ein möglichst großes Artenspektrum zu erfassen. Die mittels BatCorder-System erfassten Rufdaten wurden unter Zuhilfenahme speziell dafür entwickelter Analyse- und Verwaltungssoftware (bcAdmin Version 3.6.8, batident Version 1.5 der Firma ecoObs) einer automatischen Rufanalyse unterzogen (ECOOBS GMBH 2010). Im Anschluss an die automatische Rufanalyse fand eine manuelle Prüfung ausgewählter Sequenzen bzw. Rufe mit bcAnalyze 3 Light (1.1) statt. Die mittels BatLogger-System erfassen Rufdaten wurden mit Hilfe spezieller Software (BatExplorer Version 2.1.5) zur Datenverwaltung und Artdiskriminierung am Rechner (BatExplorer Version 2.1.5) weiterbearbeitet.

Je nach aufgenommener Rufqualität und Fledermausart ist eine Determination bis auf Artniveau möglich. Zur Unterstützung wird Fachliteratur zur Rufanalyse herangezogen (Skiba 2009, Arthur & Lemaire 2009, Pfalzer 2002).

Generelle Anmerkungen

Der Fledermausbestimmung über die Akustik sind deutliche Grenzen gesetzt. Aufgrund der hohen Variabilität der Fledermausrufe, hoher Überschneidungsbereiche zwischen ähnlich rufenden Arten, zahlreicher bisher noch nicht vollständig erforschter Sozialrufe aber auch einwandernder neuer Fledermausarten ist eine Artansprache und gelegentlich sogar eine Ansprache auf Gattungsebene nicht immer möglich. Zudem hängt eine erfolgreiche Artansprache von einer guten Aufnahmequalität des Rufes ab. Diese kann bereits bei zu großer Entfernung zwischen Fledermaus und Mikrofon, lauter Umgebungsgeräusche, ungünstiger Witterungsbedingungen aber auch allein bei einer zu hohen Anzahl zeitglich fliegender bzw. jagender Individuen stark absinken. Zudem wird es kein Vergleich von Häufigkeiten zwischen verschiedenen Arten geben, da die Aufnahmehäufigkeit neben den bereits angemerkten Faktoren stark von den Rufeigenschaften der Fledermausart abhängt. Leise rufende

Fledermausarten wie etwa Langohrfledermäuse werden bei vergleichbarer Häufigkeit im Untersuchungsgebiet beispielsweise wesentlich seltener aufgenommen als laut rufende Arten wie etwa der Große Abendsegler oder die Zwergfledermaus.

Foto 5: Bereich der akustischen Erfassung - BAB17 Unterführung Schilfteichweg – BL08

Foto 6: Bereich der akustischen Erfassungen - Straßenbegleitgrün B172a – BL10

3.6. Auswertung und Kartendarstellung

Grundlage für eine anschließende Bewertung ist die Auswertung der individuenbezogen erhobenen Daten. Hierfür werden für jedes einzelne Sendertier Karten erstellt, die Auskunft über alle Quartiernachweise und die Raumnutzung während der beiden Erfassungszeiträume (Phase 1 und 2) geben. Weiterhin erfolgt eine textliche Darstellung der erfassten Ergebnisse auf Individuenebene. Hauptaugenmerk ist die vorhabenbezogene Beurteilung der Raumnutzung.

Zur Erstellung der GIS-Karten werden die durch die stationären Antennen aufgezeichneten und anhand der Bi-/Triangulation bzw. durch das lineare Modell berechneten Punkte verwendet. In einer Karte sind jeweils alle diese Datenpunkte eines Sendertieres sowie die ermittelten Quartiere dieses Individuums dargestellt (Kartentyp: Telemetrie und Quartiernachweise). Um ein genaueres Bild der überflogenen

Bereiche zu bekommen, werden diese Punktdaten mit einem Raster aus 50 x 50 m Quadraten verschnitten und die Anzahl der Punkte in den einzelnen Rasterquadraten aufsummiert (Kartentyp: Ermittelte Raumnutzung). Zur visuellen Darstellung von Aktivitätsbereichen der besenderten Fledermäuse im Untersuchungsgebiet werden die aufsummierten Punktdaten der Quadrate in 5 Kategorien unterteilt und farblich differenziert abgebildet. Die Unterteilung der Kategorien orientiert sich dabei an der maximalen Anzahl an Nachweispunkten eines Individuums pro Rasterquadrant. So werden Bereiche deutlich, die häufig genutzt wurden und Bereiche, für die kein Nachweis vorliegt.

4. Ergebnisse

4.1. Nachgewiesenes Artenspektrum

In der nachfolgenden Tabelle wird das Fledermausartenspektrum dargestellt, das durch das gesamte umgesetzte Untersuchungsrepertoire im Gebiet erfasst wurde. Zudem kann der Tabelle der aktuelle Schutzstatus der jeweiligen Art (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2009, SMUL 2015), die Nachweisart und der Erhaltungszustand (SMUL 2020) entnommen werden.

Insgesamt gelang durch die Kombination an Erfassungsmethoden der Nachweis von 16 Fledermausarten. Zusätzlich können sich weitere Artnachweise, unter den nicht näher bestimmbaren Artengruppen verbergen. Hier wäre bspw. das mögliche Vorkommen von Grauem Langohr oder Zweifarbfledermaus zu nennen. Auf die Ergebnisse der einzelnen Erfassungsmethoden wird in den nachfolgenden Kapiteln näher eingegangen.

Tabelle 4: Nachgewiesenen Artenspektrum

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL SN	RL D	FFH RL	BNat SchG	Nachweis	EHZ
Abendsegler	*Nyctalus noctula*	V	V	IV	§§	DE, NF	u
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	2	2	II, IV	§§	NF, Q	u
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	V	V	IV	§§	NF, Q	g
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	3	G	IV	§§	DE	u
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	V	u	IV	§§	DE, NF, Q	g
Große Bartfledermaus	*Myotis brandtii*	3	V	IV	§§	NF	u
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	3	V	II, IV	§§	DE, NF, Q	g
Kleinabendsegler	*Nyctalus leisleri*	3	D	IV	§§	DE, NF, Q	u
Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	2	V	IV	§§	NF, Q	u
Kleine Hufeisennase	*Rhinolophus hipposideros*	2	1	II, IV	§§	DE	u
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	2	2	II, IV	§§	DE, NF, Q	u
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	3	D	IV	§§	DE, NF, Q	u
Nymphenfledermaus	*Myotis alcathoe*	R	1	IV	§§	NF, Q	ubk
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	3	u	IV	§§	DE	u
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	u	u	IV	§§	DE, NF	g
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	V	u	IV	§§	DE, NF, Q	g

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL SN	RL D	FFH RL	BNat SchG	Nachweis	EHZ
Artengruppe							
Abendsegler indet.	*Nyctalus*			IV	§§	DE	
Bartfledermäuse	*Myotis mystacinus-Komplex*					DE	
Braunes und Graues Langohr	*Plecotus auritus et austriacus*					DE	
Mausohrfledermäuse	*Myotis*				§§	DE	
nyctaloide Fledermaus indet.	*nyctaloide Chiroptera indet.*					DE	

Legende				
RL SN - Rote Liste Sachsen	*	ungefährdet		
	0	Ausgestorben o. verschollen	**1**	Vom Aussterben bedroht
	2	Stark gefährdet	**3**	Gefährdet
	R	Extrem selten	**V**	Vorwarnliste
RL D - Rote Liste Deutschland	*	ungefährdet		
	0	Ausgestorben o. verschollen	**1**	Vom Aussterben bedroht
	2	Stark gefährdet	**3**	Gefährdet
	G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes	**R**	Extrem selten
	V	Vorwarnliste	**D**	Daten unzureichend
FFH – Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie	**II**	Arten des Anhang II	**IV**	Arten des Anhang IV
BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz	**§**	besonders geschützt	**§§**	streng geschützt
Nachweis	**DE**	Dauererfassung	**Q**	Quartier
	NF	Netzfang		
EHZ – Erhaltungszustand Sachsen	**g**	günstig	**u**	ungünstig
	ubk	unbekannt		

Nachfolgend einige Erläuterungen zu den akustisch nachgewiesenen Artengruppen

Abendsegler indet.: Die Gruppe beinhaltet beide bei uns heimischen Abendsegler, den Großen Abendsegler und den Kleinabendsegler. Beide Arten wurden im Rahmen der Netzfänge im Gebiet nachgewiesen. Die Rufe von Großen Abendsegler und Kleinabendsegler sind häufig, insbesondere im Jagdhabitat, schwer voneinander trennbar, sodass einige der Rufaufnahmen lediglich der Untergruppe Nyctalus spec. oder der Gruppe der Nyctaloide zugeordnet werden konnten.

Braunes/Graues Langohr: Im Rahmen der Netzfänge wurde lediglich das Vorkommen des Braunen Langohrs sicher für das Gebiet nachgewiesen. Da allerdings die Rufe der beiden heimischen Langohrarten nicht sicher voneinander zu unterscheiden sind, kann ein Vorkommen des Grauen Langohrs nicht vollständig ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund werden alle akustischen Daten der Langohren im vorliegenden Gutachten in der Gruppe der Langohrfledermäuse eingeordnet.

Mausohrfledermäuse: Für Bechstein-, Fransen-, Große und Kleine Bart-, Nymphen-, Wasserfledermaus und Großes Mausohr lagen sichere Artnachweise aus den Netzfängen vor. Aufgrund der akustischen

Bestimmungsschwierigkeiten lagen nur sehr wenige direkte Artnachweise der Vertreter dieser Artengruppe vor. Der Großteil der Rufe wurde der Gruppe der Mausohrfledermäuse zugewiesen. Gelegentlich gelang noch die Zuordnung der Rufe zur Untergruppe der Bartfledermäuse, die die Arten Große und Kleine Bartfledermaus umfasst.

Nyctaloide: Zu den Nyctaloiden zählen neben dem im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Großen Abendsegler, Kleinabendsegler und Breitflügelfledermaus noch Zweifarb- und Nordfledermaus. Generell können neben den 3 sicher nachgewiesenen Nyctaloiden insbesondere auch Vorkommen der Zweifarbfledermaus nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der starken Überschneidung der Rufe insbesondere im Jagdhabitat, wurde ein Teil der Rufaufnahmen der Gruppe der Nyctaloide zugeordnet.

4.2. Netzfang

In der Phase 1 wurden 5 Netzfänge durchgeführt. Insgesamt gingen dabei 33 Fledermäuse aus 10 verschiedenen Arten ins Netz. Darunter 15 Männchen und 18 Weibchen. In der nachfolgenden Tabelle sind einzelnen Standorte und Ergebnisse der jeweiligen Fänge dargestellt.

Tabelle 5: Ergebnisse der Netzfänge der 1ten Phase

Datum	Standort [vgl. Karte 2]		Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	adult (m/w) juvenil (m/w)	Reproduktion
17.05.2020	NF01	Barockgarten Großsedlitz	Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	1/0, 0/0	kein Hinweis
			Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	3/0, 0/0	kein Hinweis
			Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	1/0, 0/0	kein Hinweis
			Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	1/0, 0/0	kein Hinweis
			Nymphenfledermaus	*Myotis alcathoe*	0/1, 0/0	sicher
			Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	3/0, 0/0	kein Hinweis
17.05.2020	NF02	Eulengrund Zehista, Meusegastbach	Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	1/0, 0/0	kein Hinweis
			Fransenfledermaus	*Myotis narttereri*	1/0, 0/0	kein Hinweis
			Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	0/3, 0/0	sicher
			Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	0/1, 0/0	sicher
18.05.2020	NF03	Streuobstwiese	Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	0/3, 0/0	sicher
			Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	1/0, 0/0	kein Hinweis
19.05.2020	NF04	Barockgarten Großsedlitz	Großes Mausohr	*Myotis myotis*	0/1, 0/0	sicher
			Kleinabendsegler	*Nyctalus leisleri*	0/1, 0/0	sicher
			Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	1/0, 0/0	kein Hinweis
			Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	0/1, 0/0	sicher
20.05.2020	NF05	Waldkante Hospitalbuch	Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	1/0, 0/0	kein Hinweis
			Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	1/4, 0/0	sicher
			Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	0/3, 0/0	sicher

In der Phase 2 wurden 6 Netzfänge durchgeführt. Insgesamt wurden 39 Fledermäuse aus 13 verschiedenen Arten gefangen. Darunter 32 Alttiere und 7 Jungtiere verteilt auf 26 Männchen und 13 Weibchen. Für 5 Fledermausarten wurde der sichere Reproduktionsnachweis erbracht. Dazu zählen Großes Mausohr, Kleinabendsegler, Kleine Bartfledermaus, Nymphenfledermaus und Zwergfledermaus. In der nachfolgenden Tabelle sind einzelnen Standorte und Ergebnisse der Fänge dargestellt.

Tabelle 6: Ergebnisse der Netzfänge der 2. Phase

Datum	Standort [vgl. Karte 3]		Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	adult (m/w) juvenil (m/w)	Reproduktion
07.07.2020	NF06	Wald neben Barockgarten Großsedlitz	Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	1/0, 0/0	kein Hinweis
			Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	1/0, 0/0	kein Hinweis
			Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	3/0, 0/0	kein Hinweis
			Großes Mausohr	*Myotis myotis*	0/1, 0/0	sicher
			Kleinabendsegler	*Nyctalus leisleri*	0/1, 0/0	sicher
			Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	0/0, 1/0	sicher
			Nymphenfledermaus	*Myotis alcathoe*	0/2, 0/0	sicher
			Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	0/0, 0/1	sicher
07.07.2020	NF07	Wald neben Barockgarten Großsedlitz	Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	1/0, 0/0	kein Hinweis
			Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	4/0, 0/0	kein Hinweis
			Große Bartfledermaus	*Myotis brandtii*	1/0, 0/0	kein Hinweis
			Großes Mausohr	*Myotis myotis*	1/0, 0/0	kein Hinweis
			Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	2/0, 0/0	kein Hinweis
			Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	1/0, 0/0	kein Hinweis
			Nymphenfledermaus	*Myotis alcathoe*	0/0, 0/1	sicher
			Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	2/0, 0/0	kein Hinweis
			Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	0/1, 0/0	sicher
08.07.2020	NF08	Eulengrund Zehista, Meusegastbach	Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	1/0, 0/0	kein Hinweis
			Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	1/1, 0/2	sicher
			Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	1/0, 0/0	kein Hinweis
09.07.2020	NF09	Wald / Waldkante Hospitalbusch	Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	1/0, 0/0	kein Hinweis
			Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	0/1, 0/0	sicher
09.07.2020	NF10	Wald / Waldweg Hospitalbusch	Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	1/0, 0/0	kein Hinweis
			Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	1/1, 2/0	sicher
10.07.2020	NF11	Wald neben Barockgarten Großsedlitz	Kleinabendsegler	*Nyctalus leisleri*	0/1, 0/0	sicher

4.3. Besenderung

In der Phase 1 wurden 10 Fledermäuse besendert. Darunter befanden sich 4 männliche und 6 weibliche Tiere. Eine Übersicht ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 7: Sendertiere - Phase 1

Bez.	Sendertyp/ Laufzeit	Freq.	aktiviert am	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Alter/ Geschlecht	Netzfang-standort
ST01	V3/ mind. 10 Tage	150.082	17.05.2020	Kl. Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	adult/ weiblich	NF02
ST02	V3/ mind. 10 Tage	150.038	17.05.2020	Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	adult/ weiblich	NF02
ST03	V3/ mind. 10 Tage	150.023	17.05.2020	Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	adult/ männlich	NF02
ST04	V3/ mind. 10 Tage	150.007	17.05.2020	Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	adult/ männlich	NF01
ST05	V3/ mind. 10 Tage	150.098	17.05.2020	Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	adult/ männlich	NF01
ST06	V3/ mind. 10 Tage	150.114	17.05.2020	Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	adult/ männlich	NF01
ST07	V3/ mind. 10 Tage	150.138	18.05.2020	Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	adult/ weiblich	NF03
ST08	V3/ mind. 10 Tage	150.053	18.05.2020	Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	adult/ weiblich	NF03
ST09	V3/ mind. 10 Tage	150.064	19.05.2020	Kleinabendsegler	*Nyctalus leisleri*	adult/ weiblich	NF04
ST10	V3/ mind. 10 Tage	150.127	20.05.2020	Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	adult/ weiblich	NF05

In der Phase 2 wurden 11 Fledermäuse besendert. Darunter befanden sich 2 männliche und 9 weibliche Tiere. Neben neun adulten Tieren wurden auch zwei Jungtiere besendert. Eine Übersicht ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 8: Sendertiere - Phase 2

Bez.	Sendertyp/ Laufzeit	Freq.	aktiviert am	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Alter/ Geschlecht	Netzfang-standort
ST11	V5/ mind. 14 Tage	150.128	07.07.2020	Nymphenfledermaus	*Myotis alcathoe*	adult/ weiblich	NF06
ST12	V5/ mind. 14 Tage	150.232	07.07.2020	Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	juvenil/ männlich	NF06
ST13	V3/ mind. 10 Tage	150.004	07.07.2020	Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	adult/ weiblich	NF07
ST14	V3/ mind. 10 Tage	150.172	07.07.2020	Kleinabendsegler	*Nyctalus leisleri*	adult/ weiblich	NF06
ST15	V3/ mind. 10 Tage	150.114	07.07.2020	Großes Mausohr	*Myotis myotis*	adult/ weiblich	NF06
ST16	V3/ mind. 10 Tage	150.139	07.07.2020	Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	adult/ männlich	NF06
ST17	V3/ mind. 10 Tage	150.155	07.07.2020	Nymphenfledermaus	*Myotis alcathoe*	adult/ weiblich	NF06
ST18	V3/ mind. 10 Tage	150.054	08.07.2020	Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	adult/ weiblich	NF08

Bez.	Sendertyp/ Laufzeit	Freq.	aktiviert am	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Alter/ Geschlecht	Netzfang-standort
ST19	V5/ mind. 14 Tage	150.098	08.07.2020	Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	juvenil/ weiblich	NF08
ST20	V3/ mind. 10 Tage	150.081	09.07.2020	Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	adult/ weiblich	NF09
ST21	V3/ mind. 10 Tage	150.064	10.07.2020	Kleinabendsegler	*Nyctalus leisleri*	adult/ weiblich	NF11

4.4. Telemetrie

4.4.1. Quartiere (mobile Telemetrie)

In der nachfolgenden Tabelle werden die Ergebnisse der Quartiererfassung zusammenfassend für jedes der Sendertiere dargestellt. Durch die mobile Telemetrie wurden in der Phase 1 insgesamt 6 Baum- und 3 Gebäudequartiere (vgl. Karte 8) nachgewiesen. In der Phase 2 gelang der Nachweis von insgesamt 20 Baum- und 12 Gebäudequartieren (vgl. Karte 9). Zudem gibt es innerhalb des Plangebietes 5 Brückenbauwerke, die geeignete Strukturen zur Nutzung als Fledermausquartier aufweisen. Unterhalb der Dehnungsfuge der Bauwerke BW01, BW02, BW03 und BW05 wurden einzelne Kotpellets des Großen Mausohrs vorgefunden. Es wird von einer Nutzung durch Einzeltiere ausgegangen.

Tabelle 9: Übersicht Quartiernachweise für jedes Sendertier beider Untersuchungsphasen

Phase	Bez.	Deutscher Artname	Alter/ Geschlecht	Quartiernachweise/Ausflugszählung							Bemerkung
				Lage Plangebiet		Typ	Status	Quartier-Wechsel	Bez. in Karte 8 & 9	Anzahl Tiere im Quartier	
				I	A						
1	ST01	Kleine Bartfledermaus	a/w	–	x	G	SQ	–	G01	mind. 63	*Garage in Zehista, mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Wochenstube, ist Eigentümern seit mehreren Jahrzehnten bekannt*
1	ST02	Zwergfledermaus	a/w	–	x	G	Wst	–	G02	mind. 47	Wohnhaus in Zuschendorf, *mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Wochenstube*
1	ST03	Bechsteinfledermaus	a/m	–	x	B	EQ	–	B01	1	Ulme in der Nähe von Zehista
1	ST04	Fransenfledermaus	a/m	–	x	B	EQ	–	B02	1	Hainbuche im Barockgarten Großsedlitz
1	ST05	Mopsfledermaus	a/m	–	x	G	EQ	–	G03	1	Wohnhaus in Großsedlitz
1	ST06	Bechsteinfledermaus	a/m	–	x	B	EQ	ja	B03, B04, B05	1	Ahorn, Eiche und Linde im Wald neben dem Barockgarten Großsedlitz
1	ST07	Mopsfledermaus	a/w	–	x	*k. N.*	*k. N.*	–	–	–	
1	ST08	Mopsfledermaus	a/w	–	x	*k. N.*	*k. N.*	–	–	–	
1	ST09	Kleinabendsegler	a/w	–	x	B	EQ	–	B06	1	Ahorn im Wald neben dem Barockgarten Großsedlitz
1	ST10	Zwergfledermaus	a/w	–	x	*k. N.*	*k. N.*	–	–	–	
2	ST11	Nymphenfledermaus	a/w	–	x	B	Wst	ja	B07,B08, B09, B10, B11, B12	mind. 2/ 9	*vermutlich höhere Besatzzahl, Baumquartiere schwer einsehbar*

Phase	Bez.	Deutscher Artname	Alter/ Geschlecht	Quartiernachweise/Ausflugszählung							Bemerkung
				Lage Plangebiet		Typ	Status	Quartier-Wechsel	Bez. in Karte 8 & 9	Anzahl Tiere im Quartier	
				I	A						
											sechs verschiedene Baumquartiere im Wald neben dem Barockgarten Großsedlitz bzw. Hospitalbusch, **teilweise zusammen mit Sendertier ST17**
2	ST12	Kleine Bartfledermaus	j/m	–	x	B & G	Wst	ja	G04, B13, B14; B15	6	*Wochenstube bereits aufgelöst bzw. in Auflösung,* Gartenlaube in Köttewitz, Baumquartiere in Großsedlitz und Heidenau
2	ST13	Zwergfledermaus	a/w	–	x	G	Wst	ja	G05, G06, G07, G08	min. 5 / 15	*Wochenstube bereits aufgelöst bzw. in Auflösung,* Wohnhaus in Pirna-Copitz (Notquartier), zwei Gartenlauben in Köttewitz, Wohnhaus in Dohna
2	ST14	Kleinabendsegler	a/w	–	x	B	Wst	ja	B16, B17, B18	min. 6 / 9	*vermutlich höhere Besatzzahl, Baumquartiere schwer einsehbar,* drei verschiedene Baumquartiere im Wald neben dem Barockgarten Großsedlitz bzw. Hospitalbusch, **teilweise zusammen mit Sendertier ST21**
2	ST15	Großes Mausohr	a/w	–	x	G	Wst	–	G09	mind. 187/ 252	*bei zusätzlicher Kontrolle des Dachbodens 252 Tiere anwesend,* Wohnhaus in Ottendorf
2	ST16	Braunes Langohr	a/m	–	x	B & G	EQ	ja	G10, B19	1	Hainbuche und Nebengelass eines Wohnhauses in Großsedlitz
2	ST17	Nymphenfledermaus	a/w	–	x	B	Wst	ja	B08, B10, B20, B21	mind. 3/ 9	*vermutlich höhere Besatzzahl, Baumquartiere schwer einsehbar*
2	ST18	Kleine Bartfledermaus	a/w	–	x	B & G	Wst	ja	G11, B22	min. 7 / 10	*vermutlich höhere Besatzzahl, Baumquartiere schwer einsehbar; Wochenstube bereits in aufgelöst bzw. in Auflösung,* vier verschiedene Baumquartiere im Wald neben dem Barockgarten Großsedlitz bzw. Hospitalbusch, teilweise **zusammen mit Sendertier ST19**
2	ST19	Kleine Bartfledermaus	j/w	–	x	G	Wst	ja	G11, G12, G13	min. 3 / 4	*Wochenstube bereits aufgelöst bzw. in Auflösung,*

Phase	Bez.	Deutscher Artname	Alter/ Geschlecht	Quartiernachweise/Ausflugszählung							Bemerkung
				Lage Plangebiet		Typ	Status	Quartier-Wechsel	Bez. in Karte 8 & 9	Anzahl Tiere im Quartier	
				I	A						
											Wohnhaus in Zuschendorf, teilweise **zusammen mit Sendertier ST18**, und Baumquartier an der Seidewitz zwischen Zuschendorf und Zehista
2	ST20	Zwergfledermaus	a/w	–	x	B & G	Wst	ja	G14, G15, B23	min. 17 / 88	Baumquartier in Großsedlitz (Notquartier) und zwei Gebäudequartiere auf Firmengeländen in Heidenau und Pirna
2	ST21	Kleinabendsegler	a/w	–	x	B	Wst	ja	B17, B18, B24, B25, B26	min. 7 / 9	*vermutlich höhere Besatzzahl, Baumquartiere schwer einsehbar,* fünf verschiedene Baumquartiere im Wald neben dem Barockgarten Großsedlitz bzw. Hospitalbusch, teilweise **zusammen mit Sendertier ST14**

Legende				
Alter/ Geschlecht	**a**	adult	**j**	juvenil
	w	weiblich	**m**	männlich
Lage Plangebiet	**I**	Quartier innerhalb des Plangebietes	**A**	Quartier außerhalb des Plangebietes
Typ	**G**	Gebäudequartier	**B**	Baumquartier
	B & G	sowohl Baum- als auch Gebäudequartier nachgewiesen	**k. N.**	kein Nachweis
Status	**EQ**	Einzelhangplatz/-quartier	**Wst**	Wochenstubenquartier
	SQ	Sommerquartier	**k. N.**	kein Nachweis
Bez. - Bezeichnung				

Weiterführende Informationen zu jedem einzelnen Quartier kann der darauffolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 10: Ergebnisse der Ausflugzählungen an den nachgewiesenen Quartieren

Sendertier	Datum	Bez. Karte 8 & 9	Beschreibung	Ergebnis Ausflugzählung
ST01	20.05.2020	G01	Zehista, Garage	63
ST02	20.05.2020	G02	Zuschendorf, Wohnhaus	47
ST06	21.05.2020	B03	Großsedlitz, Ahorn	1
ST11	09.07.2020	B08	Großsedlitz, Baum	9
	13.07.2020	B10	Pirna, Baum	2
ST12	16.07.2020	B15	Großsedlitz, Baum	6
ST13	14.07.2020	G07	Köttewitz, Gartenlaube	5
ST13	15.07.2020	G08	Wohnhaus, Dohna	15
ST14	08.07.2020	B16	Großsedlitz, Baum	6
	12.07.2020	B18	Großsedlitz, Vogelkirsche	9
ST15	10.07.2020	G09	Ottendorf, Wohnhaus	187
ST17	09.07.2020	B08	Großsedlitz, Baum	9
	17.07.2020	B08	Pirna, Baum	3
ST18	13.07.2020	G11	Zuschendorf, Wohnhaus	10
	16.07.2020	G11	Zuschendorf, Wohnhaus	7
ST19	15.07.2020	G12	Zuschendorf, Wohnhaus	4
	17.07.2020	G13	Zuschendorf, Wohnhaus	3
ST20	14.07.2020	G14	Heidenau, Firmengebäude	88
	18.07.2020	G15	Pirna, Firmengebäude	17
ST21	12.07.2020	B18	Großsedlitz, Vogelkirsche	9
	18.07.2020	B26	Großsedlitz, Linde	7

Foto 7: ermittelte Wochenstube des Großen Mausohr in Ottendorf – G09

Foto 8: ermittelter Quartierbaum – Barockgarten -B16

Foto 9: ermitteltes Quartier Fransenfledermaus in Hainbuchenhecke im Barockgarten – B02

4.4.2. Raumnutzung (stationäre Telemetrie)

In den nachfolgenden beiden Tabellen ist dargestellt wie viele Nachweispunkte (triangulierte Nachweispunkte, siehe Kap. 3.4) für jedes Sendertier über den Erfassungszeitraum der Phase 1 bzw. Phase 2 insgesamt vorlagen und wie viele dieser Punkte innerhalb des Plangebietes gelegen waren. Weiterhin ist dargestellt für wie viele Erfassungsnächte es Nachweise des Sendertieres innerhalb des Plangebietes gab. Zu jedem der Sendertiere gibt es 2 Karten. In einer Karte werden alle triangulierten Punkte und mögliche Quartiernachweise und in der zweiten Vorkommenshäufigkeiten auf Rasterebene mit möglichen Quartieren des Sendertieres dargestellt. Die entsprechenden Kartennummern werden ebenfalls in der nachfolgenden beiden Tabellen benannt.

Tabelle 11: Ergebnisse Telemetrie - Phase 1

Bez.	Karte	Sendertier/Art	Ergebnisse/Wiederfunde	Anzahl Fundpunkte Gesamt	Anzahl Fundpunkte Plangebiet
ST01	10/11	Kleine Bartfledermaus	an 4 von 10 Nächten im Plangebiet	305	210
ST02	12/13	Zwergfledermaus	an 2 von 2 Nächten im Plangebiet, Sender am 3ten Tag im Quartier verloren	636	425
ST03	14/15	Bechsteinfledermaus	an 9 von 10 Nächten im Plangebiet	2.468	2.011
ST04	16/17	Fransenfledermaus	an 4 von 10 Nächten im Plangebiet	111	22
ST05	18/19	Mopsfledermaus	an 10 von 10 Nächten im Plangebiet	1.328	424
ST06	20/21	Bechsteinfledermaus	an 9 von 10 Nächten im Plangebiet	1.737	463
ST07	22/23	Mopsfledermaus	an 10 von 10 Nächten im Plangebiet	569	316
ST08	24/25	Mopsfledermaus	an 10 von 10 Nächten im Plangebiet	1.145	479
ST09	26/27	Kleinabendsegler	an 5 von 10 Nächten im Plangebiet	431	232
ST10	28/29	Zwergfledermaus	an 4 von 10 Nächten im Plangebiet	723	535
Gesamt [vgl. Karten 6]				**9.453**	**5.117**

Anhand der stationären Telemetrie konnten alle Sendertiere der Phase 2 in mindestens 4 Nächten im Plangebiet nachgewiesen werden.

Tabelle 12: Ergebnisse Telemetrie - Phase 2

Bez.	Karte	Sendertier/Art	Ergebnisse/Wiederfunde	Anzahl Fundpunkte Gesamt	Anzahl Fundpunkte Plangebiet
ST11	30/31	Nymphenfledermaus	an 5 von 10 Nächten im Plangebiet	10.755	222
ST12	32/33	Kleine Bartfledermaus	an 7 von 10 Nächten im Plangebiet	2.119	172
ST13	34/35	Zwergfledermaus	an 4 von 10 Nächten im Plangebiet	6.625	283
ST14	36/37	Kleinabendsegler	an 8 von 10 Nächten im Plangebiet	12.382	1.365
ST15	38/39	Großes Mausohr	an 6 von 10 Nächten im Plangebiet	293	29
ST16	40/41	Braunes Langohr	an 2 von 10 Nächten im Plangebiet	121	4
ST17	42/43	Nymphenfledermaus	an 10 von 10 Nächten im Plangebiet	47.028	4.854

Bez.	Karte	Sendertier/Art	Ergebnisse/Wiederfunde	Anzahl Fundpunkte Gesamt	Anzahl Fundpunkte Plangebiet
ST18	44/45	Kleine Bartfledermaus	an 5 von 10 Nächten im Plangebiet	2.437	294
ST19	46/47	Kleine Bartfledermaus	an 8 von 14 Nächten im Plangebiet	2.041	212
ST20	48/49	Zwergfledermaus	an 10 von 10 Nächten im Plangebiet	6.643	160
ST21	50/51	Kleinabendsegler	an 9 von 10 Nächten im Plangebiet	19.408	3.236
Gesamt (vgl. Karte 7)				**108.952**	**26.779**

4.5. Akustische Dauererfassung

In der nachfolgenden Tabelle werden die Ergebnisse der akustischen Dauererfassung getrennt für die 8 Standorte der Phase 1 dargestellt. Die Standorte BC02, BC03, BC04 und BL01 befinden sich innerhalb, die übrigen außerhalb des Plangebietes. Alle Standorte können der Karte 2 entnommen werden.

Tabelle 13: Ergebnisse der Dauererfassung in Phase 1

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Standorte Phase 1 [vgl. Karte 2]							
		BC01	BC02	BC03	BC04	BC05	BC06	BC07	BL01
Abendsegler	*Nyctalus noctula*	x	x	x	x	x			x
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*		x	x					
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*						x	x	
Großes Mausohr	*Myotis myotis*		x					x	
Kleine Hufeisennase	*Rhinolophus hipposideros*			x		x	x	x	x
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	x	x	x		x	x	x	x
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	x			x			x	x
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*		x	x		x			
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	x	x	x					x
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	x	x	x	x	x	x	x	x
Artengruppe									
Abendsegler indet.	*Nyctalus spec.*								x
Bartfledermäuse	*Myotis mystacinus*-Komplex	x	x	x	x	x	x	x	
Braunes und Graues Langohr	*Plecotus auritus et austriacus*			x					
Mausohrfledermäuse	*Myotis spec.*	x	x	x	x	x	x	x	x
nyctaloide Fledermaus indet.	*nyctaloide Chiroptera indet.*			x			x		

Insgesamt wurden 10 Fledermausarten und Vertreter aus 5 Artengruppen im Laufe der Phase 1 für das Plangebiet und die direkte Umgebung akustisch nachgewiesen.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Ergebnisse der akustischen Dauererfassung getrennt für die 12 Standorte der Phase 2 dargestellt. Die Standorte BC02, BC03, BC08, BL08, BL09; BL10 und BL11 befinden sich innerhalb bzw. am Rand des Plangebietes. Insgesamt wurden 11 Fledermausarten und Vertreter aus 4 Artengruppen im Laufe der Phase 2 für das Plangebiet und die direkte Umgebung akustisch nachgewiesen.

Tabelle 14: Ergebnisse der Dauererfassung in Phase 2

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Standorte Phase 2 [vgl. Karte 3]											
		BC 01	BC 02	BC 03	BC 04	BC 05	BC 08	BC 07	BL 08	BL 09	BL 10	BL 11	BL 12
Abendsegler	*Nyctalus noctula*	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*								x		x		x
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*										x		
Großes Mausohr	*Myotis myotis*		x	x							x	x	x
Kleinabendsegler	*Nyctalus leisleri*							x			x	x	
Kleine Hufeisennase	*Rhinolophus hipposideros*		x		x	x		x			x	x	
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	x	x	x				x	x		x	x	
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*		x	x			x		x		x		
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*										x		
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Artengruppe													
Bartfledermäuse	*Myotis mystacinus*-Komplex	x				x	x	x					
Langohrfledermäuse	*Plecotus auritus et austriacus*		x										x
Mausohrfledermäuse	*Myotis spec.*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
nyctaloide Fledermaus indet.	*nyctaloide Chiroptera indet.*	x	x	x		x		x	x		x	x	x

5. Hinweise zu Gefährdungen und Beeinträchtigungen durch die Umsetzung des Vorhabens

Fledermäuse unterliegen aufgrund von menschlichen Aktivitäten in verschiedenster Art und Weise unterschiedlichen Gefährdungen und Beeinträchtigung. (BRINKMANN al. 2012) Im Rahmen des Bauvorhabens können verschiedene Gefährdungen bzw. Beeinträchtigungen eintreten. Diese ergeben sich zum einem aus dem Bauvorhaben und der damit einhergehenden Veränderungen des aktuellen Landschaftsbildes und Lebensraumes, sowie durch die sich anschließende Nutzung und die damit verbundenen Änderungen z.B. der aktuellen Verkehrssituation.

Durch die Umsetzung des Vorhabens können folgende Veränderungen in Bezug auf die Landschafts- und Lebensraumnutzung der Artengruppe der Fledermäuse auftreten:

- Zerschneidung von Lebensräumen

- Verlust von Nahrungsflächen und Jagdhabitaten
- Verlust und/oder Beeinträchtigung von Leitstrukturen und Querungsbereichen
- Verlust von Quartieren
- Erhöhung des Kollisionsrisikos durch höheres Verkehrsaufkommen
- Erhöhung der Licht-, Lärm- und/oder Staubemission
- Beeinflussung des Beutespektrums

Jede Fledermausart reagiert anders auf Veränderungen der Landschaft. Aus diesem Grund werden in der nachfolgenden Tabelle allgemeine Informationen zur Störempfindlichkeit der im Plangebiet nachgewiesenen Fledermausarten zusammenfassend dargestellt. Grundlage bildet der Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten (VOIGT et al. 2019) und die Arbeitshilfe bei der Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse (BRINKMANN et al. 2012)

Tabelle 15: Generelle Beeinträchtigungen der nachgewiesenen Fledermausarten durch Licht- und Lärmemissionen und Kollisionsrisiko (*: Artnachweis stammt ausschließlich aus Artenschutzbeitrag (MEP PLAN GMBH 2020) und kann sich unter dem Komplex der nyctaloid-rufenden Arten dieses Gutachtens verbergen. Ein sicherer Nachweis der Zweifarbfledermaus gelang im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen nicht. Die Art wird lediglich der Vollständigkeit halber hier mit betrachtet)

Deutscher Artname	***Wissenschaftlicher Artname***	**Kollisionsrisiko**	**Generelle Empfindlichkeit gegenüber**		**Lichtempfindlichkeit beim/im**			
			Lichtemissionen	**Lärmemissionen**	**Transferflug**	**Jagd**	**Trinken**	**Tages- und Winterquartier**
Abendsegler	*Nyctalus noctula*	sehr gering	gering	gering (?)	DD	NA/ opportunistisch	lichtscheu	lichtscheu
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	hoch - sehr hoch	hoch	hoch (im Nahrungshabitat)	lichtscheu	lichtscheu	lichtscheu	lichtscheu
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	hoch	hoch	hoch (im Nahrungshabitat)	lichtscheu	lichtscheu	lichtscheu	lichtscheu
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	gering	gering	gering (?)	lichtscheu	opportunistisch	lichtscheu	lichtscheu
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	hoch	hoch	gering (?)	lichtscheu	lichtscheu	lichtscheu	lichtscheu
Große Bartfledermaus	*Myotis brandtii*	hoch	hoch	gering (?)	lichtscheu	lichtscheu	lichtscheu	lichtscheu
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	vorhanden	hoch	hoch (im Nahrungshabitat)	lichtscheu	lichtscheu	lichtscheu	lichtscheu
Kleinabendsegler	*Nyctalus leisleri*	sehr gering	gering	gering (?)	DD	NA/ opportunistisch	lichtscheu	lichtscheu
Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	hoch	hoch	gering (?)	lichtscheu	lichtscheu	lichtscheu	lichtscheu
Kleine Hufeisennase	*Rhinolophus hipposideros*	sehr hoch	hoch	gering (?)	lichtscheu	lichtscheu	lichtscheu	lichtscheu
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	vorhanden	hoch (?)	gering (?)	lichtscheu	lichtscheu	lichtscheu	lichtscheu
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	vorhanden	gering	gering (?)	neutral/opportunistisch	opportunistisch	lichtscheu	lichtscheu
Nymphenfledermaus	*Myotis alcathoe*	sehr hoch	hoch (?)	gering (?)	lichtscheu	lichtscheu	lichtscheu	lichtscheu
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	vorhanden	gering	gering (?)	neutral/opportunistisch	opportunistisch	lichtscheu	lichtscheu
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	hoch	hoch	gering (?)	lichtscheu	lichtscheu	lichtscheu	lichtscheu
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	vorhanden	gering	gering (?)	neutral/opportunistisch	opportunistisch	lichtscheu	lichtscheu
Zweifarbfledermaus*	*Vespertillio murinus*	sehr gering	gering	gering (?)	DD	NA/ opportunistisch	lichtscheu	lichtscheu

(?): Einstufung unsicher, **DD**: Daten defizitär, **NA**: nicht zutreffend, **lichtscheu**: Eine Fledermaus meidet unter normalen Umständen nächtliches Kunstlicht. **neutral**: Nächtliches Kunstlicht beeinflusst die Raumnutzung der Fledermaus nicht. **opportunistisch**: Unter bestimmten Bedingungen werden Lichtquellen sogar gezielt angeflogen z.B. zur Nahrungssuche

6. Bewertung der Ergebnisse

6.1. Abendsegler

Phase 1:

In der ersten Phase wurden 2 adulte, männliche Abendsegler im Barockgarten Großsedlitz (Fangstandort 01, Karte 2) und an der Waldkante des Hospitalbuschs (Fangstandort 05, Karte 2) gefangen. Eine Besenderung erfolgte nicht. Weiterhin liegen aus der ersten Phase zahlreiche akustische Nachweise der Art vor. Eindeutige Jagdsequenzen wurden allerdings nur in der Streuobstwiese im Norden des Plangebietes aufgezeichnet. Rufe fehlen ausschließlich an den südlich außerhalb des Plangebietes gelegenen Standorte BC06 und B07 (vgl. Karte 2). Quartiere wurden nicht vorgefunden.

Phase 2:

In der zweiten Phase gelang der Fang 8 weiterer adulter Männchen. Mit Ausnahme eines Tieres, welches im Eulengrund (Fangstandort 08, Karte 3) gefangen wurde, gingen alle anderen Tiere wieder im Wald östlich des Barockgartens Großsedlitz (Fangstandort 06 und 07, Karte 3) ins Netz. Auf eine Besenderung der Tiere wurde verzichtet, da es sich ausschließlich um adulte männliche Tiere handelte. Auch im Juli wurden zahlreiche Abendsegler akustisch aufgezeichnet. Die Fundpunkte verteilen sich über das gesamte Plangebiet und angrenzende Lebensräume. Im Gegensatz zum Frühsommer (Phase 1) gelangen mit Ausnahme der Standorte BC04 und BC08 an allen Erfassungsstandorten (vgl. Karte 3) Aufnahmen eindeutig jagender Individuen mit zum Teil sehr hohen Aufnahmezahlen.

Allgemein:

Quartiere der Art wurden im Gebiet nicht vorgefunden, allerdings sind aus der Recherche sowohl Sommer- als auch Wochenstubenquartiere im näheren Umfeld bekannt. Bspw. gibt es ein Wochenstubenquartier in Weesenstein mit mehreren hundert Individuen. Dieses Quartier liegt gerade einmal 2,5km vom Plangebiet entfernt. Außerdem gibt es auch Hinweise auf Sommerquartiere im Barockgarten und weitere Sommerquartiere in Pirna, Borthen, Gamig, Mühlbach und Dohna, um nur einige zu nennen. Der Fang der vielen männlichen Abendsegler im Wald beim Barockgarten in der zweiten Phase deutet ebenfalls auf ein nahe gelegenes Männchenquartier der Art hin. Diese verbringen, anders als die meisten Arten, den Sommer auch gern gemeinsam in kleineren Männchen-Gruppen.

Zusammenfassende Bewertung

Zwar liegen keine Raumnutzungsdaten und Quartiere aus der Telemetriestudie vor, aber es können aufgrund der Fangergebnisse, akustischen Dauererfassung und der recherchierten Daten Rückschlüsse auf die Verbreitung im Gebiet und mögliche Gefährdungen gezogen werden. Es wird von mindestens einem Männchenquartier“verbund“ im Wald beim Barockgarten Großsedlitz ausgegangen. Als opportunistischer Jäger werden meist keine festen Jagdhabitate angeflogen. Dennoch wurden regelmäßig jagende Abendsegler in der Streuobstwiese im Norden des Plangebietes erfasst. Dies deckt sich auch mit den Beobachtungen, die im Zuge der Erstellung des Artenschutzbeitrages gemacht wurden (MEP PLAN GMBH 2020). Die Nähe einer kopfstarken Wochenstubenkolonie in Weesenstein

könnte die erhöhten Aktivitätszahlen im Juli erklären. Zwar ist der Aktionsradius der Abendseglerweibchen in der Wochenstubenzeit meist gering, aber die Entfernung zum Quartierstandort beträgt ja auch gerade mal 2,5km. Abendsegler weisen, aufgrund ihrer Flugweise, ein sehr geringes Kollisionsrisiko und eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lärm- und Lichtemissionen auf (BRINKMANN et al. 2012). Aus fachlicher Sicht können Beeinträchtigungen von Nahrungshabitaten durch die Umsetzung des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden, diese sind aber aufgrund der Jagd- und flugweise dieser Art als nicht erheblich zu beurteilen. Die unerheblichen Beeinträchtigungen können durch Maßnahmen, die für Arten wie die Bechstein-, Nymphenfledermaus oder Kleine Hufeisennase umgesetzt werden müssen, gemindert werden.

6.2. Bechsteinfledermaus

Phase 1:

In der ersten Phase wurden 2 adulte, männliche Bechsteinfledermäuse besendert. Ein Tier (Sendertier 3) ging im Eulengrund, südlich des Plangebietes (Fangstandort 02, Karte 2) und das andere (Sendertier 6) im Barockgarten Großsedlitz, nördlich des Plangebietes (Fangstandort 01, Karte 2) ins Netz. Von beiden Bechsteinfledermäusen wurden Baumquartiere im näheren Umfeld der jeweiligen Netzfangstandorte nachgewiesen, wobei sich das Sendertier 3 über den gesamten Erfassungszeitraum der Phase 1 allein in einer Ulme (vgl. Karte 14) aufhielt (Ausflugbeobachtung 23.05.2020: 1 Tier) wohingegen das Sendertier 6 während desselben Zeitraumes zweimal das Baumquartier wechselte (vgl. Karte 20). Auch dieses Tier nutzte das Quartier allein. Dies ist typisch für Männchen dieser Art.

Trotz der unterschiedlichen Fangstandorte und auch Verteilung der Quartiere beider Individuen nutzen beide das Plangebiet an 9 der 10 Erfassungsnächte, wobei besonders bei dem Bechsteinfledermausmännchen, welches im Eulengrund gefangen (Sendertier 3) wurde fast alle mittels der stationären Antennen ermittelten Fundpunkte innerhalb des Plangebietes gelegen waren (vgl. Karte 14 und 15). Es wird deutlich, dass der Aktionsraum beider Tiere sehr engmaschig gestrickt ist, wobei eine starke Bindung an Gehölze sowie Gehölzrandstrukturen zu erkennen ist. Dies ist auch aus der Literatur bekannt. Es wird für Männchen im Sommerzeitraum stellenweise ein Aktionsraums von wenigen 100m um Quartierbäume angegeben (DIETZ & KIEFER 2014). Die starke Bindung an Gehölze hängt mit der speziellen Art des Beuteerwerbs zusammen, die über Raschelgeräusche erfasst und überwiegend direkt vom Substrat bzw. Blattwerk abgefangen wird. Meist handelt es sich um waldbewohnende Gliedertiere. Der Wald, der östlich an den Großsedlitzer Garten anschließt sowie die Streuobstwiese im Norden des Plangebietes mit Verbindungsachse und Querungsmöglichkeit der Bundesstraße zum Regenrückhaltebecken wurde regelmäßig und verstärkt durch das Sendertier 6 genutzt (vgl. Karte 20 und 21). Weiterhin finden sich Nachweise im Bereich aller strukturierten Querungsmöglichkeiten der Bundesstraße sowie an der Fläche der Neuanpflanzungen direkt östlich angrenzend an das Plangebiet.

Phase 2:

In der zweiten Phase gelang kein weiterer Fang einer Bechsteinfledermaus im Gebiet, sodass keine Aussage zur Nutzung des Gebietes im weiteren Jahresverlauf getroffen werden können.

Zusammenfassende Bewertung

Zumindest im Frühsommer spielt das Plangebiet eine bedeutende Rolle für Bechsteinfledermaus-Männchen. Nicht nur die bestehenden, durch Strukturen miteinander verbundenen Querungsmöglichkeiten der Bundesstraße werden ausgiebig und regelmäßig genutzt, sondern auch die im Norden befindliche Streuobstwiese und das Regenrückhaltebecken inmitten des Gebietes wurden intensiv zur Nahrungssuche und vermutlich zum Trinken angeflogen.

Da sich die Rufe dieser Art, gerade beim Vorkommen weiterer Myotis-Arten nicht immer eindeutig bestimmen lassen und im Sommerzeitraum (Phase 2) kein weiterer Fang von Bechsteinfledermäusen im Gebiet gelang, können keine gesicherten Aussagen zur Bedeutung des Gebietes im Reproduktionszeitraum getroffen werden. Allerdings sind aus den FFH-Gebieten, die südlich des Plangebietes gelegen (vgl. Kapitel 1.2) Nachweise der Bechsteinfledermaus bekannt. Dabei handelt es sich auch ausschließlich um Sommerquartiernachweise. Hinweise auf reproduzierende Wochenstubenkolonien liegen auch aus der Recherche nicht vor.

Die Bechsteinfledermaus gilt als Art mit einem hohen bis sehr hohem Kollisionsrisiko und einer hohen Empfindlichkeit gegen Licht- und Lärmemissionen (BRINKMANN et al. 2012). Aus diesem Grund ist im Zuge der Umsetzung des geplanten Vorhabens von einer Beeinträchtigung der Art auszugehen. Die Bechsteinfledermaus weist einen ungünstigen Erhaltungszustand auf, sodass die Beeinträchtigungen, auch wenn es sich ausschließlich um Männchenquartiere handelt, als erheblich einzustufen sind. Zum Schutz der Art müssen weitreichende Maßnahmen insbesondere zum Schutz vor Kollisionen und vor Lichtemissionen in Transfer- und Nahrungshabitaten getroffen werden. Dafür sind auch Abstriche bei der Größe der Baufelder vorzunehmen.

6.3. Breitflügelfledermaus

Nachweise der Breitflügelfledermaus gelangen ausschließlich über die akustische Dauererfassung. Dabei lagen allerdings nur wenige eindeutige Rufnachweise sowohl im Mai als auch im Juli vor. Weitere Rufe dieser Art können sich unter den nicht weiter bestimmbaren Rufen der Gruppe der nyctaloid-rufenden Arten verbergen. Auch im Artenschutzgutachten (MEP Plan GmbH 2020) gab es nur wenige akustische Nachweise dieser Art im Gebiet. In Weesenstein befindet sich eine kleinere Wochenstube und ein Sommerquartier der Art. Eine weitere Wochenstube ist für Ottendorf bei Pirna gemeldet. Allerdings handelt es sich um kleine Verbände. Der Nachweis der Breitflügelfledermaus ist aufgrund der oft versteckten Quartiernutzung (in Spalten oder unter Dach- und Firstziegeln) und der in hindernisreichen Habitaten hohen Rufüberschneidung mit dem Großen Mausohr oder aber der Zweifarbfledermaus nicht einfach. Oft wird die Art übersehen. Da es sich allerdings, ähnlich dem Abendsegler, um eine Art mit einem geringen Kollisionsrisiko und geringer Empfindlichkeit gegen Licht- und Lärmemissionen (BRINKMANN et al. 2012) handelt, ist aus fachlicher Sicht von keiner erheblichen Gefährdung der Art im Zuge der Umsetzung des Vorhabens auszugehen. Direkte Quartierverluste können ausgeschlossen werden und die Flugweise, die nicht selten im offenen Luftraum stattfindet sowie die opportunistische Jagdweise, macht diese Art wesentlich unempfindlicher als andere stark an Strukturen gebundene, lichtscheue Arten. Die unerheblichen Beeinträchtigungen können durch

Maßnahmen, die für Arten wie die Bechstein-, Nymphenfledermaus oder Kleine Hufeisennase umgesetzt werden müssen, gemindert werden.

6.4. Braunes Langohr

Phase 1:

In der ersten Phase wurde kein Braunes Langohr gefangen. Direkte Rufnachweise liegen nicht vor, da die Rufe zwischen dieser Art und dem Grauen Langohr nicht unterscheidbar sind. Zudem handelt es sich um eine leise rufende Art, deren Rufe nur aufgezeichnet werden, wenn sie das Tier im nahen Umfeld des Aufzeichnungsgerätes befindet.

Phase 2:

In der zweiten Phase gelang der Fang eines adulten, männlichen Braunen Langohrs im Wald östlich des Barockgartens (Fangstandort 06, Karte 3). Obwohl es sich weder um ein Weibchen noch um ein Jungtier handelte, wurde das adulte Männchen besendert (Sendertier 16). Der Grund hierfür lag darin, dass Braune Langohren häufig kleine Aktionsräume aufweisen und durch den Fangstandort, der direkt nördlich an das Plangebiet anschließt, eine Gefährdung im Plangebiet nicht ausgeschlossen werden kann. Im Rahmen der mobilen Telemetrie wurden zwei Quartiere ausfindig gemacht. Eines in einer Hainbuche unweit des Barockgartens und ein zweites in einem Nebengelass eines Wohnhauses in Großsedlitz, nur wenige Meter vom Baumquartier entfernt (vgl. Karte 40). Anders als zunächst angenommen, nutzte das männliche Braune Langohr lediglich an 2 der 10 Erfassungsnächte das Plangebiet und es lagen auch nur knapp 3,3% der gesamten Fundpunkte im Gebiet. Der Hauptaktivitätsschwerpunkt erstreckte sich an Gehölzstrukturen bis zur Elbe hin (vgl. Karte 41). Dies deuten auch die Ergebnisse der akustischen Dauererfassung an. Lediglich auf 2 der 11 Geräte wurden im Juli Rufe von Langohrfledermäusen aufgezeichnet. Dabei handelt es sich um den BatCorder 2 an der nordwestlichen Grenze des Plangebietes und den Batlogger 12 (vgl. Karte 3) an einer Grünstruktur mit Wasserrückhaltebecken der Bundesautobahn 17. Es wird allerdings an dieser Stelle nochmal angemerkt, dass es sich beim Braunen Langohr um eine sehr leise rufende Art handelt, deren Erfassungsreichweite eher gering ist. Ein Fehlen auf den anderen Erfassungsgeräten bedeutet demnach nicht zwingend, dass keine Tiere das Plangebiet nutzten.

Zusammenfassende Bewertung

Im Rahmen der umfangreichen Untersuchung wurde lediglich ein einzelnes Männchen dieser Art gefangen. Die nachgewiesenen Männchenquartiere liegen nördlich, außerhalb des Plangebietes und die Hauptaktivitäten des besenderten Individuums erstrecken sich ebenfalls überwiegend nördlich außerhalb des Plangebietes. Externe Nachweise von Quartieren betreffen ebenfalls meist nur Sommer- und Zwischen- bzw. Winterquartiere. Reproduktionsquartiere der Art sind aus dem näheren Umfeld nicht bekannt. Für das Gebiet liegen nur wenige akustische Nachweise von Langohrfledermäusen vor. Im Artenschutzgutachten wurden akustische Nachweis an den Durchlässen BW03 und BW04 erbracht (MEP Plan GmbH 2020). Beide Durchlässe sind gut durch Grünstrukturen an das Umland angebunden und können aus fachlicher Sicht zur Querung der Bundesstraße genutzt werden. Beim Braunen Langohr handelt es sich um eine gegenüber von Lärm- und Licht empfindliche

Fledermausart mit hohen Kollisionsrisiko (BRINKMANN et al. 2012), aber die Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben werden dennoch auf Grundlage der geringen Nutzungsintensität als gering eingestuft. Die unerheblichen Beeinträchtigungen können durch Maßnahmen, die für Arten wie die Bechstein-, Nymphenfledermaus oder Kleine Hufeisennase umgesetzt werden müssen, gemindert werden.

6.5. Fransenfledermaus

Phase 1:

In der ersten Phase wurde eine adulte, männliche Fransenfledermaus (Sendertier 4) besendert. Der Fang des Sendertieres 4 gelang im Barockgarten Großsedlitz, nördlich des Plangebietes (Fangstandort 01, Karte 2). An diesem Standort gelang im Mai noch der Fang eines weiteren adulten Männchens und auch im Eulengrund (Fangstandort 02, Karte 2) ging ein adulte Männchen ins Netz. Das Quartier des adulten Männchen befand sich in einer historisch geschnittenen Hainbuche inmitten des Barockgartens (vgl. Karte 16). Es handelte sich um ein einzeln hängendes Männchen, also ein Männchenquartier. Aus den Daten der stationären Telemetrie geht hervor, dass das Männchen sowohl die Randstrukturen des Waldgebietes östlich vom Barockgarten zur Nahrungssuche anfliegt, aber auch durch das Plangebiet fliegt, um entlang des strukturreichen Hohlweges und der strukturierten Wege nördlich von Krebs zu jagen (vgl. Karte 16 und 17). Dabei wurde mit großer Wahrscheinlichkeit die Fahrradunterführung zur Querung der B172a genutzt. Das Tier hielt sich an 4 der 10 Erfassungsnächte im Plangebiet auf, wobei etwa 1/5 der erfassten Fundpunkte direkt im Gebiet lagen.

Phase 2:

Auch im Juli gingen Fransenfledermäuse im Wald neben dem Barockgarten (Fangstandorte 06 und 07, Karte 3) ins Netz. Allerdings handelte es sich wieder ausschließlich um adulte, männliche Tiere, auf deren erneute Besenderung im zweiten Durchlauf verzichtet wurde. Die Nutzung der strukturierten Wege inmitten des Plangebietes, wie bspw. des Hohlweges und der Fahrradunterführung zur Querung der Bundesstraße, wurde in dieser Untersuchungsphase akustisch durch die Daten der Dauererfassungsgeräte gestützt. Eindeutige Rufe dieser Art lagen bspw. vom Batlogger 10 (vgl. Karte 3, Gerät BL10) inmitten des Gebietes vor.

Zusammenfassende Bewertung

Am Beispiel eines besenderten Fransenfledermausmännchens wurde verdeutlicht, dass die strukturreichen Wege inmitten des Plangebietes (begrünte Wege) durch die Art beflogen und als Leitstruktur und Querungshilfe genutzt werden. Die Fransenfledermaus gilt als Art mit hohen Kollisionsrisiko und einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Lichtemissionen (BRINKMANN et al. 2012). Dadurch ist im Zuge der Umsetzung des geplanten Vorhabens von einer Beeinträchtigung der Art auszugehen. Die Fransenfledermaus weist einen günstigen Erhaltungszustand auf. Außerdem handelt es sich nach aktuellen Erkenntnissen aktuell ausschließlich um Männchenquartiere im näheren Umfeld des Vorhabens. Die unerheblichen Beeinträchtigungen können durch Maßnahmen, die für Arten wie die Bechstein-, Nymphenfledermaus oder Kleine Hufeisennase umgesetzt werden müssen, gemindert werden.

6.6. Große Bartfledermaus

Phase 1:

Es wurde keine Große Bartfledermaus gefangen. Da Rufe dieser Art nicht von der Kleinen Bartfledermaus und nur in optimalen Fällen von anderen Mausohrfledermausarten zu unterscheiden sind, gibt es auch keine eindeutigen Rufdaten dieser Art. Rufnachweise der Gruppe der Bartfledermäuse lagen von den Standorten BC01, BC02, BC03, BC04, BC05, BC06 und BC07 (vgl. Karte 2) vor. Alle diese Standorte lagen in/an Gehölzen im nördlich und südöstlich des Plangebietes bzw. der Heckenstruktur und verwilderten Grünlandstruktur im Osten des Plangebietes. Es besteht die Möglichkeit, dass es sich bei den Rufen aber auch um die Kleine Bartfledermaus handelte, die das Gebiet nachweislich in diesen Bereichen nutzte (vgl. Kap. 5,9 Kleine Bartfledermaus).

Phase 2:

Im Juli ging eine adulte, männliche Große Bartfledermaus im Wald beim Barockgarten (Fangstandort 07, Karte 3) ins Netz. Dieses Tier wurde allerdings nicht besendert. Akustische Daten lagen lediglich für die Gruppe der Mausohrfledermäuse vor.

Zusammenfassende Bewertung

Aus der Recherche gibt es lediglich zwei veraltete Quartiernachweise, die sehr weit vom Plangebiet entfernt liegen und keine Relevanz für diese Planung haben. Der Fang eines adulten Männchens im Juli belegt, dass die Art zumindest den Wald im Bereich des Barockgartens zur Jagd aufsuchte. Weitere Aussagen zu einer möglichen Betroffenheit dieser Art können nicht getroffen werden. Maßnahmen, die zum Schutz der übrigen Fledermausarten getroffen werden müssen, helfen aus fachlicher Sicht auch diese Art ausreichend zu schützen.

6.7. Großes Mausohr

Phase 1:

In der ersten Phase ging ein adultes, weibliches Großes Mausohr am Fangstandort 04 im Barockgarten Großsedlitz (vgl. Karte 2) ins Netz. Da das Kontingent an Sendern für die erste Phase bereits aufgebraucht war, wurde das Tier nicht besendert. Akustische Nachweise der Art liegen im Eulengrund (BC07, Karte 2), welcher vermutlich als Nahrungshabitat angeflogen wurden und vom Standort an der Heckenpflanzung (BC02, Karte 2) im Norden des Plangebietes vor.

Phase 2:

Auch in der zweiten Phase gelang erneut der Fang von zwei Großen Mausohren an Standorten im Barockgarten Großsedlitz, darunter ein adultes Männchen (Fangstandort 07, vgl. Karte 3) und ein adultes, laktierendes Weibchen (Fangstandort 06, vgl. Karte 3). Das zweite Tier, welches beringt war, wurde besendert (Sendertier 15). Die Abfrage der Beringungsdaten bei der Beringungszentrale ergab, dass es sich um ein Tier aus einer Wochenstube in Pirna-Sonnenstein handelte, welches 2011 beringt wurde. Dieses Tier hielt sich allerdings während der Untersuchungen im Juli 2020 nicht mehr in Pirna-

Sonnenstein, sondern in einer Wochenstube auf dem Dachboden eines privaten Wohnhauses in Ottendorf auf (vgl. Karte 38). Durch Ausflugbeobachtung wurde eine Koloniegröße von 187 Tieren bestimmt, die nach Begutachtung des genutzten Dachbodens auf 252 Tiere (inkl. Jungtiere) nach oben korrigiert wurde. Der Fundort des Quartieres allein verdeutlicht schon die enorme Größe der durch Große Mausohren genutzten Aktivitätsräume. Dennoch hielt sich das Weibchen an 6 der 10 erfassten Nächte im Plangebiet auf und die Fundpunkte machten etwa 1/10 der erfassten Fundpunkte aus. Aus der Verteilung der Fundpunkte geht deutlich hervor, dass die halboffenen Flächen zwischen dem Waldbereich östlich des Barockgartens und der Streuobstwiese im Norden des Plangebietes regelmäßig zur Nahrungssuche angeflogen wurde (vgl. Karte 39). Eine Querung des Plangebietes ist zum Erreichen dieses Nahrungshabitates daher erforderlich und erklärt, dass das Große Mausohr an 6 der 10 Nächte im Gebiet erfasst wurde. Akustische Hinweise auf mögliche Querungen liegen von den Dauererfassungsgeräten vor. So wurden Rufaufnahmen auf den Geräten BC02 und BC03 (Karte 3) gemacht, die entlang der Heckenstruktur im Osten des Plangebietes aufgestellt waren, aber auch auf den Geräten BL10 und BL11 (Karte 3), die an den gehölzbestandenen Wegen nördlich von Krebs zum Fahrraddurchlass (BW03, Karte 9) führten. Aus dem Artenschutzgutachten (MEP PLAN GMBH 2020) sind weiterhin akustische Aufnahmen der Art vom Durchlass BW04 bekannt, die ebenfalls auf eine Querung der Bundesstraße zum Erreichen der nördlicher gelegenen Nahrungshabitate hindeuten. Außerdem wird aus der Verteilung der erfassten Aufenthaltspunkte (Karte 39) deutlich, dass bspw. die Bundesautobahn 17 von zumindest diesem weiblichen Großen Mausohr zwischen Krebs und Köttewitz gequert wurde. Am Batlogger-Standort 12, welcher eben an dieser Querungsstelle der Autobahn und zugleich an Wasserrückhaltebecken gestanden hatte, wurden ebenfalls Rufe der Art aufgezeichnet.

Ansonsten zeigt sich hier deutlich, dass die errichteten stationären Antennen nur eine gewisse Empfangsreichweite aufweisen. Mit Sicherheit gibt es zwischen dem Quartierstandort und dem Plangebiet noch zahlreiche weitere Nahrungshabitate und Transferstrecken.

Zusammenfassende Bewertung

Das nachgewiesene Wochenstubenquartier befindet sich etwa 4,5km vom Plangebiet entfernt und dennoch wird unter anderem ein Bereich zwischen Barockgarten und der Streuobstwiese im Norden des Plangebietes, welches 2020 durch offene Brach- und Blühstreifen mit Rohbodenanteilen charakterisiert war, regelmäßig als Nahrungshabitat angeflogen. Dazu sind Querungen des Plangebietes erforderlich. Unter Beachtung, dass dies die Daten eines einzelnen Weibchens einer Kolonie von 252 Tieren darstellt, sind weitere Querungen des Plangebietes zu erwarten. Dies belegen auch die akustischen Nachweise. Neben dem Wochenstubenquartier befindet sich in einer Dehnfuge des Fahrraddurchlasses am Hohlweg (vgl. Karte 9, BW03) ein Einzelhangplatz des Großes Mausohrs. Dies wurde 2020 lediglich durch den Fund von Kotpellets unterhalb der Brücke nachgewiesen, aber es lagen aus dem Erfassungsjahr 2019 auch Ergebnisse einer Ausflugbeobachtungen vor (MEP PLAN GMBH 2020). Weitere Einzelhangplätze dieser Art befinden sich unterhalb der Bauwerke BW01, BW02 und BW05. Diese wurden ebenfalls durch den Fund einzelner Kotpellets nachgewiesen. Zudem gibt es weitere kopfstarke Wochenstubenkolonien in Pirna, Ottendorf und Friedrichswalde.

Aufgrund des großen Aktionsradius der Art, auch zur Wochenstubenzeit, und die gute Anbindung des nachgewiesenen Wochenstubenquartiers an das Plangebiet (Bahrebachtal, Eulengrund, Heckenstrukturen und Gehölzstrukturen entlang von Wegen und Straßen im Gebiet) und die nördlich

vom Gebiet angeflogenen Nahrungshabitate, ist eine regelmäßige Querung von vielen Individuen der Wochenstubenkolonie naheliegend. Das Große Mausohr weist eine hohe Empfindlichkeit gegen Licht- und Lärmemissionen auf und auch ein gewisses Kollisionspotential ist bei der oft niedrig und strukturgebunden fliegenden Art vorhanden (BRINKMANN al. 2012). Durch die Umsetzung des Vorhabens sind insbesondere Beeinträchtigungen von Transferstrecken durch Lichtemissionen zu erwarten. Dies kann dazu führen, dass das Plangebiet von der Art weitestgehend gemieden wird und genutzte Nahrungshabitate wegfallen. Da das Große Mausohr einen günstigen Erhaltungszustand aufweist, große Aktionsradien besitzt und noch weitere kopfstarke Wochenstuben aus dem Umfeld bekannt sind, werden keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet. Die unerheblichen Beeinträchtigungen können durch Maßnahmen, die für Arten wie die Bechstein-, Nymphenfledermaus oder Kleine Hufeisennase umgesetzt werden müssen, gemindert werden. Der Verlust des Zwischen- bzw. Sommerquartiers im Durchlass BW03 (vgl. Karte 9) ist angemessen im räumlichen Kontext auszugleichen.

6.8. Kleinabendsegler

Phase 1:

In der ersten Phase wurde ein adulter, weiblicher Kleinabendsegler (Sendertier 9) besendert. Der Fang gelang im Barockgarten Großsedlitz, nördlich des Plangebietes (Fangstandort 04, Karte 2). Am Tag nach dem Fang hielt sich das Weibchen in einem Ahorn knapp außerhalb des Barockgartens auf (vgl. Karte 26). Vermutlich handelte es sich dabei aber um ein Notquartier. Weitere Quartierfunde gelangen trotz intensiver Nachsuche nicht mehr. Es wird davon ausgegangen, dass das tatsächliche Quartier bzw. der Quartierverbund weit (mehrere Kilometer) vom Plangebiet entfernt gelegen ist. Dennoch hielt sich das Weibchen an 5 der 10 Erfassungsnächte im Plangebiet auf. Etwa die Hälfte der erfassten Fundpunkte lagen innerhalb des Plangebietes. Trotz der vermutlich großen Entfernung zwischen Quartier und Plangebiet ist eine regelmäßige Nutzung geeigneter Strukturen im Gebiet nicht ausgeschlossen, da Weibchen auch während der Wochenstubenzeit zum Teil sehr große Strecken zwischen Quartier und Nahrungshabitat zurücklegen. Aus der Literatur sind Distanzen zwischen 7,5 bis 17km bekannt (Dietz & Kiefer 2014). Das besenderte Weibchen nutzte dabei zahlreiche gut strukturierte Elemente des Plangebietes wie bzw. den gehölzbestandenen Hohlweg nördlich von Krebs, Teile der Streuobstwiese im Norden des Plangebiete aber auch das Regenrückhaltebecken und die brache liegenden Flächen.

Phase 2:

In der zweiten Phase wurden 2 weitere adulte Kleinabendsegler-Weibchen besendert. Beide Tiere waren laktierend, sodass eine Reproduktion dieser Art gesichert ist. Beide wurden im Waldgebiet östlich des Barockgartens Großsedlitz gefangen (Sendertier 14 am Fangstandort 06 und Sendertier 21 am Fangstandort 11, vgl. Karte 3). Im Gegensatz zum Mai hielten sich die laktierenden Weibchen zum Zeitpunkt der Phase 2 weiterhin im näheren Umfeld des Plangebietes auf. Insgesamt wurden 6 Baumquartiere gefunden, von denen 2 zeitweise auch gemeinsam genutzt wurden. Alle diese Baumquartiere befanden sich im östlich an den Barockgarten angrenzenden Wald (vgl. Karte 36 und 50). Leider waren die Gehölze schwer einsehbar, sodass die Ausflugbeobachtungen spärlich umgesetzt werden konnten. Die Anzahl ausfliegend gezählter Individuen schwankte zwischen 6 und 9 Tieren. Am

12.07.2020 nutzen beide Tiere gemeinsam einen Quartierbaum, aus dem der Ausflug von 9 Tieren gezählt werden konnte. Da Kleinabendsegler-Wochenstuben sich erst ab August in Auflösung befinden, wird davon ausgegangen, dass alle nachgewiesenen Bäume zu einem Quartierverbund zählen und sich am Tag des Auszählens vermutlich noch weitere Tier, unter anderem nicht flügge Jungtiere befunden haben. Die Raumnutzung der beiden Kleinabendsegler-Weibchen überschneidet sich sehr stark. Deutlich wird der sehr große Aktivitätsraum (vgl. Karte 37 und 51). Das Plangebiet wurde von beiden Tieren stetig (Sendertier 14: 8 von 10 Nächten, Sendertier 21: 9 von 10 Nächten) angeflogen. Dabei spielten nicht nur die strukturierten Querungsbereiche der Bundesstraße, sondern auch die Streuobstwiese und das Regenrückhaltebecken eine Rolle. Anders als bei anderen Arten spielen für den Kleinabendsegler feste Jagdhabitate nicht so sehr eine Rolle, da die Tiere opportunistisch jagen. Der schnelle Flug findet bevorzugt entlang von Strukturen statt.

Zusammenfassende Bewertung

Aufgrund der enormen Größe der Aktionsräume des Kleinabendseglers und der opportunistischen Jagdweise bieten die Strukturen innerhalb des Plangebietes zwar geeignete Transfer- und Nahrungshabitate, aber diese sind aus fachlicher Sicht nicht von hervorgehobener Bedeutung für die Kolonien. Zudem werden auch Straßenlaternen bei geeigneten Umständen als Leitstruktur und gar Nahrungshabitat angeflogen werden. Die Art gilt als Licht- und Lärmunempfindlich und auch das Kollisionsrisiko wird als gering eingestuft (BRINKMANN et al. 2012). Es werden keinen erheblichen Beeinträchtigungen für die Art erwartet. Die unerheblichen Beeinträchtigungen können durch Maßnahmen, die für Arten wie die Bechstein-, Nymphenfledermaus oder Kleine Hufeisennase umgesetzt werden müssen, gemindert werden.

6.9. Kleine Bartfledermaus

Phase 1:

Die am 17.05.2020 im Eulengrund (Fangstandort 02, Karte 2) gefangene adulte, weibliche Kleine Bartfledermaus (Sendertier 1) nutzte eine Garage in Zehista als Quartierstandort (vgl. Karte 10). Aufgrund des Ergebnisses der Ausflugzählung am 20.05.2020 (63 Tiere) und der Auskunft der Anwohner, die die Tiere jedes Jahr beobachten, kann trotz des relativ frühen Zeitpunktes der Erfassung von einer Wochenstubennutzung an diesem Quartierstandort ausgegangen werden. Im Mai haben die Geburten noch nicht stattgefunden. Bei den 63 gezählten Tieren, handelt es sich daher ausschließlich um adulte Tiere. Die Daten der stationären Telemetrie verdeutlichen, dass das Sendertier sich nicht nur südlich des Plangebietes, sondern auch an den Randstrukturen des Waldes bei Großsedlitz und entsprechenden Gehölzreihen aufhielt. Hierfür waren Querungen des Plangebietes erforderlich, die an 4 der 10 erfassten Nächte auch nachgewiesen werden konnten. Eine starke Bindung an eines der bestehenden Brückenbauwerke zur Querung der Bundesstraße wurde dabei nicht festgestellt. Die Hauptaktivitäten konzentrierten sich auf Bereiche des Plangebietes, die nördlich der Bundesstraße gelegen waren (vgl. Karte 11).

Phase 2:

In der zweiten Untersuchungsphase im Juli 2020 wurden 3 weitere Kleine Bartfledermäuse besendert. Darunter 1 adultes, laktierendes Weibchen (Sendertier 18) und 2 Jungtiere, ein weibliches (Sendertier 19) und ein männliches (Sendertier 12). Das adulte und das juvenile Weibchen wurden am Netzfangstandort im Eulengrund Zehista, südlich des Plangebietes (Fangstandort 08, Karte 3) gefangen. Dieser Standort lag unweit des bereits im Mai gefangenen adulten Weibchens. Beide Tiere führten über die mobile Telemetrie zu insgesamt 4 weiteren Quartieren südöstlich des Plangebietes, darunter 3 Gebäude- und 1 Baumquartier (vgl. Karte 44 und 46). Das weibliche Jungtier hielt sich lediglich an einem der 10 Erfassungstage mit in einem der Quartiere des adulten Weibchens auf. An den übrigen Tagen nutzten die beiden Weibchen getrennte Quartierstandorte. Dies und die geringe Anzahl der gezählten ausfliegenden Tiere an den Quartieren (zwischen 3 und 10 Individuen pro Quartier) verdeutlichen, dass sich die Wochenstube der Kleinen Bartfledermaus bereits in Auflösung befand. Das im Mai vorgefundene Gebäudequartier war im Juli nicht mehr genutzt (an diesem Quartier wurde eine zusätzliche Ausflugbeobachtung durchgeführt). Aus fachlicher Sicht ist es naheliegend, dass es sich um eine Reproduktionsgesellschaft handelt, die einen großen Quartierverbund aufweist, der sich verstärkt in Zehista und Zuschendorf, also südwestlich außerhalb des Plangebietes erstreckt.

Das junge Männchen wurde, anders als die Weibchen, nicht im Eulengrund, sondern im Wald neben dem Barockgarten Großsedlitz, also nördlich des Plangebietes (Fangstandort 06, Karte 3) gefangen. Über die mobile Telemetrie wurden 4 Quartiere nachgewiesen, darunter 1 Gebäude- und 3 Baumquartiere (vgl. Karte 32). Keines dieser Quartiere überschneidet sich mit den Quartieren der Wochenstubenkolonie aus Zehista/Zuschendorf. Die Quartiere des juvenilen Männchens liegen südwestlich und nördlich des Polargebietes. Dennoch ist nicht vollständig ausgeschlossen, dass es sich um ein Jungtier aus dieser Reproduktionsgesellschaft handeln kann. Die Ausflugzählungen ergaben zwischen 1 und 6 Tieren. Dies deutet ebenfalls darauf hin, dass es sich bereits um ein Einzeltier bzw. kleinere Gruppen einer aufgelösten Wochenstube handelt.

Spannend wird es jetzt, wenn man die Daten der stationären Telemetrieuntersuchung für diese 3 Tiere betrachtet. Alle 3 Tiere hielten sich zwar an mindestens der Hälfte der erfassten Nächte innerhalb des Plangebietes auf, allerdings lagen lediglich 1/10 der insgesamt für das jeweilige Individuum triangulierten Fundpunkte im Plangebiet. Dies deutet darauf hin, dass das Plangebiet eher kurzzeitig an- bzw. durchflogen wurde und die Hauptaktivitätspunkte außerhalb des Gebietes liegen. Betrachtet man die Lage der nachgewiesenen Quartierstandorte und die Verteilung der nächtlichen Aktivitäten (vgl. Karte 33, 45 und 47) spricht alles dafür, dass das Plangebiet vorwiegend als Transfergebiet zwischen Quartierstandorten und Nahrungshabitaten bzw. verschiedenen Nahrungshabitaten durchflogen wurde. Weiterhin gibt es einzelne Überschneidungen bei der Raumnutzung der Jungtiere, die das adulte Weibchen nicht zeigt. Beispielsweise wurde ein Bereich westlich knapp außerhalb des Plangebietes sowohl vom juvenilen Männchen als auch dem juvenilen Weibchen angeflogen aber nicht vom adulten Weibchen. Dies könnte auf Explorationsverhalten der Jungtiere hindeuten. Allerdings muss darauf hingewiesen werden, dass lediglich eines der mindestens 63 adulten Weibchen der Wochenstubenkolonie besendert wurde. Es besteht auch die Möglichkeit, dass der westlich des Plangebietes gelegene Bereich eines der nächtlich durch die Kolonie genutzten Nahrungshabitate darstellt nur vom besenderten Tier nicht genutzt wurde.

Zusammenfassende Bewertung

Für die Kleine Bartfledermaus wurde eine Reproduktion knapp außerhalb des Plangebietes nachgewiesen. Die Daten der Telemetrieuntersuchungen belegen deutlich, dass die Tiere der Wochenstubengesellschaft, dass Plangebiet regelmäßig durchquerten. Die Kleine Bartfledermaus gilt als Art mit einem hohen Kollisionsrisiko und einer hohen Empfindlichkeit gegen Lichtemissionen (BRINKMANN et al. 2012). Aus diesem Grund ist im Zuge der Umsetzung des geplanten Vorhabens von einer erheblichen Beeinträchtigung der Art auszugehen. Zum Schutz der Art müssen weitreichende Maßnahmen insbesondere zum Schutz vor Kollisionen und vor Lichtemissionen in Transfer- und Nahrungshabitaten getroffen werden.

6.10. Kleine Hufeisennase

Zwar liegen für die Kleine Hufeisennase keine Raumnutzungsdaten für das Gebiet wie für die anderen Arten aus stationären oder mobilen telemetrischen Untersuchungen vor, da kein Tier für eine Besenderung gefangen werden konnte, aber es gibt zahlreiche akustische Daten aus den Dauererfassungen. Da die Kleine Hufeisennase nicht nur als stark gefährdete Art in der Roten Liste Sachsens geführt wird und eine Anhang II Art der FFH-Richtlinie ist und einen ungünstigen Erhaltungszustand aufweist, sondern auch noch ein sehr hohes Kollisionsrisiko und eine hohe Empfindlichkeit gegen Lichtemissionen besitzt (BRINKMANN al. 2012), wird an dieser Stelle noch einmal verstärkt auf die Kleine Hufeisennase eingegangen.

Generelle Angaben

Artvorkommen sind fast aus allen umliegenden FFH-Gebieten bekannt. Das Osterzgebirge und die Bereiche südwestlich von Pirna werden als Vorkommensschwerpunkte der Art für Sachsen angegeben (HAUER et al. 2009). Die nächstgelegene, bedeutende und kopfstarke Wochenstube befindet sich in Zehista, also weniger als 500m vom Plangebiet entfernt.

Die Art ist, aufgrund ihrer sehr hohen Ruffrequenzen und schnellen Flugweise, mehr als alle anderen auf eine gute und ungestörte Vernetzung von Quartieren und Jagdlebensräumen angewiesen. Sie gilt als strukturgebunden fliegende Art.

Akustische Erfassungsdaten

Die Kleine Hufeisennase wurde im Bereich der Streuobstwiese im Norden des Plangebietes (vgl. Karte 2, BL01) und im Bereich der Standorte BC02 und BC05 bis BC07 (vgl. Karte 2) akustisch erfasst. In der zweiten Phase gelangen akustische Nachweise an den Standorten BL10 und BL11 sowie BC02, BC04, BC05 und BC07 (vgl. Karte 3). Weiterhin liegen aus dem Artenschutzbeitrag (MEP PLAN GMBH 2020) noch akustische Nachweise bei einer weiteren Unterführung (vgl. Karte 9, BW04) vor. Da die Kleine Hufeisennase sehr strukturgebunden fliegt, legen die akustischen Funde nahe, dass die gehölzbestandenen Wege nördlich von Krebs und entlang der Bundesstraße (Ost-West-Ausrichtung), die Streuobstwiese im Norden und die Heckenreihe im Osten des Plangebietes, die gezielt zum Wildtierdurchlass (vgl. Karte 9, BW05), entlang des extensiv genutzten Baum- und Heckenbestandenen Grünlandes weiter nach Zehista führt, durch die Kleine Hufeisennase zur Jagd und zum Transfer genutzt werden. Zudem stellt der Hangwald zwischen Zehista und Krebs, welcher südlich an das

Plangebiet angrenzt einen nachweislich genutzten Lebensraum dar. Unter Beachtung der Tatsache, dass Rufe der Kleinen Hufeisennase aufgrund der hohen Frequenzen akustisch nicht viel weiter als 5m aufgezeichnet werden können, ist die akustische Nachweishäufigkeit aus dem Untersuchungsjahr 2020 im Gebiet und auch die Stetigkeit der Nachweise beachtlich.

Zusammenfassende Bewertung

Die hohe Nachweisdichte der Kleinen Hufeisennase an zahlreichen gehölzbestandenen Strukturen innerhalb des und direkt angrenzend an das Plangebiet und das Wissen über eine kopfstarke Wochenstubenkolonie nur wenige 100m südwestlich des Plangebietes (in Zehista) hebt den hohen Gefährdungsgrad dieser Art durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens hervor. Beeinträchtigungen werden nicht nur durch ein mit dem Vorhaben verbundenes höheres Verkehrsaufkommen und das in Folge steigende Kollisionsrisiko, sondern insbesondere durch Lichtemissionen erwartet. Nur kleinste störende Lichtemissionen in aktuell genutzten Lebensräumen können bei der auf Licht sehr empfindlich reagierenden Art , eine Zerschneidung von Tansferstrecken und eine Entwertung von Nahrungsflächen, die sogar bis zur völligen Aufgabe führen kann, hervorrufen. Dies hätte dauerhafte Folgen für die Wochenstubenkolonie zur Folge und würde sich nachteilig auf den Erhaltungszustand der Art auswirken. Zum Schutz der Art müssen weitreichende Maßnahmen insbesondere zum Schutz vor Kollisionen und vor Lichtemissionen in Transfer- und Nahrungshabitaten getroffen werden. Dafür sind auch Abstriche bei der Größe der Baufelder vorzunehmen.

6.11. Mopsfledermaus

Phase 1:

In der ersten Phase wurden 3 adulte Mopsfledermäuse, darunter 2 Weibchen und 1 Männchen, besendert. Das Männchen (Sendertier 5) ging im Barockgarten Großsedlitz, nördlich des Plangebietes (Fangstandort 01, Karte 2) und die beiden Weibchen (Sendertiere 7 und 8) am Rand der Streuobstwiese im Norden des Plangebietes (Fangstandort 03, Karte 2) ins Netz. Das Männchenquartier wurde in einem Wohnhaus in Großsedlitz verortet (vgl. Karte 18), indem sich das Tier über die gesamte Sendelaufzeit allein aufhielt. Das bzw. die Reproduktionsquartier/e der Weibchen wurden trotz intensiver Nachsuche nicht gefunden, obwohl sich beide Tiere an 10 von 10 Erfassungsnächten innerhalb des Plangebietes aufhielten. Dabei lagen vom Sendertier 7 etwa 2/3 und vom Sendertier 8 etwa die Hälfe aller Fundpunkte innerhalb des Plangebietes (vgl. Karte 22 bis 25). Die Spur der Weibchen verlor sich in den frühen Dämmerungsstunden an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen, an denen sie mittels mobilen Antennen verfolgt wurden, südwestlich des Gebietes bei Weesenstein. Es wird davon ausgegangen, dass das Quartier so ungünstig liegt, dass das Sendesignal abgeschirmt wird. Zum Erreichen des Plangebietes, welches in jeder Erfassungsnacht angeflogen wurde, musste demnach immer die Autobahn über- oder unterquert werden. Innerhalb des Plangebietes spielte nicht nur die Streuobstwiese, in der die Weibchen gefangen wurden, eine wichtige Rolle als Nahrungshabitat, sondern es gab auch deutliche Aktivitätsclusterungen zwischen Krebs und der Fahrradunterführung der Bundesstraße bis hin zum Barockgarten. Auch das Männchen nutzte diese Bereiche intensiv zur Nahrungssuche, wobei für dieses Individuum auch der Barockgarten und die

angrenzenden Gehölzstrukturen essenziell erscheinen (vgl. Karte 19). Die Ergebnisse der akustischen Dauererfassung zeigen hohe Aktivitäten, darunter auch deutliche Jagdsequenzen, an den Standorte BC02 und BC03, die an einer Heckenstruktur liegen und eine Unterquerung der Bundesstraße im Osten des Plangebietes nahelegen.

Phase 2:

In der zweiten Phase gingen am Netzfangstandort im Barockgarten, nördlich des Plangebietes (vgl. Fangstandort 07, Karte 3) zwei adulte, männliche Mopsfledermäuse ins Netz. Der Fang von Weibchen gelang nicht mehr. Auf eine erneute Besenderung der Männchen wurde verzichtet, da das Hauptaugenmerk auf Reproduktionsquartieren und deren möglichen Beeinträchtigungen lagen. Allerdings lagen aus der zweiten Erfassungsphase akustische Daten der Mopsfledermaus vor, die sich mit Ausnahme der Standorte BC04, 05, 08 und BL09 und BL12 über das gesamte Gebiet verteilten. Wie bereits im Frühsommer wurden auch im Juli deutliche Präferenzen zu Feldhecken deutlich. Auch die Heckenstruktur im Osten des Plangebietes wurde erneut regelmäßig beflogen, wobei die Aktivitäten nicht mehr ganz so hoch lagen wie im Mai.

Zusammenfassende Bewertung

Die besenderten Mopsfledermäuse zeigten eine hohe Bindung und Nutzungsstetigkeit an Heckenstrukturen bzw. strukturierte Flächen des Plangebietes. Dabei wurden sowohl vom Männchen, dessen Quartier nördlich außerhalb des Plangebietes lag, als auch von den Weibchen, die vermutlich bei Weesenstein, südwestlich außerhalb des Plangebietes, ein Quartier bezogen hatten, verstärkt die Strukturen nördlich von Krebs bis zur Fahrradunterführung bis hin zum Barockgarten beflogen. Aus Recherchen sind Sommer- und Wochenstubenquartiere im Umkreis von 2km bis 3km bekannt. Diese befinden sich überwiegend in südlicher bzw. südwestlicher Richtung.

Die Mopsfledermaus gilt als Art mit einer hohen Empfindlichkeit gegen Lichtemissionen (BRINKMANN et al. 2012, Voigt et al. 2019). Aus diesem Grund wird im Zuge der Umsetzung des geplanten Vorhabens von einer Beeinträchtigung ausgegangen, die ohne geeignete Maßnahmen bis zu einer Meidung des Gebietes und damit als erheblich einzustufen ist.

6.12. Mückenfledermaus

Phase 1:

In der ersten Phase gelang kein Fang einer Mückenfledermaus. Über Rufaufnahmen konnte die Nutzung der Streuobstwiese im Norden des Plangebietes als Nahrungshabitat belegt werden. Die Nachweise sind stark an Gehölzstrukturen gebunden. So wurde die Art, neben der Streuobstwiese (BL01) noch am Standort BC1 (Wald neben Barockgarten), BC04 (Feldhecke) und BC07 (Buchenwald) nachgewiesen (vgl. Karte 2).

Phase 2:

In der zweiten Phase wurde im Wald neben dem Barockgarten Großsedlitz eine adulte, männliche Mückenfledermaus gefangen. Das Tier wurde nicht besendert. Im Gegensatz zum Mai verteilen sich die akustischen Nachweise der Art im Juli über das gesamte Plangebiet. Deutliche Jagdsequenzen

wurden über fast den gesamten zweiten Erfassungszeitraum am Standort BC07, also einem kleinen Buchenwaldstück im Eulengrund bei Zehista knapp außerhalb des Plangebietes, nachgewiesen. An den übrigen Standorten gelangen lediglich Aufnahmen fliegender Tiere. Im Artenschutzgutachten wurden Flüge im Bereich der Durchlässe BW03, BW04 und BW05 über die Erfassung von Rufaufnahmen belegt (MEP PLAN GMBH 2020).

Zusammenfassende Bewertung

Aus der Recherche liegen keine Quartiernachweise für diese Art vor. Der Fang eines adulten Männchens im Umfeld des Barockgartens Großsedlitz und die regelmäßigen akustischen Aufnahmen der Art im Gebiet belegen allerdings eine regelmäßige Nutzung, insbesondere strukturierter Bereiche des Plangebietes, durch die Mückenfledermaus. Die Art weist eine geringe Empfindlichkeit gegen Lärm- und Lichtemissionen auf, allerdings ist aufgrund ihrer strukturgebundenen Flugweise ein gewisses Kollisionsrisiko vorhanden (BRINKMANN et al. 2012). Beeinträchtigungen durch eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens können sich daher nachteilig auf die Art auswirken, wobei aktuell aufgrund des Fehlens von Quartiernach- bzw. -hinweisen von keiner erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen wird. Die unerheblichen Beeinträchtigungen können durch Maßnahmen, die für Arten wie die Bechstein-, Nymphenfledermaus oder Kleine Hufeisennase umgesetzt werden müssen, gemindert werden.

6.13. Nymphenfledermaus

Phase 1:

In der ersten Phase wurde eine adulte, weibliche Nymphenfledermaus am Fangstandort 01 im Barockgarten Großsedlitz (vgl. Karte 2) gefangen. Eine Besenderung war aufgrund des geringen Gewichtes nicht möglich.

Phase 2:

Auch in der zweiten Phase gelang erneut der Fang weiterer 3 Nymphenfledermäuse, darunter 2 adulte, laktierende Weibchen (Fangstandort 06, vgl. Karte 3) und ein junges Weibchen (Fangstandort 07, vgl. Karte 3). Das Jungtier konnte aufgrund des geringen Gewichtes nicht besendert werden, aber die beiden laktierenden Weibchen (Sendertier 11 und 17) wiesen ein ausreichendes Körpergewicht auf und wurden besendert. Im Rahmen der mobilen Telemetrie wurden insgesamt 8 Baumquartiere gefunden, von denen 2 zeitweise durch beide Individuen genutzt wurden (vgl. Karte 30 & 42). Alle Quartiere lagen im Wald südlich und östlich des Barockgartens. Es ist als ein großer Quartierverbund anzusehen. In der Literatur wird angegeben, dass stellenweise täglich Umstrukturierungen im Quartierverbund durchgeführt werden (DIETZ & KIEFER 2014). Da die Quartierstrukturen an den Gehölzen zum Teil sehr hoch lagen, waren sie schwer einsehbar. Die Ergebnisse der Ausflugbeobachtungen sind daher als ein Minimum der Koloniegröße anzusehen. Gezählt wurden zwischen 2 und 9 Tieren. Wochenstubenkolonien der Nymphenfledermaus sind überwiegend klein, sodass die 9 Tiere zzgl. der Jungtiere als realistische Größe der Fortpflanzungskolonie angenommen werden kann.

Die Nutzungsintensität des Plangebietes unterscheidet sich bei den beiden besenderten Weibchen. Das Sendertier 11 wurde an 5 der 10 Untersuchungsnächte im Gebiet erfasst, wobei die Anzahl der Fundpunkte lediglich 2% der insgesamt erfassten Fundpunkte dieses Individuums ausmachten. Die Aktivitätsschwerpunkte lagen eher im Bereich des Barockgartens und der angrenzenden Gehölze, sowie den strukturierten Bereichen in Richtung Elbe. Außerdem wurden deutliche Flugbewegungen zwischen der Motocross-Anlage und dem jenseits der Bundesstraße gelegenen extensiv genutzten Baum- und Heckenbestandenen Grünland festgestellt. Dabei scheinen Überflüge direkt über die Bundesstraße zu erfolgen und nicht zwingend durch den Wildtierdurchlass (BW05, Karte 9) Das Sendertier 17 hingegen hielt sich an allen 10 Erfassungsnächten im Plangebiet auf. Etwa 10% der Gesamtfundpunkte lagen direkt im Gebiet. Die Hauptaktivitäten erstreckten sich zwar ähnlich des Sendertiers 11 im Bereich des Barockgartens und der angrenzenden Wälder bis hin zur Elbe, aber es wurden auch im Gebiet deutliche Flugaktivitäten festgestellt. Die Flugbewegungen orientierten sich insbesondere im Osten des Plangebietes entlang der Heckenpflanzungen zur Wildtierunterführung und führten dann auch bis zum Regenrückhaltebecken an der Bundesstraße, der Streuobstwiese im Norden des Plangebietes und den strukturbestandenen Hohlweg. Akustische Nachweise vom Hohlweg lagen auch aus dem Erfassungsjahr 2019 vor (MEP Plan GmbH 2020). Selten führten auch mal Flüge mitten über offene Landschaft, wobei vermutlich auch hier Bewirtschaftungsgrenzen zur Orientierung genutzt wurden.

Zusammenfassende Bewertung

Die Gehölzbereiche südlich und östlich des Barockgartens dienten einer Nymphenfledermauskolonie als Reproduktionshabitat. Dabei stellen eine Vielzahl an Bäumen einen Quartierverbund dar, indem die Einzelbäume zum Teil täglich gewechselt werden. Es ist davon auszugehen, dass weitere Bäume zum Verbund gehören. Zwar liegt der Hauptaktivitätsschwerpunkt außerhalb des Plangebietes und erstreckt sich zwischen dem Quartierbereich und der Elbe, aber auch im Plangebiet werden strukturierte Flächen und auch das Regenrückhaltebecken an der Bundesstraße gezielt angeflogen. Die Nymphenfledermaus weist ein sehr hohes Kollisionsrisiko und eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Licht- und Lärmemissionen auf (BRINKMANN et al. 2012). Aus diesem Grund ist im Zuge der Umsetzung des geplanten Vorhabens von einer erheblichen Beeinträchtigung der Art auszugehen. Zum Schutz der Art müssen weitreichende Maßnahmen insbesondere zum Schutz vor Kollisionen und vor Lichtemissionen in Transfer- und Nahrungshabitaten getroffen werden. Dafür sind auch Abstriche bei der Größe der Baufelder vorzunehmen.

6.14. Rauhautfledermaus

Phase 1:

Für die Rauhautfledermaus liegen ausschließlich akustische Nachweise im Osten bzw. östlich des Plangebietes (Standorte BC02, BC03, BC05, Karte 2) vor.

Phase 2:

Auch in der zweiten Phase wurde die Rauhautfledermaus ausschließlich akustisch nachgewiesen. Wie bereits im Mai gab es Nachweise an den Standorte BC02 und BC03 (vgl. Karte 3), die am nördlichen

und südlichen Ende der Heckenpflanzung zwischen Zehista und Hospitalbusch standen. Diese beiden Standorte werden über einen Heckenpflanzung miteinander verbunden und führen dabei durch einen Wildtierdurchlass unter der Bundesstraße hindurch. Die Rauhautfledermaus nutzt gern Waldränder, -schneisen und -wege sowie Gehölzstrukturen für den meist geradlinigen Flug (DIETZ & KIEFER 2014), sodass eine Orientierung entlang dieser Heckenstruktur zur Querung der Bundesstraße naheliegt. Wie auch für andere Arten stellt die Streuobstwiese im Norden des Plangebietes ein gern genutztes Nahrungshabitat dar. Dies wurde auch bereits im Artenschutzbeitrag (MEP PLAN GMBH 2020) über akustische Nachweise belegt. Weiterhin wurde auch das Begleitgrün der Bundesstraße in Ost-West-Ausrichtung zum Transfer und vermutlich auch zur Jagd beflogen sowie der gehölzbestandene Hohlweg.

Zusammenfassende Bewertung

Quartiere der Rauhautfledermaus wurden nicht nachgewiesen und sind auch aus der Recherche nicht bekannt. Auch der Status im Gebiet konnte aufgrund fehlender Fänge der Art nicht geklärt werden. Allerdings gelang es über die akustischen Aufzeichnungen eine regelmäßige Nutzung des Plangebietes und dabei insbesondere der Streuobstwiese im Norden, der Heckenstruktur im äußersten Osten und des parallel zur Bundesstraße verlaufenden Begleitgrüns zu belegen. Es ist weiterhin von einer Nutzung des durch Pflanzungen gut strukturierten Hohlwegs und der Gehölzkanten in den Randbereichen des gesamten Gebietes auszugehen. Wie bereits bei der Mückenfledermaus handelt es sich bei der Rauhautfledermaus um eine Art mit geringer Empfindlichkeit gegen Lärm- und Lichtemissionen, allerdings ist auch bei der Rauhautfledermaus aufgrund ihrer strukturgebundenen Flugweise ein gewisses Kollisionsrisiko vorhanden (BRINKMANN et al. 2012). Die unerheblichen Beeinträchtigungen können durch Maßnahmen, die für Arten wie die Bechstein-, Nymphenfledermaus oder Kleine Hufeisennase umgesetzt werden müssen, gemindert werden.

6.15. Wasserfledermaus

Phase 1:

Im Mai wurden 4 adulte, männliche Wasserfledermäuse im Barockgarten Großsedlitz (Fangstandorte 01 und 04, Karte 2) gefangen. Eine Besenderung fand aufgrund des guten Erhaltungszustands der Art und da es sich ausschließlich um männliche Tiere handelt, nicht statt. Akustische Nachweise liegen von der Streuobstwiese im Norden des Plangebietes und entlang der Heckenreihe im Osten des Gebietes sowie dem Wald östlich des Barockgartens vor. Die Streuobstwiese wurde zur Jagd genutzt.

Phase 2:

In der zweiten Phase im Juli wurden erneut 4 adulte, männliche Wasserfledermäuse gefangen. Davon eine im Eulengrund (Fangstandort 08, Karte 3) und 3 im Wald östlich des Barockgartens (Fangstandorte 07 und 10, Karte 3). Da sich wieder keine weiblichen oder juvenilen Tiere und den Fängen befanden, fand erneut keine Besenderung statt. Ein eindeutiger Ruf der Art wurde in der zweiten Phase im Bereich des gehölzbestandenen Hohlweges aufgezeichnet (BL10, Karte 3). Im unweit davon gelegenen Durchlass BW03 (vgl. Karte 9) befindet sich ein Zwischen- bzw. Sommerquartier der Art in einer

Dehnungsfuge (MEP PLAN GMBH 2020). Auch im Artenschutzbeitrag wurde die Streuobstwiese im Norden des Plangebietes als Nahrungshabitat der Art abgegrenzt (MEP PLAN GMBH 2020).

Zusammenfassende Bewertung

Mit Ausnahme des Einzelquartiers unterhalb der Durchlassbauwerkes (BW03 vgl. Karte 9) gibt es keine Quartiernach- bzw. -hinweise für das Gebiet. Auch aus der Recherche liegen keine Sommer- oder Wochenstubenquartiernachweise vor. Lediglich für das Stadtgebiet Pirna gibt es einzelne Nachweise, die allerdings stark veraltet sind und nicht mehr geprüft wurden. Allerdings gibt es zahlreiche Winterquartiernachweise, die sich wie ein Gürtel von Südwesten bis Nordosten etwa im 3km Abstand zum Plangebiet verteilen. Aufgrund des Fanges von adulten, männlichen Tieren im Barockgarten und dem angrenzenden Waldbestand wird von mindestens einem Männchenquartier im Gehölzbestand zwischen Barockgarten und Hospitalbusch ausgegangen. Ähnlich dem Abendsegler bilden auch Wasserfledermausmännchen kleinere Gruppen, die gemeinsam übersommern. Oft dienen mehrere Höhlenbäume als Quartierverbund. Das Untersuchungsgebiet und dabei insbesondere die Streuobstwiese und die Heckenstruktur entlang des Hohlweges sowie die Gehölzstrukturen im Bereich des Barockgartens und des Eulengrunds dienten der Art zum Transfer und als Nahrungshabitat. Die Wasserfledermaus weist ein hohes Kollisionsrisiko auf und auch eine hohe Empfindlichkeit gegen Lichtemissionen (BRINKMANN et al. 2012). Aus diesem Grund ist von einer Beeinträchtigung der Art durch die Umsetzung des Vorhabens auszugehen. Zudem ist nach aktuellem Stand auch ein Eingriff in das nachweislich als Zwischen- bzw. Sommerquartier genutzte Brückenbauwerk (BW03, Karte 9) vorgesehen, wodurch von einem Verlust der Quartierfunktion auszugehen ist. Je nach Bauart und Nutzungsweise des neuen Bauwerks ist dieser Verlust lediglich temporär oder dauerhaft. Der Verlust ist angemessen auszugleichen. Aufgrund der Häufigkeit und weiten Verbreitung der Art sowie dem günstigen Erhaltungszustand wird dies nicht als erhebliche Beeinträchtigung betrachtet und kann durch geeignete Maßnahmen vermindert werden. Die unerheblichen Beeinträchtigungen können durch Maßnahmen, die für Arten wie die Bechstein-, Nymphenfledermaus oder Kleine Hufeisennase umgesetzt werden müssen, gemindert werden.

6.16. Zwergfledermaus

Phase 1:

In der ersten Phase wurden 2 adulte, weibliche Zwergfledermäuse besendert. Ein Tier (Sendertier 2) ging im Eulengrund, südlich des Plangebietes (Fangstandort 02, Karte 2) und das andere (Sendertier 10) im Hospitalbusch, nördlich des Plangebietes (Fangstandort 05, Karte 2) ins Netz. Das Alttier, welches im Eulengrund gefangen wurde, hielt sich an 3 Tagen in einem Gebäudequartier in Zuschendorf (vgl. Karte 12 und 13) auf. Ausflugbeobachtungen ergaben eine Nutzung durch mindestens 47 Tiere. Es ist von einem Wochenstubenquartier auszugehen. Am 3ten Erfassungstag muss das Tier den Sender im Quartier verloren haben, da es im Quartier geortet werden konnte, allerdings bei abendlichen Ausflugbeobachtungen nicht mehr ausflog und auch im Rahmen der stationären Telemetrieuntersuchung keine Fundpunkte mehr generierte. Bis dahin hielt es sich in beiden Erfassungsnächten im Plangebiet auf und 2/3 aller gesamt aufgenommen Fundpunkte lagen

innerhalb des Plangebietes (vgl.- Karte 12 und 13). Mit Sicherheit befinden sich sowohl Tansfer- als auch Nahrungsflächen innerhalb des Plangebietes.

Quartiere des zweiten Sendertieres wurden trotz intensiver Nachsuche nicht gefunden, obwohl an 4 der 10 Erfassungsnächte Fundpunkte innerhalb des Plangebietes durch die stationären Antennen generiert wurden. Die Nutzung des Plangebietes gleicht sehr stark der, des anderen besenderten Zwergfledermausweibchens (vgl. Karte 28 und 29).

Alle in Phase 1 beprobten akustischen Dauererfassungsstandorte (vgl. Karte 2) wurden von der Zwergfledermaus angeflogen und auch zur Nahrungssuche genutzt.

Phase 2:

Auch im Juli wurden 2 adulte, laktierende Zwergfledermausweibchen besendert. Beide Netzfangstandorte lagen dabei nördlich des Plangebietes im Wald bei Großsedlitz (Fangstandort 07 und 10, Karte 3). Eines der Tiere (Sendertier 13) nutze in diesem Zeitraum 4 verschiedene Gebäudequartiere. Drei der Quartiere lagen südwestlich knapp außerhalb des Plangebietes in Gartenlauben bzw. Wohngebäuden (vgl. Karte 34). Das vierte Quartier befand sich weit vom Plangebiet entfernt in einem Wohnhaus in Pirna-Copitz (vgl. Karte 34). Ausflugbeobachtungen deuteten darauf hin, dass die Wochenstube sich bereits in Auflösung befunden haben muss, da sich das Tier mal allein mal mit 4 und mal mit 14 anderen Tieren in den verschiedenen Quartieren aufgehalten hatte. Interessanterweise lagen die Quartiere des zweiten besenderten Zwergfledermausweibchens (Sendertier 20) trotz der Nähe der Fangstandorte alle nördlich des Plangebietes. Am ersten Tag nach dem Fang wurde ein Baumquartier aufgesucht (vermutlich ein Notquartier) und anschließend zwei verschiedene Gebäudequartiere in einem Gewerbegebiet zwischen Heidenau und Pirna (vgl. Karte 48). An keinem der Erfassungstage wurden Quartiere durch die Sendertiere gemeinsam genutzt, sodass von zwei getrennten Wochenstubenkolonien ausgegangen wird. Beachtlich ist, dass das Sendertier 20 an allen 10 der 10 Erfassungsnächte Fundpunkte innerhalb des Plangebietes generiert hat. Trotz dieser hohen Stetigkeit lagen nur etwa 2,5 % aller aufgezeichneten Fundpunkte dieses Zwergfledermausweibchens im Plangebiet. Dies lässt sich auch aus der Karte 49 gut ablesen. Die Aktivitätsbereiche sind sehr stark gestreut, auch wenn ein Aktivitätsschwerpunkt nördlich und nordöstlich des Plangebietes zu erkennen ist. Im Vergleich dazu wurden vom Sendertier 13 lediglich an 4 der 10 Nächte Aktivitäten direkt im Plangebiet aufgezeichnet. Auch bei diesem Weibchen lagen lediglich 4,5% der gesamten Fundpunkte innerhalb des Plangebietes. Auffällig ist eine Nutzung des westlichen Teils des Plangebietes (vgl. Karte 35). Bevorzugt werden aber auch von diesem Tier die Ortslagen von Weesenstein und Köttewitz angeflogen. Dies hängt vermutlich damit zusammen, dass Zwergfledermäuse feste, lineare Strecken abfliegen und in geeigneten Habitaten auch kleinräumig jagen können. Dabei werden unter anderem auch Straßenlaternen stundenlang angeflogen. Alle in Phase 2 beprobten akustischen Dauererfassungsstandorte (vgl. Karte 3) wurden von der Zwergfledermaus angeflogen und auch zur Nahrungssuche genutzt. Auch im Artenschutzgutachten wurden nahezu alle beprobten bzw. begangenen Strukturen von Zwergfledermäusen zur Nahrungssuche oder zum Transfer beflogen (MEP PLAN GMBH 2020).

Zusammenfassende Bewertung

Die Zwergfledermaus zählt zu einer der häufigsten Arten in Sachsen mit einem günstigen Erhaltungszustand. Im Rahmen der Untersuchungen wurden mehrere, darunter auch kopfstarke, Wochenstubenquartiere der Art südwestlich und nördlich außerhalb des Plangebietes vorgefunden. Da die Art eher unempfindlich gegen Licht- und Lärmemissionen ist (BRINKMANN et al. 2012), sehr flexibel was ihre Lebensraumansprüche angeht und eher als Kulturfolger gilt, wird im Zuge der Umsetzung des Vorhabens aus fachlicher Sicht nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Art ausgegangen. Die unerheblichen Beeinträchtigungen können durch Maßnahmen, die für Arten wie die Bechstein-, Nymphenfledermaus oder Kleine Hufeisennase umgesetzt werden müssen, gemindert werden.

7. Zusammenfassung der Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Von erheblichen negativen Auswirkung spricht man, wenn durch ein Vorhaben sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Ebenso ist eine Beeinträchtigung oder Zerstörung von Lebensstätten, sowie die Störung von Nahrungshabitaten oder Transferstrecken, die als Folge des Verlustes negative Auswirkung auf Lebensstätten haben kann, als erheblich zu bewerten.

Für diese Bewertung gibt es keine Schwellenwerte, Richtwerte oder Schemata, sondern die Bewertung erfolgt verbal-argumentativ auf den jeweiligen Einzelfall bezogen.

Durch das Bauvorhaben ist von erhebliche Auswirkungen auf die vorhandenen Fledermauspopulation auszugehen, dabei ist die Komplexe Wirkung durch das Bauvorhaben und die anschließende Nutzung ausschlaggebend. Es ist also zu bewerten, inwieweit die festgestellten Gefährdungen und Beeinträchtigungen durch das Bauvorhaben auf die lokalen Fledermauspopulationen wirken. (BRINKMANN al. 2012)

Für folgende Fledermausarten sind, ohne die Beachtung von Maßnahmen, durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens **erhebliche Beeinträchtigungen** zu erwarten, die sich negativ auf den Erhaltungszustand der Arten auswirken können:

- Bechsteinfledermaus
- Kleine Bartfledermaus
- Kleine Hufeisennase
- Mopsfledermaus
- Nymphenfledermaus

Für diese 5 Arten müssen tiefgreifende Maßnahmen (vgl. Kap. 8 - Maßnahmenkonzept) geplant werden, die dann auch den übrigen Fledermausarten zugutekommen und auch unerhebliche Beeinträchtigungen vermeiden. Dazu zählen:

Die hohe Gefährdung der aufgeführten Arten wird durch ein Zusammenspiel der jeweiligen arttypischen Eigenschaften, der Ergebnisse der Erfassungen zur Raumnutzung und Informationen zum Schutzstatus und der Verbreitung begründet:

- Quartiere nachgewiesen oder im Fall der Kleinen Hufeisennase bekannt
- Raumnutzung der Sendertiere belegt eine regelmäßige Nutzung des Plangebietes
- Nahrungshabitate und/oder Transferstrecken im Gebiet festgestellt
- überwiegend hohes bis sehr hohes Kollisionsrisiko
- überwiegend strukturgebunden fliegend
- hohe Empfindlichkeit gegen Lichtemission
- ungünstiger Erhaltungszustand (bzw. Nymphenfledermaus: Erhaltungszustand unbekannt)

Den erheblichen Beeinträchtigungen muss durch ein entsprechend dem Bauvorhaben und den Lebensansprüchen der Fledermausarten angepasstes Maßnahmenkonzept begegnet werden.

8. Hinweise zu notwendigen Maßnahmen

Aufgrund der aktuellen Planungsphase kann noch nicht von einem abschließenden Baukonzept für den Industriepark Oberelbe ausgegangen werden. Daher ist die Erarbeitung eines detaillierten, auf das Bauvorhaben zugeschnittenen Maßnahmenkonzeptes noch nicht möglich.

8.1. Minderung der Lichtemission

Durch das Bauvorhaben wird es in verschiedenster Art und Weise zur Installation von neuen künstlichen Lichtquellen kommen (Verkehrs-, Fußweg- und Gebäudebeleuchtung, Werbe- und Firmenlogo Beleuchtung, Lichtquellen durch Kfz).

Aus der Fachliteratur und experimentellen Versuchen im Freiland zum Thema Licht und Fledermäuse (VOIGT et al. 2019) ist die negative Auswirkung von künstlichen Licht auf die Artengruppe bekannt. Lichtemissionen können zu Quartierverlust durch direkte Beleuchtung, sowie zur Meidung von Landschaftsräumen, die zum Transferflug oder zur Nahrungssuche dienten, führen. Dies ist artspezifisch sehr unterschiedlich, man spricht von lichtscheuen bzw. opportunistischen Fledermausarten. Insbesondere durch das Anlockverhalten von künstlichen Lichtquellen auf Insekten, gibt es Arten die diesen Sachverhalt aktiv zur Nahrungssuche und -aufnahme nutzen (z.B. Eptesicus, Pipistrellus, Nyctalus). Im Allgemeinen sind Fledermäuse aber lichtscheue Arten und reagieren überwiegend lichtscheu bis hin zur Meidung solcher Bereiche bei der Installation von künstlichen Lichtquellen, z.B. an Quartieren, Transferstrecken und Jagdhabitaten (vgl. Tabelle 15).

Durch die Lockwirkung auf Insekten kann es zu einer weiteren Fragmentierung der Nahrungsflächen und -verfügbarkeit kommen, weiterhin ist die Meidung von Transferstrecken und Nahrungsflächen zu erwarten, was wiederum negative Auswirkung auf Lebensstätten von Fledermäusen haben kann.

Zusätzlich erhöht sich das Kollisionsrisiko für Fledermausarten, die aufgrund der Lockwirkung der Beleuchtung auf Insekten zusätzlich in einen Gefahrenbereich, hier Straßenverkehr, gezielt zur Nahrungssuche fliegen.

Durch den vorliegenden Planungsstand (KASPARETZ-KUHLMANN GMBH 2020) muss, aufgrund der Nähe zu den Baufeldern und der geplanten Straßenführung, von einer Lichtemission auf den überwiegenden Teil der nachweislich genutzten Transferstrecken (vgl. Kap. 8.3) und Nahrungshabitaten (vgl. Kap. 8.4) ausgegangen werden.

Aus diesem Grund sind folgende Baufelder (KASPARETZ-KUHLMANN GMBH 2020) zu streichen bzw. zu verkleinern, um die Funktion der ermittelten Transferstrecken und Nahrungshabitate zu gewährleisten:

- C1, C2 und C5 – keine Bebauung
- C3, C4 – Verkleinerung oder vollständig lichtabschirmende Maßnahmen zu Leitstrukturen und Nahrungshabitaten
- D1, D2, D3, D4.1, D4.2 und D5 - Verkleinerung oder vollständig lichtabschirmende Maßnahmen zu Leitstrukturen und Nahrungshabitaten

Folgende Faktoren sind zusätzlich in einem Maßnahmenkonzept zur Lichtinstallation zu beachten und entsprechende Lösungen artspezifisch zu erarbeiten.

- Erhalt von dunklen Bereichen
- Teilnacht-Beleuchtung
- Dimmung
- Vermeidung unnötiger Lichtausbreitung
- Anpassung des Lampenspektrums

Eine ausführliche Beschreibung findet sich in folgender Fachliteratur:

- Eurobats Nr. 8 - Kapitel 5.2.1, S. 39 bis 44 (Voigt et al. 2019)

Die planerische und bauliche Ausführungsplanung muss entsprechend dem letzten Planungsentwurf zum Bauvorhaben erarbeitet und einem Fachgutachter und der zuständigen Fachbehörde zur Prüfung und Abstimmung vorgelegt werden.

8.2. Verkehr

Für das Bauvorhaben liegt eine „Verkehrsplanerische Voruntersuchung“ (IVAS 2019, Downloadbereich Homepage IPO) vor. Hier wird aktuell von einer täglichen Verkehrsbelastung der B172a von ca. 22.500 Kfz innerhalb von 24 Stunden (Datenstand 2015) und der zukünftigen Verkehrsbelastung bei Vollauslastung bei Umsetzung im Jahre 2030 von zusätzlich 12.200 bzw. 16.500 Kfz innerhalb von 24 Stunden (darunter 2.300 LKWs) ausgegangen.

Es ist davon auszugehen, dass es dabei auch zu einer Erhöhung der Verkehrsbelastung in den Abend und Nachtstunden, die z.B. durch Nachtschichtverkehr, Anlieferverkehr und ähnliches verursacht wird, kommt. Dies hat direkte Auswirkungen auf ein mögliches Kollisionsrisiko einiger Fledermausarten (vgl. Tabelle 15) und führt natürlich auch zu einer höheren Licht-, Lärm- und Staubemissionen in der Aktivitätsphase der Fledermäuse.

Folgende Maßnahmen müssen zur Vermeidung von Kollisionen umgesetzt werden:

- Begrenzung der zulässigen Geschwindigkeit auf maximal 30km/h im Zeitraum eine Stunde vor und eine Stunde nach der abendlichen bzw. morgendlichen Dämmerung im Bereich des zukünftigen Industriegebietes sowie anbindenden Verkehrswegen
- Minderung der Lichtemission durch Kfz durch Abschirmung ins Umland, z.B. Pflanzung von Straßenbegleitgrün

Die planerische und bauliche Ausführungsplanung muss entsprechend dem letzten Planungsentwurf zum Bauvorhaben erarbeitet und einem Fachgutachter und der zuständigen Fachbehörde zur Prüfung und Abstimmung vorgelegt werden.

8.3. Querungsbereiche und Leitstrukturen

Anhand der Ergebnisse der Raumnutzungsanalyse und der akustischen Erfassungen wird deutlich, dass das Plangebiet regelmäßig im Rahmen von Transfer- und Nahrungsflügen gequert wird. Querungs-Schwerpunkte sind dabei, die vier vorhandenen Brückenbauwerke über oder unter der B172a (vgl. Karte 9):

- Wirtschaftsbrücke über B172a südlich Großsedlitz (BW02)
- Fußgängertunnel des Feld- und Wanderweg der Ortslagen Krebs-Großsedlitz (BW03),
- Straßenunterführung der B172a zur Ortsverbindung nach Krebs (BW04),
- Wirtschafts-bzw. Feldwegunterführung Großsedlitz und Ortslage Zehista (BW05),

sowie im Plangebiet befindliche Teillebensräume und Leitstrukturen, wie Streuobstwiesen, Feldhecken, Straßenbegleitgrün und extensiv genutzte Grünlandflächen (von West nach Ost):

- Baum- und Heckenpflanzung Anschlusspunkt der A17
- Baum- und Heckenpflanzung entlang Wirtschaftsweg- und -brücke zwischen Neubauernweg und Straße Köttewitz
- Baum- und Heckenpflanzung entlang des Fuß- und Wanderweges zwischen den Ortslagen Großsedlitz und Krebs
- Straße mit Unterführung der B172a zur Ortslage
- Feldweg und Unterführung der B172a mit Baum- und Heckenbestand von/nach Wald bei Großsedlitz und Ortslage Zehista mit baum- und strauchbestandener extensiver Grünlandfläche
- Straßenbegleitgrün der B172a

- Feldhecken entlang Wanderweg Großsedlitz – Krebs
- Feldhecken, verwilderte Streuobstwiese entlang Feldern und Feldweg am Schilfteichweg
- Nordkante Eulengrund
- Heckenstrukturen entlang Weg „Oberlindigt“ bei Zehista

Weiterhin erfolgen aber auch die Gebietsquerungen ohne der Orientierung an Strukturen im Querungsbereich (freier Luftraum) z.B. B172a oder Ackerflächen:

- zwischen Streuobstwiese und Regenrückhaltebecken erfolgt die Querung der B172a
- zwischen Moto-Cross-Strecke und extensiv Grünland erfolgt die Querung der B172a

Durch das Bauvorhaben ist von einer weiteren Zerschneidung des bereits stark belasteten Landschaftsraumes auszugehen. Vorbelastungen stellen aktuell bereits die Verkehrswege B172a und die BAB 17 dar und werden durch den Neubau der Südumfahrung Pirna mit Anbindung an die bestehende B172a im Osten des Plangebietes weiter verschärft. Die für Fledermäuse zu überwindende Barriere wird durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens von aktuell etwa 30m Breite (B172a) auf stellenweise 1.000m (Baufelder südlich und nördlich der Bundesstraße geplant) ausgedehnt. Durch die Lage der Bauflächen, die sowohl nördlich als auch südlich der Bundesstraße 172a geplant sind, erstreckt sich diese Barriere dann auf einer Länge von ca. 3,75 km (Ost-West-Ausrichtung).

Zudem ist im Bereich des Bauwerks BW04 (vgl. Karte 9) eine Ertüchtigung der Verkehrsanbindung des Plangebietes an die B172a vorgesehen, welche aus fachlicher Sicht zum Verlust der Funktion als Querungstrasse für Fledermäuse führt.

Aus diesem Grund sind die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen als vorgezogene (CEF-Maßnahmen) umzusetzen:

- Schaffung drei neuer Querungsbereiche (Grünbrücken) über die B172a mit Anbindung bzw. Neuanlage an vorhandene Leitstrukturen
    - Zwischen Wirtschaftsbrücke südlich Großsedlitz und Fußgängertunnel des Feld- und Wanderweg der Ortslagen Krebs-Großsedlitz mit beidseitiger struktureller Anbindung durch neu zu pflanzende bzw. vorhandene und ggf. zu erweiternde Grün -und Heckenstrukturen ins Umland
    - Westlich Regenrückhaltebecken an der B172a und der Streuobstwiese mit beidseitiger struktureller Anbindung durch neu zu pflanzende bzw. vorhandene und ggf. zu erweiternde Grün -und Heckenstrukturen ins Umland
    - Zwischen Wirtschafts-bzw. Feldwegunterführung im Osten und Motorcrossstrecke mit beidseitiger struktureller Anbindung durch neu zu pflanzende bzw. vorhandene und ggf. zu erweiternde Grün -und Heckenstrukturen ins Umland

- Mindestbreite der Grünbrücken >30m
- Neupflanzung von Leitstrukturen mittels kombinierten Baum- und Heckenpflanzungen
    - Leit- und Schutzpflanzungen: Mindestens 8-10m Breit, 3 bis 6m hoch

- Trassenparallele Leitpflanzung zur B172a: 10m Mindestabstand zum Fahrbahnrand, trassenabgewandt stufig, und zur Trasse Steil abfallend, keine Lücken lassen
- Vorhandene Leitstrukturen optimieren

Weiterführende Hinweise finden sich in folgender Fachliteratur:

- Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse - Kapitel 7, S. 61ff (BRINKMANN et al. 2012)

Die planerische und bauliche Ausführungsplanung muss entsprechend dem letzten Planungsentwurf zum Bauvorhaben erarbeitet und einem Fachgutachter und der zuständigen Fachbehörde zur Prüfung und Abstimmung vorgelegt werden.

8.4. Nahrungshabitate

Die zum Untersuchungszeitraum vorliegende Größe der Versieglung wird mit 112ha benannt. Durch die Verkehrstechnische Erschließung und Anbindungen wird die Versieglungsgrad darüber liegen. Durch das Bauvorhaben gehen baubedingt insektenreiche Randstrukturen von Feldern (Feldsäume und Feldhecken) verloren.

- Neuschaffung bzw. Verbesserung von Nahrungshabitaten mit ausreichend Abstand zum Plangebiet, z.B. durch Neuanlage von extensiv genutzten Wiesen, Brach- und Blühstreifen und Streuobstwiesen zur Förderung von Insekten
- Optimierung von vorhandenen Leitstrukturen mittels Aufwertung durch die Anlage von extensiv genutzten Säumen zur Förderung von Insekten
- Dachbegrünung auf sämtlichen neuerrichteten Gebäuden zur Förderung von Insekten
- Dachentwässerung über eine offene Wasserführung mit der Etablierung von naturnahen Gräben mit extensiven genutzten Begleitgrün sowie mehreren eingebundenen Kleingewässern in ausreichender Entfernung zu Verkehrswegen zur Förderung von Insekten

Die planerische und bauliche Ausführungsplanung muss entsprechend dem letzten Planungsentwurf zum Bauvorhaben erarbeitet und einem Fachgutachter und der zuständigen Fachbehörde zur Prüfung und Abstimmung vorgelegt werden.

8.5. Quartiere

Die Dehnungsfugen unterhalb der Brückenbauwerke BW02, BW03, BW04 und BW05 (vgl. Karte 9) dienten nachweislich als Zwischenquartier des Großen Mausohrs. Zudem liegen Nachweise einer Nutzung als Zwischenquartier durch die Wasserfledermaus vor (MEP PLAN GMBH 2020). Werden diese Brückenbauwerke abgerissen oder umgebaut sind Beeinträchtigungen zu erwarten. Je nach Neugestaltung des neuen Brückenbauwerks (Dehnungsfuge vorhanden/ nicht vorhanden) und der Anbindung dieses Bauwerks an andere Lebensräume (Leitstrukturen vorhanden/nicht vorhanden) und

auch der Nutzungsintensität des entstehenden Durchlasses (Fußweg/ Fahrradweg/ Feldweg/ Straße) kann es sich lediglich um eine temporäre Störung handeln oder um einen totalen Verlust des Quartiers. Dieser muss dann entsprechend ausgeglichen werden.

- Schaffung von Ersatzquartieren in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde 10 Stück für den Verlust der Zwischenquartiere in den Brückenbauwerken => keine Anbringung an den Brückenbauwerken zur Vermeidung von Kollisionen und Störungen durch Wartungsarbeiten

8.6. Monitoring

Um die Wirksamkeit der umzusetzenden Maßnahmen zu prüfen und ggf. anzupassen, ist ein Monitoring über 10 Jahre vorzusehen, welches folgende Eckpunkte umfasst:

- Wirkungskontrolle Population (Kleine Hufeisennase, Kleine Bart- und Nymphenfledermaus)
- Maßnahmenkontrolle mit Interventionsmöglichkeit
- Funktionskontrolle vor und nach Eröffnung
- Funktionskontrolle nach Gewöhnung

Detaillierte Angaben finden sich in folgender Fachliteratur:

- Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse - Kapitel 7, S. 61ff (BRINKMANN et al. 2012)

Das Monitoringkonzept muss mit der zuständigen Fachbehörde, einem Fachgutachter sowie unter Einbeziehung vorhandener Quartierbetreuer erarbeitet werden und muss im Falle der Beantragung der Genehmigung mit eingereicht werden.

9. Fazit

Durch das geplante Bauvorhaben ist von einer erheblichen Störung auf die Vertreter der Artengruppe der Fledermäuse auszugehen.

Die Zerschneidung des Landschaftsraumes erfolgt durch eine weitere verkehrstechnische Ertüchtigung und durch die alleinige Ausdehnung und Flächengröße der Baufelder, einhergehend mit der Erhöhung des Kollisionsrisikos für heimische Fledermausarten durch den Straßenverkehr sowie der Störung von Nahrungshabitaten und Leitstrukturen durch Licht und Lärmemissionen. Dies kann im schlimmsten Fall, abhängig von der Fledermausart, zum totalen Verlust von Nahrungshabitaten und/oder Transferstrecken und damit zur Verinselung von Quartierlebensräumen in den angrenzenden FFH-Gebieten und Ortslagen führen und somit erhebliche negative Auswirkungen auf den Biotopverbund und den Erhaltungszustand der Fledermausarten haben.

Nach Auswertung aller Ergebnisse und vorliegenden Daten ist von einer erheblichen Beeinträchtigung für folgende Arten auszugehen: Bechstein-, Nymphen-, Kleine Bart- und Mopsfledermaus sowie Kleine Hufeisennase.

Nur unter Berücksichtigung sämtlicher aufgeführter Maßnahmen können diese erheblichen Beeinträchtigungen vermieden werden. Sämtliche Maßnahmen müssen als Komplexlösung erfolgen. Die Schaffung von Querungshilfen und Leitstrukturen müssen vor Baubeginn erfolgen und funktionieren.

Für die weitere Entwurfs- bis hin zur Genehmigungsplanung ist ein anerkannter Fachexperte für die Artengruppe Fledermäuse einzubeziehen, um potenzielle Planungskonflikten frühzeitig zu begegnen sowie ein ausführliches Maßnahmenkonzept für alle benannten Gefährdungen zu erarbeiten.

10. Quellenverzeichnis

10.1. Literatur

ARTHUR, L. & LEMAIRE, M. (2009): Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Meze (Collection Parhenope); Museum national d’Histoire naturelle, Paris, 544 p.

BIEDERMANN, MEYER, SCHORCHT & BONTADINA (2004): Sonderuntersuchung zur Wochenstube der Kleinen Hufeisennase in Friedrichswalde-Ottendorf / Sachsen. Unveröffentlichter Bericht, Version 2.0. Ausgeführt von BMS GbR, Erfurt & SWILD, Zürich im Auftrage der DEGES, Berlin, 106 Seiten (inkl. Anhang und Teilbericht "Heckenexperiment").

BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C.,SCHORCHT, W. (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 116 Seiten.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Veröffentlicht in: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1).

DIETZ, C. & KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas – kennen, bestimmen, schützen. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart.

IVAS INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSANLAGEN UND -SYSTEME (2019): Verkehrsplanerische Voruntersuchung zum Industriepark Oberelbe (IPO) – Prognose 2030. Erstellt im Auftrag des Zweckverband Industriepark Oberelbe. Stand: 26.01.2019.

KASPARETZ-KUHLMANN GMBH (2020): Bebauungsplan Nr. 1 IndustriePark Oberelbe – Vorentwurf. Stand: 12.03.2020

MEP PLAN GMBH (2020): Bebauungsplan Nr. 1 des Zweckverbandes Industriepark Oberelbe: „IndustriePark Oberelbe“ Städte Pirna, Dohna, Heidenau (Landkreis Sächsische SChweiz – Osterzgebirge) – Artenschutzbeitrag erstellt im Auftrag des Zweckverband IndustriePark Oberelebe. Stand: 06.01.2020.

NACHTAKTIV & SWILD (2006): Monitoring-Konzept. Anhang zum Bericht Monitoring von Schadensbegrenzungsmaßnahmen für die Kleine Hufeisennase (BAB A17, VKE 391.3) - Unveröffentlichter Bericht im Auftrag der DEGES, Berlin, 17 Seiten. (pdf, 0.6 MB).

NACHTAKTIV & SWILD (2006): S 170 OU Friedrichswalde-Ottendorf, VKE 315. Nachuntersuchung 2006 Konfliktbereich S 5 zur Sonderuntersuchung „Kleine Hufeisennase Friedrichswalde Ottendorf/Sachsen“. Unveröffentlichter Bericht im Auftrag der DEGES, Berlin, 40 Seiten. (pdf, 1.8 MB).

PFALZER, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertiolopnidae). Dissertation vom Fachbereich Biologie der Universität Kaiserslautern.

PLAN T (PLANUNGSGRUPPE LANDSCHAFT UND UMWELT; 2001): Landschaftspflegerischer Begleitplan zur BAB A 17, 3. Abschnitt AS Pirna bis Bundesgrenze D/CZ im Auftrag der DEGES. – (2002): FFH-Verträglichkeitsprüfung zu den FFH-Gebietsvorschlägen „Seidewitztal und Börnersdorfer Bach“ und „Bahretalbach“. Gutachten im Zuge der BAB A 17, 3. Abschnitt AS Pirna bis Bundesgrenze D/CZ im Auftrag der DEGES.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE [Hrsg.] (2009): Atlas der Säugetiere Sachsen. 1. Auflage. 2009. 416 S.

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (SMUL) (2020): Tabelle – Streng geschützte Tier- und Pflanzenarten (außer Vögel) in Sachsen, Version 2.0 (Stand: 12.05.2017).

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (SMUL) (2015): Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens. Version 1.0 (Stand: 30.12.2015)

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung). 2. aktualisierte und erweiterte Auflage. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648.

SWILD & NACHTAKTIV (2007): Schadensbegrenzung für die Kleine Hufeisennase an Straßen - Experimente zur Wirksamkeit von Schutzzäunen. Unveröffentlichter Bericht im Auftrag der DEGES, Berlin, 31 Seiten. (pdf, 5.5 MB).

ZWECKVERBAND INDUSTRIEPARKOBERELBE (IPO 2020): Der neue Technologiestandort südlich von Dresden. Eingesehen vom 31.05. bis 01.11.2020 unter: https://www.zv-ipo.de/l

VOIGT, C. C., AZAM, C., DEKKER, J, FRITZE, M., GAZARYAN, S., HÖLKER, F., JONES, G., LEADER, N., LEWANZIK, D., LIMPENS, H. J. G. A., MATHEWS, F., RYDELL, J., SCHOFIELD, H., SPOELSTRA, K., ZAGMAJSTER, M. (2019): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. EUROBATS Publication Series No. 8 (deutsche Ausgabe). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland. 68 Seiten.

10.2. Gesetze, Verordnungen, Sonstige

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542) in Kraft seit 01.03.2010., zuletzt geändert durch Art. 421 v. 31.8.2015 I 1474.

11. Anhang

Karte 1 - Gebietskulisse

Karte 1 - Methodik der 1. Phase

Karte 2 - Methodik der 2. Phase

Karte 4 – Abdeckung Phase 1

Karte 5 – Abdeckung Phase 2

Karte 6 – Gesamtnachweise Phase 1

Karte 7 – Gesamtnachweise Phase 2

Karte 8 - Quartiere der 1. Phase

Karte 9 - Quartiere der 2. Phase

Karte 10 - Sendertier 01 – Kleine Bartfledermaus – Ergebnis der stationären Telemetrie

Karte 11 - Sendertier 01 – Kleine Bartfledermaus – Hotspotanalyse

Karte 12 - Sendertier 02 – Zwergfledermaus – Ergebnis der stationären Telemetrie
Karte 13 - Sendertier 02 – Zwergfledermaus – Hotspotanalyse
Karte 14 - Sendertier 03 – Bechsteinfledermaus – Ergebnis der stationären Telemetrie
Karte 15 - Sendertier 03 – Bechsteinfledermaus – Hotspotanalyse
Karte 16 - Sendertier 04 – Fransenfledermaus – Ergebnis der stationären Telemetrie
Karte 17 - Sendertier 04 – Fransenfledermaus – Hotspotanalyse
Karte 18 - Sendertier 05 – Mopsfledermaus – Ergebnis der stationären Telemetrie
Karte 19 - Sendertier 05 – Mopsfledermaus – Hotspotanalyse
Karte 20 - Sendertier 06 – Bechsteinfledermaus – Ergebnis der stationären Telemetrie
Karte 21 - Sendertier 06 – Bechsteinfledermaus – Hotspotanalyse
Karte 22 - Sendertier 07 – Mopsfledermaus – Ergebnis der stationären Telemetrie
Karte 23 - Sendertier 07 – Mopsfledermaus – Hotspotanalyse
Karte 24 - Sendertier 08 – Mopsfledermaus – Ergebnis der stationären Telemetrie
Karte 25 - Sendertier 08 – Mopsfledermaus – Hotspotanalyse
Karte 26 - Sendertier 09 – Kleinabendsegler – Ergebnis der stationären Telemetrie
Karte 27 - Sendertier 09 – Kleinabendsegler – Hotspotanalyse
Karte 28 - Sendertier 10 – Zwergfledermaus – Ergebnis der stationären Telemetrie
Karte 29 - Sendertier 10 – Zwergfledermaus – Hotspotanalyse
Karte 30 - Sendertier 11 – Nymphenfledermaus – Ergebnis der stationären Telemetrie
Karte 31 - Sendertier 11 – Nymphenfledermaus – Hotspotanalyse
Karte 32 - Sendertier 12 – Kleine Bartfledermaus – Ergebnis der stationären Telemetrie
Karte 33 - Sendertier 12 – Kleine Bartfledermaus – Hotspotanalyse
Karte 34 - Sendertier 13 – Zwergfledermaus – Ergebnis der stationären Telemetrie
Karte 35 - Sendertier 13 – Zwergfledermaus – Hotspotanalyse
Karte 36 - Sendertier 14 – Kleinabendsegler – Ergebnis der stationären Telemetrie
Karte 37 - Sendertier 14 – Kleinabendsegler – Hotspotanalyse
Karte 38 - Sendertier 15 – Großes Mausohr – Ergebnis der stationären Telemetrie
Karte 39 - Sendertier 15 – Großes Mausohr – Hotspotanalyse
Karte 40 - Sendertier 16 – Braunes Langohr – Ergebnis der stationären Telemetrie
Karte 41 - Sendertier 16 – Braunes Langohr – Hotspotanalyse
Karte 42 - Sendertier 17 – Nymphenfledermaus – Ergebnis der stationären Telemetrie
Karte 43 - Sendertier 17 – Nymphenfledermaus – Hotspotanalyse
Karte 44 - Sendertier 18 – Kleine Bartfledermaus – Ergebnis der stationären Telemetrie
Karte 45 - Sendertier 18 – Kleine Bartfledermaus – Hotspotanalyse
Karte 46 - Sendertier 19 – Zwergfledermaus – Ergebnis der stationären Telemetrie

Karte 47 - Sendertier 19 – Zwergfledermaus – Hotspotanalyse

Karte 48 - Sendertier 20 – Zwergfledermaus – Ergebnis der stationären Telemetrie

Karte 49 - Sendertier 20 – Zwergfledermaus – Hotspotanalyse

Karte 50 - Sendertier 21 – Kleinabendsegler – Ergebnis der stationären Telemetrie

Karte 51 - Sendertier 21 – Kleinabendsegler – Hotspotanalyse

Naturschutzinstitut Freiberg

Bernhard-Kellermann-Straße 20
09599 Freiberg
Tel.: 03731 31486
Fax: 03731 202966
E-Mail: nsi-freiberg@naturschutzinstitut.de

Bestandskartierung der Feldlerche für den Bebauungsplan „Technologiepark Feistenberg“ Pirna

Kartierung im Jahr 2021

Auftraggeber: Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Breite Straße 4
01796 Pirna

erarbeitet von: Dipl.-Ing. (FH) Marko Olias

Freiberg, 11. November 2021

Inhalt

1 Anlass und Zielstellung 3

2 Untersuchungsgebiet 3

3 Methodik 6

4 Ergebnisse 8

5 Bewertung 9

6 Zusammenfassende Betrachtung 11

7 Quellen und Literatur 12

Anhang: Ergebniskarte

1 Anlass und Zielstellung

Anlass der Untersuchung ist die Bebauungsplanung des „Technologieparks Feistenberg“ Pirna. Für die Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange im Bauleitplanverfahren wurde bereits für den übergeordneten Rahmenbebauungsplan eine Erfassung der Avifauna vorgenommen. Für diesen Teilbebauungsplan sollte im Jahr 2021 eine Aktualisierung bzgl. des Vorkommens der Feldlerche vorgenommen werden. Das NSI Freiberg wurde am 22.4.2021 mit der Kartierung beauftragt.

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst das gesamte Gebiet des Bebauungsplanes sowie angrenzende Landwirtschaftsflächen und besitzt eine Flächengröße von 295 ha (siehe Abbildung 1). Es wird ungefähr begrenzt durch die Ortslagen Großsedlitz im Nordwesten, Krebs im Südwesten und Pirna im Osten. Besonders am nördlichen und östlichen Rand wurde die Begrenzung so gewählt, dass das gesamte Offenland bis zu den vorhandenen Gehölzstrukturen in das Untersuchungsgebiet eingeschlossen wurde.

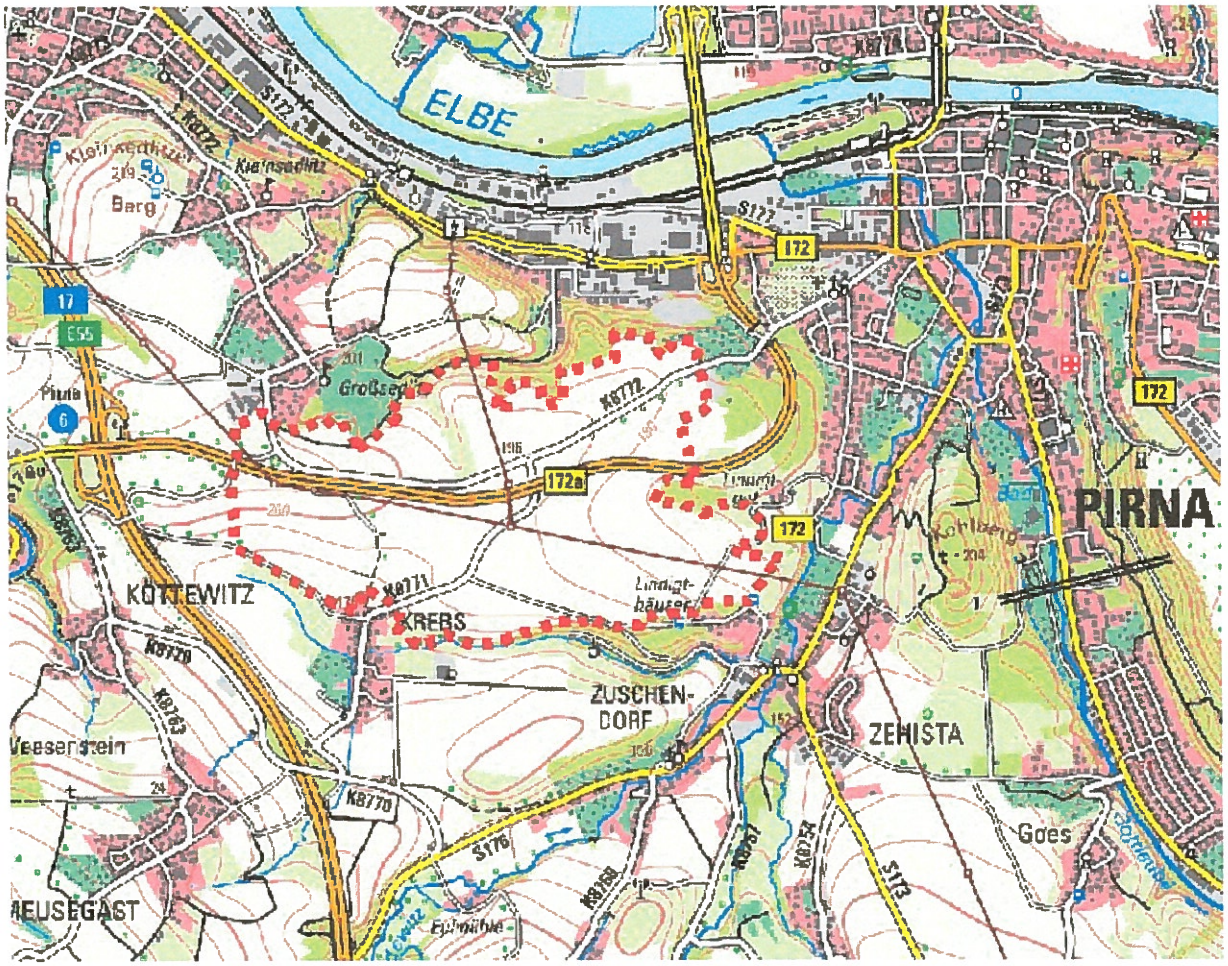


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes (rote Markierung). Kartengrundlage: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich am Rand des Naturraums Mulde-Lößhügelland im Übergang zur Dresdener Elbtalweitung. Es liegt auf einem etwa West-Ost-ausgerichteten Höhenrücken in einer Höhenlage von etwa 175 bis 200 m ü. NHN. Nach Süden fällt das Gelände flacher, am Nordrand etwas steiler ab. Auf dem Höhenrücken wird das Untersuchungsgebiet mittig von der Bundesstraße 172a durchschnitten. Zwei Kreisstraßen verlaufen nördlich der Bundesstraße zwischen Großsedlitz und Pirna (K 8772) und hiervon abzweigend nach Südwesten in Richtung Krebs (K 8771). Daneben existieren mehrere unbefestigte Landwirtschaftswege.

Lineare Gehölzstrukturen (Baumreihen, Hecken) sind überwiegend entlang der vorhandenen Verkehrswege zu finden, vor allem beidseitig der B 172a, an der „Hohle" nördlich Krebs und im nordöstlichen Teil des Untersuchungsgebietes. Als flächige Gehölzstruktur existiert eine Streuobstwiese im zentralen Teil nördlich der Bundesstraße.

Technische Zäsuren stellen mehrere Freileitungen dar (siehe Abbildung 2). Eine Hochspannungsleitung verläuft südlich der Bundesstraße quer durch das gesamte Untersuchungsgebiet, ein Abzweig dieser Trasse geht nach Norden in Richtung Pirna. In Nord-Süd-Richtung verläuft außerdem eine Mittelspannungsleitung.

Der Anteil offener, überwiegend landwirtschaftlich genutzter Flächen im Untersuchungsgebiet beträgt etwa 271 ha, von denen 241 ha auf Ackerflächen entfallen. Brachflächen nehmen 12 ha ein, darunter befinden sich am Nordrand der Bundesstraße auch ältere Brachestadien mit Gehölzsukzession. Grünlandflächen sind mit insgesamt etwa 3 ha nur kleinflächig an den Rändern des Untersuchungsgebietes vorhanden.

Die Flächennutzungen im Jahr 2021 betrugen ungefähr (Angaben aus eigener Ermittlung):

Wintergetreide	170 ha
Mais	37 ha
Gründüngung (Phacelia, Lein, Ölrauke etc.)	34 ha
Brachfläche (vergrast)	9 ha
Brachfläche (mit Gehölzjungwuchs)	3 ha
Grünland	3 ha

Die restlichen ca. 24 ha des Untersuchungsgebietes verteilen sich auf Infrastruktur sowie Gehölze und Saumstrukturen. Die flächige Verteilung der Nutzungsarten des Untersuchungsgebietes ist in Abbildung 2 dargestellt.

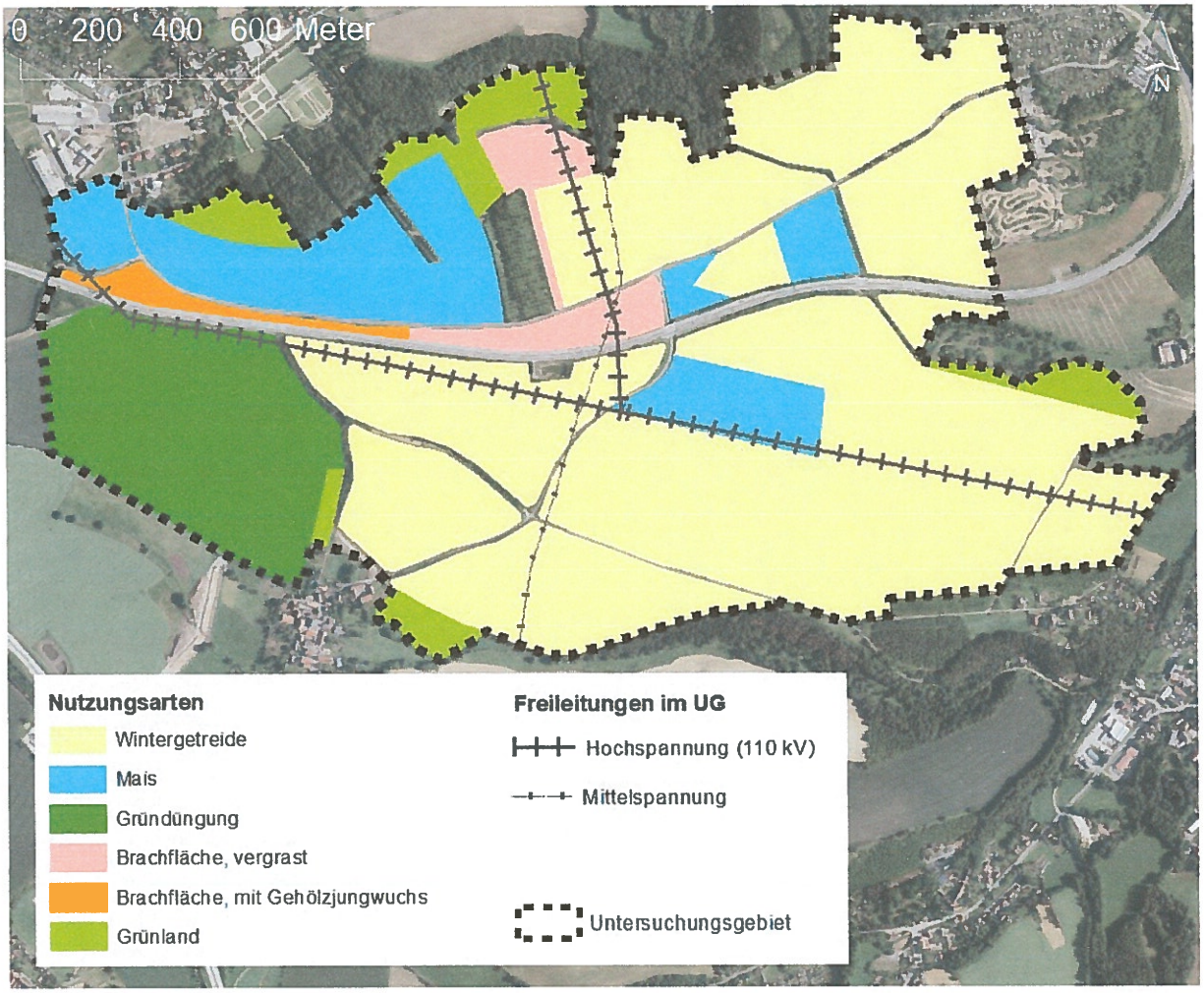


Abbildung 2: Nutzungen des Offenlandes im Untersuchungsgebiet im Frühjahr 2021 sowie Lage der Freileitungen. Kartengrundlage: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung

3 Methodik

Die Erfassung der Feldlerche im Untersuchungsgebiet erfolgte entsprechend den Empfehlungen in SÜDBECK et al. (2005) bei drei Begehungsterminen. Der Erfassungszeitraum umfasste Ende April bis Mitte Mai 2021 und lag damit etwas später als bei SÜDBECK et al. (2005) empfohlen (Vorgabe hier Anfang April bis Anfang Mai). Diese zeitliche Abweichung ergab sich aus dem Datum der Auftragsvergabe. Allerdings verzögerte das ungewöhnlich kühle und niederschlagsreiche Frühjahr 2021 die Brutabläufe vieler Vogelarten und gleichzeitig auch Vegetationsentwicklung und Termine der landwirtschaftlichen Arbeiten um ca. 14 Tage. Somit können die durchgeführten Begehungen als voll gültig im Sinne der Wertungsgrenzen nach SÜDBECK et al. (2005) angesehen werden.

Aufgrund der Größe des Untersuchungsgebietes wurden für eine komplette Begehung jeweils zwei Tage veranschlagt. Die Begehungen umfassten jeweils etwa 4 Stunden und wurden bei möglichst optimalem Wetter in den Morgenstunden (etwa 5 bis 9 Uhr MEZ) durchgeführt:

Begehung	Datum	Bedingungen
1	28.4.2021	sonnig, ca. 15 °C, leichter Wind
	29.4.2021	bedeckt, ca. 10 °C, leichter Nieselregen
2	10.5.2021	heiter, ca. 15 °C, leichter Wind
	11.5.2021	bedeckt, ca. 18 °C, fast windstill
3	18.5.2021	bedeckt, ca. 10 °C, leichter Wind
	19.5.2021	heiter, ca. 8 °C, leichter Westwind

Während der Begehungen wurden alle reviermarkierenden Feldlerchen (Gesang, Revierstreitigkeiten etc.) im Gelände auf Karten mit georeferenzierten Luftbildern punktgenau erfasst. Die so verorteten Einzelbeobachtungen potenzieller Brutvögel aller Begehungsdurchgänge wurden anschließend in einer Kartendarstellung übereinandergelegt. Dies ermöglichte die Ermittlung von Brutpaarzahlen im Sinne von „Papierrevieren“ (BIBBY et al. 1995). Gezählt wurden alle Nachweise, die die Kriterien und Wertungsgrenzen nach SÜDBECK et al. (2005) erfüllten. Eine Doppelerfassung der Brutpaare kann weitgehend ausgeschlossen werden, da in allen Fällen mindestens zwei Nachweise der Art im ausgewiesenen Erfassungszeitraum gelangen.

Die aus den überlagerten Beobachtungen abgegrenzten Reviere werden als „Revierzentrum“ dargestellt. Dieser Punkt stellt den Brutplatz (soweit dieser ermittelt werden konnte) bzw. einen Punkt zwischen mindestens zweimaligen Nachweisen im angenommenen Vogelrevier dar. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Aktivitätsradien eine größere Fläche umfassen als in den Karten dargestellt werden konnte.

Die „Revierzentren" wurden zunächst händisch in Arbeitskarten übertragen und für die Darstellung in ArcGIS Desktop 10.8.1 digitalisiert. Die Erstellung der Karten erfolgte gleichfalls mit dieser Software.

4 Ergebnisse

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden mit der genannten Methodik 45 Reviere der Feldlerche kartiert. Dies erfolgte hauptsächlich durch Registrierung der Aufstiegs- und Landeplätze singender Männchen sowie von Territorialverhalten an Reviergrenzen.

Die in Abbildung 3 dargestellten Reviere sind dabei ungleichmäßig im Gebiet verteilt und zeigen eine deutliche Häufung im nordöstlichen Teil. Alle im Untersuchungsgebiet festgestellten Brutreviere lagen auf Ackerflächen bzw. -brachen. Auf den nur randlich das Untersuchungsgebiet begrenzenden, kleinen Grünlandflächen wurden keine Brutpaare festgestellt, obwohl diese, wie einige Flugbeobachtungen zeigten, teilweise als Nahrungsgebiet dienten. Aus der Karte geht hervor, dass das Umfeld der Freileitungstrassen in einem Abstand von mindestens 50 m gemieden wurde, ebenso Gehölzränder und gehölzbestandene Verkehrswege.

Abbildung 3: Lage der kartierten Feldlerchenreviere im Untersuchungsgebiet im Frühjahr 2021. Dargestellt sind als Punkt das angenommene „Revierzentrum“ sowie ein Radius von 50 m. Kartengrundlage: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung

5 Bewertung

Für das gesamte Untersuchungsgebiet (Fläche 2,95 km²) konnte eine großräumige Siedlungsdichte der Feldlerche von 15,3 Brutpaaren/km² ermittelt werden. Begrenzt man die zugrunde gelegte Flächenbasis auf die offenen, überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen (2,71 km²) ergibt sich eine Dichte von 16,8 BP/km². Diese Werte liegen innerhalb der bei STEFFENS et al. (1998, 2013) angegebenen großräumigen Siedlungsdichtewerte für Sachsen.

In der Ergebniskarte (Anhang) werden die Reviere im Zusammenhang mit der landwirtschaftlichen Nutzung im Jahr 2021 dargestellt. Dabei fällt auf, dass die unterschiedliche Revierverteilung nur partiell mit der Verteilung der Feldfrüchte korreliert. Die meisten Reviere lagen in Wintergetreideschlägen, allerdings waren die Reviere trotz gleicher Feldfrucht deutlich unterschiedlich verteilt, mit einem Schwerpunkt im nordöstlichen Teil, während großflächige Getreideschläge im südlichen Teil in geringerem Maße besiedelt wurden. Dieser Unterschied kann eventuell mit einer höheren Strukturvielfalt in diesem Gebietsteil begründet werden. Die Schlagflächen sind im Nordostteil wesentlich kleiner und es existieren mehr gliedernde Landschaftselemente.

Dieser Unterschied wird deutlich, wenn man die Siedlungsdichten auf zwei annähernd vergleichbaren Flächen aus diesen beiden Gebieten untersucht (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Vergleich der Siedlungsdichten der Feldlerche auf Ackerflächen im Nordost- und Südostteil des Untersuchungsgebietes mit vergleichbarer Nutzung

	Fläche	Nutzung	Siedlungsdichte
Acker Nordost	55 ha	93 % Wintergetreide, 7 % Mais	3,4 BP/10 ha
Acker Südost	73 ha	89 % Wintergetreide, 11 % Mais	1,9 BP/10 ha

Auf beiden Vergleichsflächen ergeben sich unterschiedliche Siedlungsdichten von 1,9 bis 3,4 Brutpaaren je 10 ha.

FLADE (1994) beziffert die durchschnittliche Siedlungsdichte der Feldlerche für Ackerland mit 2–4 Revieren je 10 ha. STEFFENS et al. (2013) geben für Ackerland in Sachsen im Mittel 2,8 Brutpaare je 10 ha an, bei einer Spanne von 0,0 bis 7,1 BP/10 ha. Somit liegen die im Untersuchungsgebiet ermittelten Siedlungsdichten im durchschnittlichen Rahmen.

Die aus der oben genannten Literatur bekannten Maximalwerte werden in der Normallandschaft aktuell nur noch ausnahmsweise erreicht. So wird für die Feldlerche in Sachsen seit Mitte der 1990er Jahre ein Bestandsrückgang um mindestens 30 % angenommen (vgl. STEFFENS et al. 2013). Die höchsten Brutdichten werden gegenwärtig auf Sonderstandorten beobachtet (z. B. in der jungen Bergbaufolgelandschaft), während

großflächige Agrargebiete mit vorherrschendem Energiepflanzenanbau (Raps, Mais) kaum noch Reproduktionsbedingungen für Feldlerchen bieten.

6 Zusammenfassende Betrachtung

In einem 295 ha großen Untersuchungsgebiet um den geplanten „Technologiepark Feistenberg“ wurden im Frühjahr 2021 insgesamt 45 Reviere der Feldlerche ermittelt. Dies entspricht einer großräumigen Siedlungsdichte von 15,3 Brutpaaren/km².

Die Siedlungsdichte der Feldlerche lag mit 3,4 Brutpaaren je 10 ha auf Ackerflächen im Nordostteil am höchsten. Dagegen wurde auf großflächigen Schlägen im südöstlichen Teil – trotz vergleichbarer Nutzungsart – eine deutlich geringere Dichte von 1,9 Brutpaaren je 10 ha. ermittelt. Als Ursache werden Unterschiede in Strukturreichtum und Schlaggröße angenommen.

Die ermittelten Siedlungsdichten liegen im Vergleich mit Angaben aus der Literatur im durchschnittlichen Rahmen für Ackerflächen in Sachsen.

Gegenüber Freileitungstrassen und Gehölzrändern zeigten sich Meidungsräume in der Feldlerchenbesiedlung von ca. 50 m.

7 Quellen und Literatur

Bibby, C. J., Burgess, N. D. & D. A. Hill (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. Bearb. H.-G. Bauer. – Neumann Verlag Radebeul: 270 S.

Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching: 879 S.

Steffens, R., D. Saemann & K. Größler (1998): Die Vogelwelt Sachsens. – Jena-Stuttgart-Lübeck-Ulm: 530 S.

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

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell, 790 S.

0 100 200 300 400 500 Meter

N

Nutzungsarten

- Wintergetreide
- Mais
- Gründüngung
- Brachfläche, vergrast
- Brachfläche, mit Gehölzjungwuchs
- Grünland

- Revierzentren Feldlerche

Freileitungen im UG

- Hochspannung (110 kV)
- Mittelspannung

- Untersuchungsgebiet

Naturschutzinstitut Freiberg
B.-Kellermann-Straße 20 * 09599 Freiberg
Tel.: 03731 / 31486
E-Mail: nsi-freiberg@naturschutzinstitut.de

Kartierung des Bestandes der Feldlerche im Jahr 2021 für den Bebauungsplan "IndustriePark Oberelbe"

- Ergebniskarte -

Auftraggeber: Zweckverband IndustriePark Oberelbe
Breite Straße 4
01796 Pirna

Kartengrundlage: Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung