

BEBAUUNGSPLAN „SCHULCAMPUS LINDENALLEE / VIRCHOWSTRASSE“



ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG (AFB)



ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG (AFB)

ERLÄUTERUNGSBERICHT

BEBAUUNGSPLAN „SCHULCAMPUS LINDENALLEE / VIRCHOWSTRASSE“

Auftraggeber



Gemeinde Hoppegarten
Fachbereich Bau/Infrastruktur
Sachgebiet Stadtplanung
Lindenallee 14
15366 Hoppegarten

Auftragnehmer



LACON Landschaftsconsult GbR
Dr. Zeidler - Geßmann – Herrguth
Warener Straße 5
12683 Berlin

Bearbeitung

Dr. Karsten Zeidler
M. Sc. Johanne Ilchmann

Berlin, den 29.01.2025

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung.....	1
1.1	Anlass und Vorhabensbeschreibung	1
1.2	Rechtliche Grundlagen.....	1
1.3	Methodisches Vorgehen	2
1.3.1	Relevanzprüfung	3
1.3.2	Bestandserfassung und Prüfung der Verbotstatbestände	3
1.3.3	Ausnahmeprüfung	4
1.4	Untersuchungsgebiet	5
2	Wirkfaktoren und -prozesse	7
2.1	Baubedingte Wirkfaktoren und -prozesse.....	7
2.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren und -prozesse.....	8
2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren und -prozesse.....	9
2.4	Zusammenfassung der Wirkfaktoren und -prozesse.....	10
3	Ermittlung artenschutzrechtlich relevanter Arten	11
3.1	Pflanzen	11
3.2	Terrestrische Säugetiere.....	11
3.3	Fledermäuse	11
3.4	Reptilien.....	12
3.5	Amphibien	12
3.6	Weichtiere	12
3.7	Schmetterlinge	12
3.8	Libellen	13
3.9	Käfer	13
3.10	Vögel	14
4	Bestandserfassung.....	15
4.1	Fledermäuse	15
4.1.1	Methodik der Kartierungen	15
4.1.2	Ergebnisse der Kartierungen.....	15
4.2	Reptilien.....	15
4.2.1	Methodik der Kartierungen	15
4.2.2	Ergebnisse der Kartierungen.....	16
4.3	Amphibien	17
4.3.1	Methodik der Kartierungen	17
4.3.2	Ergebnisse der Kartierungen.....	17
4.4	Vögel	19

4.4.1	Methodik der Kartierungen	19
4.4.2	Ergebnisse der Kartierungen.....	20
4.5	Zusammenfassung der zu prüfenden Arten	21
5	Maßnahmenkonzept	23
6	Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände.....	26
6.1	Fledermäuse	26
6.1.1	Vorwiegend gehölbewohnende Fledermäuse.....	26
6.2	Reptilien.....	29
6.2.1	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	29
6.3	Amphibien	31
6.3.1	Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)	31
6.4	Brutvögel	33
6.4.1	Star (<i>Sturnus vulgaris</i>).....	33
6.4.2	Baum- und Gebüschbrüter	35
6.4.3	Bodenbrüter	37
6.4.4	Höhlen- und Nischenbrüter	39
7	Zusammenfassung	41
8	Literaturverzeichnis.....	42

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Geltungsbereich (rot) des B-Plans „Schulcampus Lindenallee / Virchowstraße“	1
Abbildung 2: Geltungsbereich (rot) Bebauungsplan „Schulcampus Lindenallee / Virchowstraße“ und Wirkungsbereich der Brutvögel (schwarz).	6

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Wirkfaktoren und Auswirkungen	10
Tabelle 2: Ergebnisse der Erfassung potenzieller Quartierbäume (2021)	15
Tabelle 3: Erfassungstermine & Witterungsbedingungen der Reptilienkartierung	16
Tabelle 4: Ergebnisse der Reptilienerfassung im Jahr 2021	16
Tabelle 5: Erfassungstermine & Witterungsbedingungen der Amphibienkartierung	17
Tabelle 6: Erfassungstermine & Witterungsbedingungen der Brutvogelkartierung	19
Tabelle 7: Nachweise der vorkommenden Brutvogelarten (Lacon 2021)	20
Tabelle 8: Zusammenfassung der zu prüfenden Arten nach Anhang IV	21
Tabelle 9: Prüfrelevante europäische Vogelarten.....	22
Tabelle 10: Übersicht artenschutzrechtlich notwendiger Maßnahmen.....	23

1 EINLEITUNG

1.1 Anlass und Vorhabensbeschreibung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Schulcampus Lindenallee / Virchowstraße“ in der Gemeinde Hoppegarten sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung eines Schulcampus geschaffen werden. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 2,8 ha.

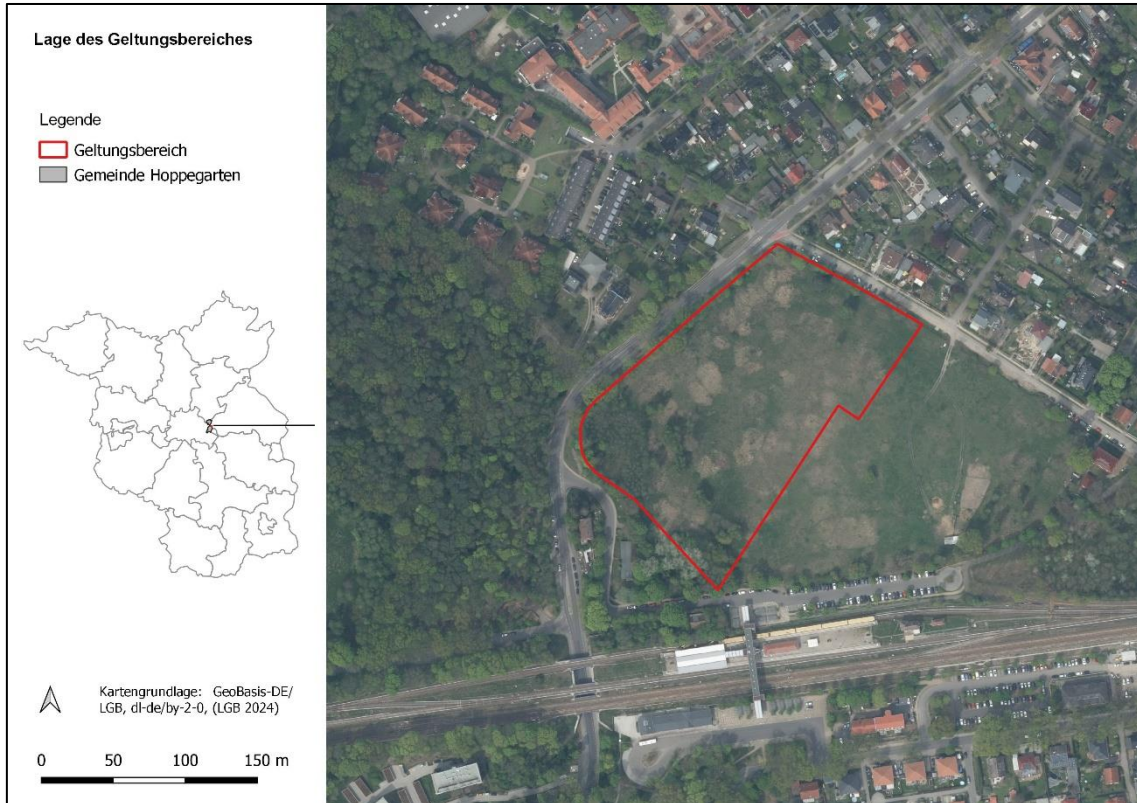


Abbildung 1: Geltungsbereich (rot) des B-Plans „Schulcampus Lindenallee / Virchowstraße“. © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

Im vorliegenden Gutachten wird geprüft, ob das Planvorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig ist.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Die rechtliche Grundlage des Artenschutzes bildet das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Durch §§ 44 und 45 BNatSchG wurden die europarechtlichen Regelungen zum Artenschutz, die sich aus der FFH-Richtlinie (FFH-RL) und der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) ergeben, auf Bundesebene umgesetzt.

Eine artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt, sofern Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht auszuschließen sind. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind folgendermaßen gefasst:

"Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der **besonders geschützten** Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (**Tötungsverbot**),
2. wild lebende Tiere der **streng geschützten** Arten und der **europäischen Vogelarten** während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und

*Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (**Störungsverbot**),*

3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der **besonders geschützten Arten** aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (**Beschädigungsverbot**),*
4. *wild lebende Pflanzen der **besonders geschützten Arten** oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören."*

Entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG sind die artenschutzrechtlichen Verbote bei [...] nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie die europäischen Vogelarten zu prüfen. Diese Rechtslage trifft auf die betrachtete B-Planung zu. Eine Rechtsverordnung zum Schutz nationaler Verantwortungsarten nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt bislang nicht vor.

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt, müssen für die Zulassung des Vorhabens die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

Da § 44 BNatSchG kein Planungsverbot begründet, bedürfen die Bauleitplanungen selbst keiner Ausnahmegenehmigung. Dagegen sind jedoch die im Ergebnis einer rechtswirksamen Bauleitplanung zulässigen Handlungen, die gegen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen, ausnahmepflichtig gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG. Im Rahmen der Beantragung einer Ausnahmegenehmigung sind die rechtlichen Voraussetzungen für die Zulassung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG darzulegen. Diese werden jedoch ebenfalls im vorliegenden AFB dargestellt, um die grundlegende Zulassungsfähigkeit des Vorhabens nachzuweisen.

Als einschlägige Ausnahmevoraussetzungen muss nachgewiesen werden, dass:

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, vorliegen und
- zumutbare Alternativen, die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind und
- keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen einer Art gegeben ist.

Unter Berücksichtigung des Art. 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie bedeutet dies bei Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie:

- das Vorhaben darf zu keiner Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes führen und
- das Vorhaben darf bei Arten, die sich derzeit in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, diesen nicht weiter verschlechtern und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindern.

Bei europäischen Vogelarten darf das Vorhaben den aktuellen Erhaltungszustand nicht verschlechtern (Aufrechterhaltung des Status quo).

1.3 Methodisches Vorgehen

Die Erarbeitung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (AFB) erfolgt unter Berücksichtigung der „Hinweise zur Erstellung des Artenschutzfachbeitrages bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg“ (MIL 2022). Die Prüfung der europarechtlich geschützten Arten wird anhand der folgenden Schritte durchgeführt:

1. Schritt: Ermittlung artenschutzrechtlich relevanter Arten (Relevanz-/Vorprüfung)

2. Schritt: Bestandserfassung und Prüfung der Verbotstatbestände

3. Schritt: Ausnahmeprüfung

1.3.1 Relevanzprüfung

Die Relevanz- bzw. Vorprüfung dient der Auswahl der für das Vorhaben relevanten Pflanzen- und Tierarten gemäß des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie aller europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 VS-RL.

Nicht relevant sind generell Arten,

- die in Brandenburg gemäß Roter Liste ausgestorben oder verschollen sind,
- die nachgewiesenermaßen im Naturraum nicht vorkommen,
- deren Lebensräume / Standorte im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen,
- deren Wirkungsempfindlichkeit vorhabenbedingt so gering ist, dass sich relevante Beeinträchtigungen / Gefährdungen mit hinreichender Sicherheit ausschließen lassen (MIL 2022).

Als Ergebnis wird festgestellt, welche Arten in welcher Bearbeitungstiefe Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung sein müssen.

1.3.2 Bestandserfassung und Prüfung der Verbotstatbestände

Die Ergebnisse der Bestandserfassung und die Prüfung der Verbotstatbestände werden für die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die europäischen Vogelarten ausführlich dokumentiert. Für alle betrachtungsrelevanten Arten wird geprüft, ob die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten.

Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL (streng geschützte Arten) werden auf Artebene geprüft, es sei denn, die Bestands- und Betroffenheitssituation ist bei mehreren Arten sehr ähnlich.

Gefährdete Vogelarten (Arten der Roten Liste Deutschlands und Brandenburgs) sowie **Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie** werden ebenfalls auf Artebene geprüft, es sei denn, sie kommen lediglich als seltene Nahrungsgäste oder Durchzügler vor.

Ungefährdete und ubiquitäre Arten werden in Gruppen (ökologischen Gilden; z. B. Höhlenbrüter, Bodenbrüter) zusammengefasst, es sei denn, die spezifische Bestands- und Betroffenheitssituation erfordert eine artbezogene Betrachtung. Dies ist z. B. bei Arten der Fall, die besondere Ansprüche an ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten stellen und somit aller Wahrscheinlichkeit nach Probleme mit dem Finden adäquater neuer Lebensräume haben würden. Hierunter fallen unabhängig von ihrem Gefährdungsstatus beispielsweise alle Koloniebrüter wie Mauersegler.

Auch Rastvögel sind auf Artniveau zu betrachten, sofern die Funktionalität eines Rastgebietes beeinträchtigt wird. Rastplätze nehmen eine wichtige Lebensraumfunktion ein und müssen in diesem Zusammenhang als Ruhestätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG eingestuft werden.

In die Beurteilung, ob Verbotstatbestände gemäß des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, werden **Maßnahmen zur Vermeidung** sowie **vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)** einbezogen.

Unter Vermeidungsmaßnahmen werden am Vorhaben selbst ansetzende Maßnahmen verstanden, die die Entstehung von Projektwirkungen entweder unterbinden und vermindern, so dass keine verbotstatbeständlichen Beeinträchtigungen erfolgen. Hierunter fallen Maßnahmen wie die Anlage von Querungshilfen, Schutzzäunen etc.

Der Begriff der CEF-Maßnahme wurde von der Article 12 Working Group (2007) im Report „Contribution to the interpretation of the strict protection of species“ entwickelt und bezeichnet

Maßnahmen, die die ökologischen Funktionen kontinuierlich sichern (continuous ecological functionality).

Unter CEF-Maßnahmen werden somit vorgezogene funktionserhaltende und konfliktvermeidende bzw. -mindernde Maßnahmen verstanden, die gewährleisten, dass es nicht zu einem qualitativen / quantitativen Verlust bei Arten nach Anhang IV FFH-RL und europäischer Vogelarten kommt. Hierunter werden Maßnahmen wie die Aufwertung oder Erweiterung von Lebensräumen verstanden, die im Ergebnis eine Beeinträchtigung der betroffenen Population verhindern.

CEF-Maßnahmen sind unmittelbar für die lokale Population der betroffenen Art bestimmt und müssen einen sehr engen räumlichen und funktionalen Bezug zur betroffenen Population aufweisen. Ihre Durchführung muss dem Eingriff in vielen Fällen zeitlich vorausgehen. Zwingend ist, dass keine zeitliche Verzögerung bis zur vollständigen Wirksamkeit der Maßnahme auftritt. Die Maßnahme muss bereits zum Eingriffszeitpunkt ihre Funktion erfüllen, um so den vorhandenen Erhaltungszustand der jeweiligen Art vor einer dauerhaften oder zeitweiligen Verschlechterung zu bewahren (kein Timelag-Effekt).

1.3.3 Ausnahmeprüfung

Wenn unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und/oder CEF-Maßnahmen dennoch Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, erfolgt eine Prüfung, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes

Voraussetzung für die Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahme bei **Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie** ist „...dass die Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigung in einem **günstigen Erhaltungszustand** verweilen“ (§ 45 Abs. 7 S. 2 BNatSchG i. V. m. Art. 16 Abs. 1 S. 1 FFH-RL).

Im Rahmen der Ausnahmeprüfung können **kompensatorische Maßnahmen** (FCS-Maßnahmen) erforderlich werden, damit sich der Erhaltungszustand der betroffenen Art insgesamt nicht verschlechtert (= favourable conservation status). Die Erforderlichkeit von Kompensationsmaßnahmen ergibt sich aus der Schwere der Beeinträchtigung und den spezifischen Empfindlichkeiten und ökologischen Erfordernissen der jeweiligen betroffenen Art bzw. Population. Hinsichtlich der zeitlichen Komponente ist zu beachten, dass keine derartige Zeitlücke (time-lag) entsteht, in der eine irreversible Schwächung der Population auftreten kann. Kompensatorische Maßnahmen dienen zum Nachweis, dass die naturschutzfachlichen Voraussetzungen (Nachweis des Verweilens im derzeitigen [günstigen] Erhaltungszustand) vorliegen und stellen somit eine Zulassungsvoraussetzung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG dar.

Hinsichtlich der Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der betroffenen Arten werden zwei Betrachtungsweisen unterschieden: die **lokale** und die **biogeographische Ebene**. Die biogeographische Ebene bezieht sich auf die „Kontinentale biogeographische Region“ (KBR).

Der Erhaltungszustand (EHZ) der Arten auf biogeographischer Ebene soll gemäß den Vorgaben der Kommission der Europäischen Gemeinschaft dreistufig bewertet werden („Ampelbewertung“): günstig/hervorragend – ungünstig-unzureichend – ungünstig-schlecht. Die Bewertung des Erhaltungszustands auf lokaler Ebene erfolgt verbal-argumentativ anhand der drei Kriterien: Zustand der Population, Habitatqualität, Beeinträchtigung.

Zunächst erfolgt die Prüfung bzw. Darlegung, dass die Gewährung einer Ausnahme für die Durchführung des Vorhabens zu keiner nachhaltigen Verschlechterung des günstigen (falls vorliegend) Erhaltungszustandes der **lokalen Population** führt (unter Einbeziehung kompensatorischer Maßnahmen).

Wenn eine Verschlechterung des **günstigen Erhaltungszustandes** der lokalen Population nicht ausgeschlossen werden kann, erfolgt auf der Ebene der **kontinentalen biogeographischen Region** der Nachweis, dass der günstige (falls vorliegend) Erhaltungszustand der hier lebenden Populationen gewahrt bleibt (ebenfalls unter Einbeziehung kompensatorischer Maßnahmen).

Bei Vorliegen eines **ungünstigen Erhaltungszustandes** auf der Ebene der **kontinentalen biogeographischen Region** erfolgt der Nachweis, dass sich vorhabensbedingt dieser ungünstige Erhaltungszustand im Endergebnis zumindest nicht weiter verschlechtern wird und dass das zukünftige Erreichen eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird.

Entscheidend für die Gewährung einer Ausnahme ist der Erhaltungszustand im Bezugsraum Brandenburg innerhalb der kontinentalen biogeographischen Region.

Für die Arten des Anhang IV liegt eine Einstufung des Erhaltungszustandes auf nationaler bzw. auch auf Bundesland- Ebene in der kontinentalen biogeographischen Region mit Stand 2019 vor (Berichtsperiode 2013-2018) (SCHOKNECHT T. & F. ZIMMERMANN (2020)).

Für die **europäischen Vogelarten** gilt bezüglich der lokalen Ebene das gleiche wie für Anhang IV-Arten. Da für Vogelarten keine Erhaltungszustände bewertet sind, werden als Beurteilung die Roten Listen Deutschland und Brandenburgs herangezogen.

Hinsichtlich der **Bezugsebene** der **biogeographischen Region** liegt für Vögel eine Einstufung des Erhaltungszustandes derzeit nicht vor. Daher ist für die Abprüfung der Ausnahmeveraussetzungen darzulegen, dass die Gewährung einer Ausnahme für die Durchführung des Vorhabens zu keiner Verschlechterung des aktuellen Erhaltungszustandes führt.

Prüfung zumutbarer Alternativen

§ 45 Abs. 7 BNatSchG verlangt für eine Ausnahme zudem, dass zumutbare Alternativen nicht gegeben sind. Grundsätzlich besteht die Verpflichtung, eine für die europarechtlich geschützten Arten möglichst günstige Lösung zu wählen. Zu berücksichtigen ist hierbei allerdings der Aspekt der Verhältnismäßigkeit bzw. Zumutbarkeit. Das Gewicht der Bedingung Alternativlosigkeit steigt mit der Schwere der Auswirkungen einer Ausnahme auf eine Art/Population (Verhältnismäßigkeitsprüfung). Je ungünstiger der Erhaltungszustand einer Art und dessen Entwicklungstrend sich darstellen, desto weniger lassen sich Ausnahmegewilligungen rechtfertigen.

Darzustellen ist, dass die gewählte Lösung hinsichtlich der Betroffenheit als die insgesamt günstigste einzustufen ist. Neben einer Begründung auf Artebene kann bei der Argumentation auch auf das Artenspektrum insgesamt (oder Artengruppen wie Amphibien, Vögel) abgestellt werden. Entscheidend ist letztendlich, dass die gewählte Lösung (sofern zumutbar) insgesamt die günstigste für die Gesamtheit der europarechtlich geschützten Arten ist.

1.4 Untersuchungsgebiet

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst ca. 2,8 ha und befindet sich in der Gemeinde Hoppegarten, im Landkreis Märkisch-Oderland in Brandenburg. Es erstreckt sich nördlich der S-Bahnstrecke und des S-Bahnhofs Hoppegarten, der nordwestlich verlaufenden Lindenallee und der sich nordöstlich anschließenden Virchowstraße. Das Gebiet wurde ehemals durch die Kabelwerke Oberspree genutzt, ist aber aktuell weitgehend beräumt und entsiegelt. Der Geltungsbereich wird von Offenlandbiotopen (rudernale Gras- und Staudenfluren und abschnittsweise reine Landreitgrasfluren) eingenommen, in den Randbereichen befindet sich Gehölzaufwuchs und einzelne ältere Bäume. Im südwestlichen Bereich sind junge Wälder ausgebildet. Das Gelände ist eingezäunt und nicht öffentlich zugänglich. Im südöstlichen Bereich befindet sich eine kleine umzäunte Weidefläche, auf der eine Ziege steht.

Die Erfassung der Zauneidechsen erfolgte im Geltungsbereich des Vorhabens, während die Erfassung der Brutvögel zusätzlich einen 50 m -Puffer umfasste. Bei der Aufnahme der potenziellen Quartierbäume wurden auch die Randbereiche des Geltungsbereiches berücksichtigt.



Abbildung 2: Geltungsbereich (rot) Bebauungsplan „Schulcampus Lindenallee / Virchowstraße“ und Wirkungsbereich der Brutvögel (schwarz). © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

2 WIRKFAKTOREN UND -PROZESSE

Im Folgenden werden die Wirkfaktoren aufgeführt, die zu relevanten Beeinträchtigungen und Störungen der streng geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-RL und der europäischen Vogelarten nach Art. 1 VS-RL führen können.

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren und -prozesse

Hierzu zählen alle Umweltauswirkungen, die durch das Baugeschehen im Zusammenhang mit der Realisierung des B-Planes verursacht werden können. In der Regel sind die Auswirkungen zeitweilig (temporär).

Temporäre Flächeninanspruchnahme

Durch die bauzeitlich genutzten Flächen gehen temporär faunistische Lebensräume verloren, wodurch auch Fortpflanzung- und Ruhestätten betroffen sein können. Dies kann zum Verbotstatbestand Schädigung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG führen, sofern die ökologische Funktion der Lebensstätten nicht gewahrt werden kann.

Flächenbeanspruchungen, gekoppelt mit den bauzeitlichen Emissionen (siehe Wirkfaktor „Temporäre Immissionen“), können auch zu Zerschneidungen von Lebensräumen führen, was ebenfalls den Verbotstatbestand erhebliche Störung auslösen kann, jedoch nur, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Die Auswirkungen beschränken sich in der Regel auf die unmittelbar beanspruchten Flächen. Durch die temporäre Flächeninanspruchnahme können potenziell Fortpflanzung- und Ruhestätten, wie Niststandorte von Brutvögeln, Rastflächen von Zugvögeln und Wintergästen sowie Quartiere (z. B. Wochenstuben) und Nahrungsgebiete von Fledermäusen und Habitate von Reptilien und Amphibien betroffen sein. Die baubedingte Inanspruchnahme von faunistischen Lebensräumen bzw. Biotopen wird daher im Folgenden geprüft.

Baufeldfreimachung / Baustellenverkehr

Die Baufeldfreimachung ist mit Rodungen und Oberbodenabtrag verbunden, wodurch Verletzungen und Tötungen von Tieren oder deren Entwicklungsformen nicht ausgeschlossen werden können.

Darüber hinaus kann der Baustellenverkehr zu einer temporären Erhöhung des Verletzungs- und Tötungsrisikos für querende Arten durch Kollisionen mit Baufahrzeugen und -maschinen führen. Die Fahrzeugbewegungen auf der Baustelle erfolgen mit sehr geringer Geschwindigkeit, so dass flugfähige Arten und auch Säugetiere, sofern sie sich überhaupt im Baustellenbereich aufhalten, ausweichen können. Lediglich für Reptilien und Amphibien bestehen dann Kollisionsgefahren, wenn Wanderkorridore und Teillebensräume von den Verkehrsflächen unterbrochen werden und die Tiere in die Baustelle hineinlaufen.

Der Wirkbereich beschränkt sich auf die unmittelbaren Baustellenbereiche.

Temporäre Immissionen (Lärm, Erschütterungen, visuelle Reize, menschliche Anwesenheit)

Baubedingte Immissionen wie Lärm, Erschütterungen und visuelle Reize (Bewegung, Licht) können zu einer Störung bzw. Vergrämung von tag- und nachtaktiven Tierarten (z. B. Vögel, Fledermäuse und terrestrische Säugetiere) und damit zu einer erheblichen Störung führen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art durch die Störung verschlechtert.

Für die in diesem Gutachten relevante Artengruppe der Vögel wird auf die Orientierungswerte für Fluchtdistanzen von Vogelarten (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) zurückgegriffen. Die Fluchtdistanz beschreibt den Minimalraum der Beeinträchtigung durch Lärm und visuelle

Reize, innerhalb dessen (zumindest über einen längeren Zeitraum) ein temporärer Verlust der Habitatnutzung durch Auffliegen und Verstreichen erfolgt. Die Fluchtdistanzen können je nach Störungsart und aufgrund individualspezifischer Unterschiede variieren.

Temporäre Stoffimmissionen (Staub, Nähr-/Schadstoffe)

Stoffimmissionen entstehen durch die Arbeiten auf der Baustelle sowie durch den Baustellenverkehr. Mit folgenden Stoffen ist dabei zu rechnen: Baustoffe wie Asphalt oder Beton, Staub, Nährstoffe, Abgase und Betriebsstoffe von Baufahrzeugen und -maschinen. Die Stoffeinträge können je nach Empfindlichkeit und Umfang eine Beeinträchtigung der Habitate verursachen und damit Zugriffsverbote gemäß des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG auslösen. Betroffen sind insbesondere standorttreue oder immobile Arten, wie z. B. Wirbellose.

Die baubedingt auftretenden Stoffeinträge sind bei ordnungsgemäßen Umgang nicht so intensiv, dass Lebensräume von Pflanzen und Tieren nachhaltig verändert und schädigt werden. Durch eine sach- und fachgerechte Bauausführung wird der Eintrag von Baustoffen und Havarien weitgehend vermieden. Dieser Wirkfaktor wird nicht weiter betrachtet.

2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren und -prozesse

Anlagebedingte Wirkfaktoren führen zu Beeinträchtigungen, die dauerhaft und unveränderlich sind und von dem Vorhandensein des Baukörpers, wie z. B. der Gebäudeanlagen oder einer Straße sowie durch die zugehörigen technischen Bauwerke hervorgerufen werden. Die bestehenden Funktionen von Natur und Landschaft werden dauerhaft verdrängt oder verändert.

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Da ein hoher Anteil des Geltungsbereiches für die Anlage eines Schulcampus überbaut wird, findet in diesen Bereichen ein vollständiger und dauerhafter Verlust von faunistischen Lebensräumen statt. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Brutvögel, Fledermäuse, Reptilien und Amphibien sowie ggf. weiterer Arten werden auf diesen Flächen dauerhaft beseitigt, so dass das Zugriffsverbot gemäß des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Schädigungsverbot) anzunehmen ist.

Zerschneidung von Lebensräumen

Durch das Vorhaben können Barrieren geschaffen werden, welche die Tiere, v. a. flugunfähige Arten in ihren arttypischen Bewegungsmustern erheblich stören oder das Tötungs- und Kollisionsrisiko erhöhen.

Eine Minderung der Habitatqualität durch indirekte und trennende Wirkung zwischen Habitaten, eine Meidung naher Bereiche durch bestimmte Arten (Scheuchwirkung, Vergrämung, Prädation) bzw. die dauerhafte Veränderung der Lebensräume kann nicht ausgeschlossen werden.

Bauliche Gegebenheiten als Gefahrenbereiche

Siedlungsgebiete werden von verschiedenen Vogelarten besiedelt. In der Regel kommen hier häufige und weitverbreitete Arten mit vergleichsweise geringen Lebensraumansprüchen vor, die einem gewissen Verletzungs- und Mortalitätsrisikos durch Vogelschlag an Glasscheiben ausgesetzt sind. Vor allem großflächige Scheiben spiegeln die Umgebung mit Bäumen und Büschen wider, so dass die Tiere diese als freie Flugbahn wahrnehmen und ggf. verunglücken.

Insgesamt wird der Wirkfaktor als relevant eingestuft, und im Folgenden weiter betrachtet.

2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren und -prozesse

Zunahme des Verkehrs

Durch den Verkehr zur Schule kann zu einem Anstieg des Verletzungs- und Mortalitätsrisikos durch Kollisionen mit den Kraftfahrzeugen für die querenden bzw. im Wohngebiet vorkommenden Arten kommen.

Die Fahrzeugbewegungen finden in der Regel mit einer sehr geringen Geschwindigkeit statt, so dass z. B. Vögel, tieffliegende Fledermäuse ausweichen können, sofern sie sich im Vorhabengebiet aufhalten. Vor allem für Reptilien und Amphibien bestehen Kollisionsgefahren, wenn Lebensräume im Nahbereich des Plangebietes verbleiben und die Tiere z. B. die Straßen und Wege als Sonnenplätze nutzen.

Aufgrund der bereits bestehenden und vielbefahrenen Lindenallee besteht bereits eine Vorbelastung. Im Vergleich zum Ist-Zustand wird maximal von einer geringfügigen Erhöhung des Verkehrs ausgegangen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Dieser Wirkfaktor wird nicht weiter betrachtet.

Verlärmung, Erschütterung, optische Reize/Licht, Schadstoff- und Staubimmissionen

Nach Fertigstellung des Vorhabens sind betriebsbedingte Verlärmung und menschliche Anwesenheit z. B. in den Schulpausen zu erwarten, die sich auf die Fauna auswirken können. Gleiches gilt in geringerem Maße für den Kfz-Verkehr durch hervorgerufene Schallimmissionen, Lichtwirkungen, Erschütterungen, Abgase und Staubeinträge, die sich neben dem Vorhabengebiet auch auf die unmittelbar angrenzenden Flächen auswirken können. Der Schulbetrieb beschränkt sich ausschließlich auf den Tageszeitraum von Montag bis Freitag mit Unterbrechung durch die Schulferien.

Durch den Verkehr auf der Lindenallee, den Bahnverkehr im Süden sowie die vorhandene Bebauung im Norden ist bereits eine Vorbelastung mit Wirkung in die Umgebung gegeben. Da sich nach Fertigstellung der Bebauung in der Regel vor allem ubiquitäre Arten mit geringer Störungsempfindlichkeit ansiedeln, sind hier keine Störungen bzw. Vergrämungen sowohl tag- als auch nachtaktiver Tierarten in relevantem Ausmaß zu erwarten.

Insgesamt werden betriebsbedingte Immissionen nicht als relevanter Wirkfaktor eingestuft.

2.4 Zusammenfassung der Wirkfaktoren und -prozesse

Nachfolgend werden die relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens, deren Auswirkungen und Reichweiten für die relevanten Arten (siehe Kap. 3) zusammengefasst:

Tabelle 1: Wirkfaktoren und Auswirkungen

Wirkfaktoren	Auswirkungen / Prüfung von Verbotstatbeständen	Reichweite	Relevanz für			
			R	A	FI	V
Baubedingt (beschränkt auf Bauphase)						
Temporäre Flächeninanspruchnahme	Verlust von faunistischen Lebensräumen ➤ Schädigung	auf das Baufeld beschränkt	X	X	X	X
Baufeldfreimachung / Baustellenverkehr	Verletzungs- und Mortalitätsrisiko durch Kollision mit Baufahrzeugen und –maschinen ➤ Tötung	auf das Baufeld beschränkt	X	X	X	X
Temporäre Immissionen (Lärm, Erschütterung, Licht/optische Reize, menschliche Anwesenheit)	Störung bzw. Vergrämung von zu prüfenden Tierarten ➤ Erhebliche Störung	abhängig von Quelle und artspezifischer Empfindlichkeit	X	X	X	X
Anlagebedingt						
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	Verlust von faunistischen Lebensräumen ➤ Schädigung	Im Bereich des Vorhabengebietes	X		X	X
Anlagebedingte Zerschneidung	Zunehmendes Verletzungs- und Mortalitätsrisiko durch Kollision ➤ Tötung		X	X		
Bauliche Gegebenheiten als Gefahrenbereiche	Zunehmendes Verletzungs- und Mortalitätsrisiko durch Kollision Tötung	an Glasscheiben bzw Häuserfronten				X
Betriebsbedingt: tritt nicht auf						

R = Reptilien, A = Amphibien, FI = Fledermäuse, V = Vögel

3 ERMITTLUNG ARTENSCHUTZRECHTLICH RELEVANTER ARTEN

Im Rahmen der Relevanzprüfung werden zunächst die europarechtlich geschützten Arten abgeschichtet, für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen (vgl. Kap. 1.3.1).

Für die Einschätzung, ob die nach BFN (2013, 2019) und MIL (2022) in Brandenburg verbreiteten, artenschutzrechtlich relevanten Arten im Untersuchungsgebiet vorkommen können, wurden zunächst die Verbreitungskarten des Bundesamtes für Naturschutz (BFN 2013, 2019) sowie die Faunadaten der Kartenanwendung „Naturschutzfachdaten Brandenburg“ (LFU 2018) für das Messtischblatt (MTB) 3448-SW ausgewertet. Weiterhin wurden die Biotop- und Habitatstrukturen im Untersuchungsgebiet bei der Einschätzung berücksichtigt. Im Jahr 2021 fanden Kartierungen der Artengruppen Vögel, Reptilien und Amphibien im Plangebiet und auf angrenzenden Flächen statt.

3.1 Pflanzen

In Brandenburg sind acht nach Anhang IV der FFH-RL geschützte Pflanzenarten bekannt: Wasserfalle (*Aldrovanda vesiculosa*), Sumpf-Engelwurz (*Angelica palustris*), Kriechender Scheiberich (*Apium repens*), Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanoides*), Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*), Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*), Vorblattloses Leinblatt (*Thesium ebracteatum*). (MIL 2022)

Im Rahmen der Biotopkartierung wurden keine nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten nachgewiesen. Darüber hinaus ist ein Vorkommen aufgrund der ruderalisierten, überprägten Strukturen und der isolierten Lage in Verbindung mit der Seltenheit der Pflanzenarten und ihren Lebensraumanprüchen ausgeschlossen.

Die Betrachtung der Pflanzen hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht erforderlich.

3.2 Terrestrische Säugetiere

Als terrestrische Säugetiere nach Anhang IV der FFH-Richtlinie werden für Brandenburg Feldhamster (*Cricetus cricetus*), Fischotter (*Lutra lutra*), Biber (*Castor fiber*) und Wolf (*Canis lupus*) genannt (MIL 2022), wobei der Feldhamster in Brandenburg als verschollen bzw. ausgestorben gilt (vgl. BFN 2013, 2019, MEINIG et al. 2014).

Der Wolf breitet sich zunehmend in Brandenburg aus, ist jedoch im Umfeld des Vorhabens nicht nachgewiesen (DBBW 2024). Das Vorkommen von Fischotter und Biber im Plangebiet sowie Wanderbeziehungen über das Plangebiet hinweg sind aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen ausgeschlossen.

Die Betrachtung der terrestrischen Säugetiere hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht erforderlich.

3.3 Fledermäuse

Alle Fledermausarten sind Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und damit streng geschützt. In Brandenburg kommen 18 Fledermausarten vor (TEUBNER et al. 2008).

Der Großteil der Gehölze im Gebiet ist jung und bietet keine Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse. Vereinzelt sind jedoch auch ältere Gehölze vorhanden, welche Höhlen und Spalten aufweisen können und somit geeignete Quartiere für Fledermäuse darstellen.

Potenziell kann die Brachfläche sowohl gehölz- als auch gebäudebewohnenden Fledermausarten als Jagdhabitat genutzt werden. Die Anspruch genommene Fläche wird

nicht als essenzielle Nahrungshabitat von Fledermäusen eingestuft, da durch ein Verlust dieser Fläche die Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte nicht entfällt. Im Umfeld stehen weitere Nahrungsflächen, wie der östliche Teil der Brachfläche, Wald sowie ein gehölzreiches Siedlungsgebiet zur Verfügung.

Es wird eine Betrachtung der vorwiegend gehölzbewohnenden Fledermausarten hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durchgeführt.

3.4 Reptilien

In Brandenburg sind vier Reptilienarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie bekannt: Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*), Östliche Smaragdeidechse (*Lacerta viridis*) (MIL 2022).

Nach LfU (2022) liegen keine Daten zum Vorkommen der o. g. Arten für den Bereich des MTB vor.

Der Boden im Plangebiet ist zum Teil durch Schlackeauffüllungen belastet und großflächig verdichtet, die Vegetationsstrukturen sind überwiegend homogen, der Charakter der Fläche ist offen. Dennoch finden sich genügend Mikrostrukturen und durch die Vorwaldstadien sowie Stein- und Schutthaufen in den Randbereichen des Gebiets ist ein gewisses Habitatpotenzial für die streng geschützte Zauneidechse gegeben. Die übrigen o. g. Arten finden dort hingegen keine geeigneten Habitatbedingungen und aufgrund ihrer restriktiven Verbreitung im Land Brandenburg ist keine Besiedlung zu erwarten.

Daher wird eine Betrachtung der Zauneidechse hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durchgeführt.

3.5 Amphibien

Für Brandenburg wird das Vorkommen von neun Amphibienarten nach Anhang IV FFH-Richtlinie genannt. Das nächstliegenden Stillgewässer befindet sich südlich in etwa 200 Metern Entfernung.

Daher wird eine Betrachtung der Amphibien hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durchgeführt.

3.6 Weichtiere

In Brandenburg sind zwei Weichtierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie bekannt. Diese sind die Kleine Flussmuschel/ Bachmuschel (*Unio crassus*) und die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*).

Aufgrund der fehlenden Habitatausstattung ist ein Vorkommen der Arten im Untersuchungsgebiet auszuschließen.

Die Betrachtung der Weichtiere hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht erforderlich.

3.7 Schmetterlinge

Für Brandenburg ist das Vorkommen von vier nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Schmetterlingsarten belegt (MIL 2022). Für den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*), den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*) und den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris teleius*) liegen Nachweise im relevanten MTB vor (LfU 2018).

Der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) bevorzugt ampferreiche Nass- und Feuchtwiesen, Röhrichte und Hochstaudensäume, blütenreiche Wiesen und Brachen (vgl. GELBRECHT et al. 2016).

Das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris nausithous*) und auch des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Phengaris teleius*) hängt stark von dem Vorhandensein ihrer Eiablagepflanze, dem Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und der Roten Knotenameise (*Myrmica rubra*) bzw. der Trockenrasen-Knotenameise (*Myrmica scabrinodis*) ab, in deren Nestern sich die Raupen weiterentwickeln (vgl. SETTELE et al. 2015).

Im Untersuchungsgebiet werden die beschriebenen Lebensraumansprüche nicht erfüllt, so dass das Vorkommen der genannten Arten ausgeschlossen werden kann.

Eine Betrachtung der Schmetterlinge hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht erforderlich.

3.8 Libellen

In Brandenburg kommen sieben Libellenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie vor: Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*), Grüne Mosaikjungfer (*Aeshena viridis*), Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*), Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*) und Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*).

Nach LfU (2018) sind die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) und die Östliche Moosjungfer (*Leucorrhinia albifrons*) als Libellenarten nach Anhang IV FFH-RL im Bereich des MTB verbreitet.

Diese Libellenarten benötigen, vor allem im Larvalstadium, Moore, Sümpfe oder dauerhafte Fließgewässer als Lebensraum. Aufgrund der fehlenden Habitatausstattung ist ein Vorkommen der Arten im Plangebiet auszuschließen.

Eine Betrachtung der Libellen hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht erforderlich.

3.9 Käfer

In Brandenburg kommen vier Käferarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie vor: Breitrand (*Dytiscus latissimus*), Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) Eichenbock/Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Eremit/Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) (MIL 2022).

Der Heldbock besiedelt sonnenexponierte Alteichen (Solitäräume) die sich typischerweise in Hartholzauen, Hutewäldern oder Alleen befinden. Auch der Eremit benötigt Altbäume, deren große, mulmgefüllte Höhlen er bewohnt. Für das relevante MTB liegen jedoch keine Nachweise der Arten Eremit und Heldbock vor.

Der Breitrand und Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer leben aquatisch und besiedeln größere Standgewässer mit ausreichender Unterwasservegetation. Nachweise der beiden Schwimmkäferarten liegen in Brandenburg nur für den äußersten Norden, an der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern vor (BFN 2013). Im Plangebiet sind vereinzelt ältere Eichen vorhanden, die keine Spuren einer Besiedlung durch den Heldbock wie Bohrlöcher am Stamm oder Bohrmehl am Stammfuß aufweisen. Der Eremit findet in den vitalen Bäumen keine ausgedehnten Mulmkörper, die geeignete Habitatstrukturen für ihn darstellen.

Im Plangebiet sind mehrere Alteichen vorhanden, die keine Spuren einer Besiedlung durch den Heldbock wie Bohrlöcher am Stamm oder Bohrmehl am Stammfuß aufweisen. Der Eremit findet in den vitalen und stark isoliert gelegenen Bäumen keine ausgedehnten Mulmkörper, die geeignete Habitatstrukturen für ihn darstellen.

Eine Betrachtung der Käfer ist hinsichtlich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht erforderlich.

3.10 Vögel

Die Verbotstatbestände gemäß des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind für alle europäischen Vogelarten, d. h. alle in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie (RL 2009/147/EG) zu prüfen. Eine besondere Bedeutung des Vorhabengebietes für Rastvögel kann aufgrund der Lebensraumausstattung (angrenzende versiegelte, bebaute Flächen) sowie der Störwirkung der unmittelbar angrenzenden Straßen und Bahntrasse (Schall, Bewegungsunruhe) von vornerein ausgeschlossen werden.

Eine Nutzung der Fläche durch verschiedene Brutvogelarten, insbesondere des Offen- und Halboffenlandes, ist anhand der Flächengröße und der weitgehenden Störungsfreiheit anzunehmen.

Eine Betrachtung der Vogelarten wird hinsichtlich der Verbotstatbestände gemäß des § 44 BNatSchG durchgeführt.

4 BESTANDSERFASSUNG

4.1 Fledermäuse

4.1.1 Methodik der Kartierungen

Im Vorfeld der faunistischen Untersuchungen fand eine erste Übersichtsbegehung zur grundsätzlichen Einschätzung des faunistischen Lebensraumpotenzials im Geltungsbereich statt. Da hierbei neben vorwiegend jungen, vereinzelt auch ältere Gehölze festgestellt wurden, die Höhlen, Spalten etc. aufweisen könnten, wurden diese Gehölze in Anlehnung an V3 der HVA F-StB (BMVI 2014) auf Baumhöhlen untersucht. Die Erfassung fand im hauptsächlich zu beplanenden Bereich statt, davon unbenommen ist der südöstliche Teil des Geltungsbereichs, entlang der Bahntrasse.

Das etwa 100 Jahre alte Wohngebäude, welche an das Untersuchungsgebiet angrenzt, wurde augenscheinlich in der jüngeren Vergangenheit saniert. Quartiere sind hier unwahrscheinlich.

Auf eine weitere Erfassung hinsichtlich des Artenspektrums o. ä. wurde aufgrund des weitgehend fehlenden Lebensraumpotenzials verzichtet.

4.1.2 Ergebnisse der Kartierungen

Der Großteil der Gehölze im Gebiet ist jung und bietet keine Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse. Im Rahmen der Erfassung potenzieller Quartierbäume wurde ein höhlenaufweisender Baum entlang des südlichen Randbereiches lokalisiert (siehe Tabelle 2 und Darstellung im Bestandsplan).

Tabelle 2: Ergebnisse der Erfassung potenzieller Quartierbäume (2021)

Typ	Baumart	Beschreibung
Höhle	Robinie	klein; Jungwuchs

Die erfasste Struktur wird aufgrund ihrer Ausprägung als von geringer Bedeutung für die Fledermausfauna eingeschätzt. Möglicherweise kann diese als Tagesversteck genutzt werden. Wochenstuben- und Winterquartiere können hingegen ausgeschlossen werden.

Die Brachfläche mit den vereinzelt auftretenden Gehölzen kann einzelnen Arten möglicherweise als Jagdhabitat dienen, sofern sich Quartiere in der Nähe befinden, wobei vielversprechendere Flächen im Bereich der Rennbahn und im Landschaftsschutzgebiet sowie entlang der Bahntrasse zu finden sind.

4.2 Reptilien

4.2.1 Methodik der Kartierungen

Zur Abgrenzung geeigneter Habitatstrukturen für die Zauneidechse fand zunächst eine Übersichtsbegehung im Vorhabengebiet statt. In den potenziell als Habitat für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) einzustufenden Bereichen erfolgte eine flächige Erfassung.

Es wurden sechs Begehungen bei trocken-warmer Witterung zwischen Mai und September 2021 durchgeführt, um das Gebiet auf das Vorkommen der Zauneidechse mittels Sichtbeobachtung zu untersuchen und geeignete Jahreslebensräume und Habitatstrukturen zu ermitteln.

Tabelle 3: Erfassungstermine & Witterungsbedingungen der Reptilienkartierung

Datum	Uhrzeit	Temperatur	Bewölkung	Windstärke
10.05.21	16.00-17.35	28°C	1/8	1-2 Bft
04.06.21	14.00-15.40	20-22°C	7/8-4/8	0-1 Bft
02.07.21	15.05-16.45	23°C	5/8-3/8	0-2 Bft
12.08.21	15.30-17.00	26°C	1/8	0-1 Bft
03.09.21	15.15-16.30	23°C	0/8	0-2 Bft
14.09.21	14.30-16.30	21-22°C	1/8	0 Bft

Während der Begehungen wurden die relevanten Strukturen langsam abgeschritten, um die Tiere visuell zu erfassen und die Fundpunkte mittels GPS einzumessen. Dabei erfolgte nach Möglichkeit eine Geschlechterunterscheidung sowie die Klassifizierung der Individuen in die verschiedenen Altersgruppen adult, subadult und juvenil.

Um die verschiedenen Teilbereiche hinsichtlich der Lebensraumeignung besser beurteilen zu können (z. B. Schattenwurf/Besonnung), fanden die Begehungen zu wechselnden Tageszeiten statt. Die Daten wurden anschließend in ein Geografisches Informationssystem (GIS) übertragen und visualisiert.

Zufallsfunde von weiteren Reptilienarten wurden ebenfalls dokumentiert.

Das Untersuchungsgebiet für die Erfassung beinhaltet den Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Bildungs- und Sportstandort am S-Bahnhof Hoppegarten“ sowie angrenzende Vegetationsstrukturen. Dieser Bebauungsplan ist nicht Gegenstand dieser Unterlage. Die Daten bzw. die UG-Grenzen werden an den neuen Geltungsbereich angepasst.

4.2.2 Ergebnisse der Kartierungen

Im Rahmen der im Jahr 2021 durchgeführten Kartierungen konnte die gemäß des Anhangs IV der FFH-RL streng geschützte Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im Gebiet nachgewiesen werden.

Die Zauneidechse wurde mit mehreren Individuen im UG festgestellt. Es wurden sowohl männliche als auch weibliche Individuen sowie alle Altersstadien erfasst. Nach SCHNEEWEIß et al. (2014) ist eine zuverlässige Populationsgrößenbestimmung anhand der Erfassungsdaten nicht möglich. Gleichwohl lassen sich mit diesen Aussagen zur Größenordnung, Populationsstruktur und räumlichen Verteilung der Art im Gebiet treffen (vgl. BfN 2015):

Die moderate Anzahl der Nachweise und die geringe Aktivitätsdichte sprechen für eine kleine Population. Die Populationsstruktur kann aufgrund des Nachweises aller Altersstadien als sehr gut beschrieben werden.

Tabelle 4: Ergebnisse der Reptilienerfassung im Jahr 2021

Datum	Befund
10.05.2021	Zauneidechse: 1 subadult 1 adult (1x unbestimmt) 1 unbestimmtes Individuum
02.07.2021	Zauneidechse: 1 unbestimmtes Individuum
14.09.2021	Zauneidechse: 1 juvenil

Im Geltungsbereich konnten vereinzelt Zauneidechsen nachgewiesen werden. Auf der zentralen Offenfläche konnten lediglich im Frühjahr einige Individuen in den halboffenen Bereichen im Westen verortet werden. Zu diesem Zeitpunkt war der Raumwiderstand durch das Aufwachsen der Vegetation noch relativ gering und die Nachweiswahrscheinlichkeit dementsprechend höher. Im Laufe des Jahres nimmt die Habitategnung für die Zauneidechse jedoch aufgrund des Pflegedefizits auf der Fläche ab.

4.3 Amphibien

4.3.1 Methodik der Kartierungen

Amphibienarten wurden unter Berücksichtigung ihrer Phänologie im Zeitraum März bis Juli 2021 qualitativ erfasst. Die zentrale Methodik war die Erfassung der adulten Tiere in und an zwei Gewässern in der Nähe des Geltungsbereichs. Über das Vorkommen von Individuen in den Gewässern werden Rückschlüsse auf eine Nutzung des Geltungsbereichs als Landlebensraum gezogen und Aussagen zu möglichen Wanderbeziehungen getroffen.

An fünf Begehungsterminen wurden der Graben und das Regenrückhaltebecken (RRB) auf rufende Tiere verhört (siehe Tabelle 5). Zusätzlich wurden die Uferbereiche, soweit es die strukturellen Gegebenheiten zuließen, langsam abgeschritten, um Tiere visuell zu erfassen.

Im Regenrückhaltebecken kamen an einem Termin vier Reusen zum Einsatz. Sie dienten zum Nachweis von Molchen und ergänzten die akustische Erfassung von adulten und subadulten Tieren in den Laichplätzen. Die Reusen wurden über Nacht im Flachwasserbereich mit Kontakt zum Luftraum an zugänglichen Stellen des Gewässers (Westseite) ausgebracht und am nächsten Tag eingeholt und kontrolliert.

Die abendlichen Begehungen im März und April dienten in erster Linie zum visuellen Nachweis wandernder Amphibienarten (Erdkröte, Braunfrösche). Dabei wurden der randliche Geltungsbereich, das westlich gelegene Waldgebiet und das Umfeld des RRB im Bereich geeigneter Strukturen langsam abgeschritten.

Tabelle 5: Erfassungstermine & Witterungsbedingungen der Amphibienkartierung

Datum	Uhrzeit	untersuchte Habitate	Methodik	Temperatur	Bewölkung	Windstärke
29.03.21	19.30-21.45	Randbereiche, Graben und Umfeld	Si, Ak	14°C	6/8	0 Bft
19.04.21	21.00-22.00	Graben und Umfeld	Si, Ak	14°C	3/8	0-1 Bft
20.04.21	20.00-21.00	RRB und Umfeld	Si, Ak	17°C	3/8	0-1 Bft
10.05.21	13.00-14.00	RRB, Graben	Ak	23°C	1/8	1-2 Bft
19.05.21	13.45-14.45	RRB, Graben	Ak	17°C	2/8	1-2 Bft
15.06.21/ 16.06.21	10.00-11.30	RRB	Ak, Fg R	21°C	6/8	0-1 Bft
23.06.21	19.15-20.15	RRB, Graben	Ak	19°C	6/8	0 Bft

Si Sicht Ak Akustik (Verhören) Fg R Fang mittels Reusen

4.3.2 Ergebnisse der Kartierungen

Das untersuchte Regenrückhaltebecken ist im nördlichen Bereich schmal und kastenförmig ausgebildet und stark beschattet. In Richtung Süden nimmt es eine ovale Form an und ist stärker besonnt. Es besitzt eine Größe von etwa 1.300 m² und ist sehr nährstoffreich. Das steil abfallende Ufer ist im Süden und Osten mit Gras- und Staudenfluren frischer Standorte und im restlichen Teil mit jungen Gehölzen und nicht heimischen Sträuchern (Gewöhnliche

Schneebeere, *Symphoricarpos albus*) bewachsen. Flachwasserbereiche sind kaum ausgebildet. Die Wasseroberfläche ist fast vollständig von der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*) bedeckt, submerse Vegetation ist nicht vorhanden. Im östlichen und südlichen Gewässerbereich sind kleinflächig Binsenröhrichte (*Juncus effusus*) ausgebildet.

Im Ergebnis der Untersuchungen wurde festgestellt, dass nur der ovale Gewässerbereich eine Funktion als Amphibienlaichgewässer aufweist. Es wurde die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) mit wenigen Individuen rufend. Zusätzlich wurden Larven in Reusen erfasst. Die Anzahl der Nachweise (nur wenige Rufer, wenige Sichtungen), die Größe und Ausstattung des Gewässers sprechen für das Vorhandensein kleiner Populationen der Art. Die Knoblauchkröte ist eine Anhang IV-Art und in Deutschland gefährdet.

Der in die Zoche mündende Graben im Waldgebiet westlich des Plangebietes führt im untersuchten Bereich sehr flach Wasser (ca. 2-5 cm). Vereinzelt gibt es tiefere Stellen, die vermutlich durch Wildschweinaktivität zu Stande gekommen sind. Er weist beschattete und besonnte Bereiche auf und führt klares Wasser. Die Uferbereiche sind in den beschatteten Bereichen vegetationslos, in den besonnten Bereichen überwiegend mit feuchten Hochstaudenfluren und Flutrasen ausgestattet. Es wurden keine Nachweise von Laich oder Larven erbracht. Es wurde keine Art nach Anhang IV der FFH-RL nachgewiesen.

Aufgrund der Wanderbewegung der Knoblauchkröte wird vertieft geprüft, ob das Vorhabensgebiet als Landlebensraum in Frage kommt und ggf. durch das Vorhaben beeinträchtigt wird.

4.4 Vögel

4.4.1 Methodik der Kartierungen

Im Untersuchungsgebiet erfolgte im Jahr 2021 eine flächendeckende, systematische Erfassung des Brutvogelbestandes. Die Revierkartierung wurde im Zeitraum März bis Juni durchgeführt. Die Begehungen wurden in den Morgenstunden durchgeführt. Auf Abendbegehungen zur Feststellung von Eulen und weiteren dämmerungs- und nachtaktiven Arten wurde aufgrund der Lage im Siedlungsbereich und der Biotopausstattung, die keine Habitat-eignung für eben solche Arten aufweist, verzichtet.

Die Erfassung wurde in Anlehnung an die Methodenstandards von SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt. Bei jeder Begehung wurden alle hör- und sichtbaren, flächengebundenen Individuen mit revieranzeigendem Verhalten mittels standardisierter Kürzel und Symbole auf Tageskarten festgehalten.

Als revieranzeigende Merkmale gelten insbesondere artspezifische Balzgesänge wie auch warnende Altvögel, Sichtbeobachtungen von Nistmaterial, Kot oder Futter tragenden Altvögeln, bettelnden oder eben flüggen Jungvögeln sowie rezenten Niststätten. Für die Erfassung ausgewählter Arten wie z. B. Spechten wurde eine Klangattrappe verwendet.

Aus den Einzeldaten der Erfassungen im Gelände wurde anschließend mithilfe eines Geografischen Informationssystems (GIS) eine Revierkarte generiert, die den Brutbestand für das Jahr 2021 anhand von verorteten Niststätten bzw. potenziellen Reviermittelpunkten abbildet.

Tabelle 6: Erfassungstermine & Witterungsbedingungen der Brutvogelkartierung

Datum	Uhrzeit	Temperatur	Bewölkung	Windstärke
26.03.21	06.00-07.00	5°C	6/8	0 Bft
13.04.21	06.45-08.00	2°C	0/8	0 Bft
26.04.21	08.55-09.45	3-6°C	0/8	0-1 Bft
10.05.21	05.55-07.00	15°C	0/8	0 Bft
20.05.21	05.25-06.00	9°C	7/8	0 Bft
28.05.21	07.45-08.45	11°C	8/8	0-1 Bft
08.06.21	05.25-06.00	13°C	0/8	0 Bft

Die Zuordnung von potenziellen Reviermittelpunkten wurde i. d. R. nach dem Prinzip der gruppierten Registrierung von lokalen Wiederholungsbefunden der jeweiligen Art an artspezifisch strukturell geeigneten, potenziellen Brutplätzen, vorgenommen. Dabei wurden die in SÜDBECK et al. (2005) angegebenen artspezifischen Wertungsgrenzen berücksichtigt.

Für die Bewertung der Beobachtungen und Auswertung der Daten wurden zudem die vom European Ornithological Atlas Committee (EOAC) entwickelten Brutzeitcodes (auch als „Atlascodes“ bezeichnet) herangezogen. Diese dienen der Einstufung der Verhaltensweisen von Vögeln während der Brutzeit.

Hier wird zunächst in drei Kategorien unterschieden, die anschließend weiter differenziert werden:

- A mögliches Brüten / Brutzeitfeststellung
- B wahrscheinliches Brüten / Brutverdacht
- C sicheres Brüten / Brutnachweis

(WAHL et al. 2020)

Die Brutzeit richtet sich dabei weitgehend nach SÜDBECK et al. (2005). In die Ermittlung von Revieren werden die Daten einbezogen, die eine Zuordnung der Kategorien „B“ und / oder „C“ ermöglichen (vgl. SÜDBECK et al. 2005). Artnachweise, die zu den EOAC-Kriterien der Kategorie „A“ führen, werden nicht zum Brutbestand gezählt.

Ergänzend wurden im Hinblick auf die Bewertung der Bedeutung des Untersuchungsgebiets Zufallsbeobachtungen von Nahrungsgästen festgehalten.

4.4.2 Ergebnisse der Kartierungen

Es wurden insgesamt 18 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet festgestellt. Eine Übersicht der nachgewiesenen Brutvogelarten mit Angaben zum jeweiligen Schutz- und Gefährdungsstatus sowie der Revieranzahl bietet die Tabelle 7.

Tabelle 7: Nachweise der vorkommenden Brutvogelarten (LACON 2021)

Deutscher Art-name	Wissenschaftlicher Art-name	RL D	RL BB	Schutz	VSRL	Anzahl Reviere
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	§		5
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	§		2
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	§		6
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	§		1
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	*	§		1
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	V	§		1
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	§		4
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	§		2
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	*	*	§		11
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	§		6
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	§		5
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*	§		2
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	§		2
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	§		2
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	§		1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	*	§		3
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	§		1
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	§		1

Legende:

RL D: Rote Liste Deutschlands (RYSILAVY et al. 2020), **RL BB:** Rote Liste Brandenburg (RYSILAVY et al. 2019):

- * ungefährdet
- V Vorwarnliste
- 3 gefährdet

Schutz: § = besonders geschützt nach Bundesartenschutzverordnung, Anlage 1, Spalte 2

Das nachgewiesene Artenspektrum setzt sich aus vergleichsweise wenigen, ubiquitären Arten des Siedlungsbereichs zusammen. Dabei dominieren Frei- und Höhlenbrüter mit Bindung an Gehölzbestände, die jedoch weitgehend auch anthropogen entstandene Sekundärhabitats im Sinne von Gebäuden o. Ä. nutzen (können). Als wertgebend stellen sich daher v. a. die randlichen Gehölzbereiche, im Wechselspiel mit den anschließenden Siedlungsstrukturen dar. Arten des Offenlandes fehlen trotz potenziell geeigneter Strukturen.

4.5 Zusammenfassung der zu prüfenden Arten

Nachfolgend werden die prüfrelevanten Arten zusammenfassend aufgelistet, für welche die Auslösung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch das Vorhaben nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann und die daher einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen werden müssen.

Tabelle 8: Zusammenfassung der zu prüfenden Arten nach Anhang IV

Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie		FFH-Status	Rote Liste Status	
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name		RL D	RL BB
Fledermäuse				
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	IV	3	3
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	IV	*	2
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	V	3
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	IV	*	1
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	IV	2	1
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	*	D
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	*	3
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	*	V
Reptilien				
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	IV	3	*
Amphibien				
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	IV	3	*

Legende:

Gefährdungsstatus

RL D = Rote Liste Deutschland: Reptilien: ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a), Säugetiere: MEINIG et al. 2020,

RL BB = Rote Liste Brandenburg: Reptilien: SCHNEEWEIß et al. 2004, Säugetiere: DOLCH et al. 1992

- * ungefährdet
- D Daten unzureichend
- V Vorwarnliste
- 3 gefährdet
- 2 stark gefährdet
- 1 vom Aussterben bedroht

Tabelle 9: Prüfrelevante europäische Vogelarten

Deutscher Art-name	Wissenschaftlicher Art-name	RL D	RL BB	Schutz	VSRL	Anzahl Reviere
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	§		5
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	§		2
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	§		6
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	§		1
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	*	§		1
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	V	§		1
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	§		4
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	§		2
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	*	*	§		11
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	§		6
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	§		5
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*	§		2
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	§		2
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	§		2
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	§		1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	*	§		3
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	§		1
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	§		1

Legende:

RL D: Rote Liste Deutschlands (RYSILAVY et al. 2020), **RL BB:** Rote Liste Brandenburg (RYSILAVY et al. 2019):

* ungefährdet

V Vorwarnliste

3 gefährdet

Schutz: § = besonders geschützt nach Bundesartenschutzverordnung, Anlage 1, Spalte 2

5 MAßNAHMENKONZEPT

In die Beurteilung, ob Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, sind die Einbeziehung von Maßnahmen zur Vermeidung sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) vorgesehen.

Unter **Vermeidungsmaßnahmen (V)** werden am Vorhaben selbst ansetzende Maßnahmen verstanden, welche die Entstehung von Projektwirkungen entweder unterbinden und vermindern, so dass keine verbotstatbeständlichen Beeinträchtigungen erfolgen.

Unter **CEF-Maßnahmen (CEF)** werden vorgezogene funktionserhaltende und konflikt-vermeidende bzw. -mindernde Maßnahmen verstanden, welche die dauerhafte ökologische Funktionalität im Bereich des Vorhabengebietes gewährleisten. Somit wird sichergestellt, dass es nicht zu einem qualitativen/ quantitativen Verlust bei Arten nach Anhang IV FFH-RL und europäischer Vogelarten kommt; sodass im Ergebnis eine Beeinträchtigung der betroffenen Population verhindert wird.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über notwendige Maßnahmen:

Tabelle 10: Übersicht artenschutzrechtlich notwendiger Maßnahmen

Nr.	Bezeichnung	Zielartgruppe
Vermeidungsmaßnahmen (VA)		
VA 1	Artgerechte Baufeldfreimachung (Fledermäuse)	Fledermäuse
VA 2	Artgerechte Baufeldfreimachung (Reptilien)	Reptilien
VA 3	Artgerechte Baufeldfreimachung (Avifauna)	Avifauna
VA 4	Bauzeitliche Vermeidung von Brutgeschehen	Avifauna
VA 5	Schutzmaßnahme gegen Glasanflug	Avifauna
VA 6	Ökologische Baubegleitung	alle Artengruppen
Vorgezogene Ausgleichmaßnahmen (CEF)		
A 10 (CEF)	Herrichten von Zauneidechsenlebensräumen	Reptilien

VA 1 Artgerechte Baufeldfreimachung (Fledermäuse)

Durch das Vorhaben kommt es eventuell zu einem Verlust einer potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätte von Fledermäusen. Spuren, welche auf einen aktuellen Besatz hindeuten, wurden nicht festgestellt.

Die Fällung des potenziellen Quartierbaumes erfolgt zwischen ab dem 01.10. bis zum 31.10 eines Jahres nach einer vorherigen Kontrolle auf Besatz. Sollten die potenziellen Quartiere besetzt sein, muss die Fällung entsprechend verschoben werden.

VA 2 Artgerechte Baufeldfreimachung (Reptilien)

Vor der Baufeldfreimachung erfolgt ein Herrichten von Schutzzäunen, das Absammeln und Umsetzen von Zauneidechsen auf dafür zuvor hergerichteten Flächen.

Um zu verhindern, dass Reptilien (Zauneidechsen) in das Baufeld gelangen, sich dort aufhalten und reproduzieren, sind im Frühjahr vor Baubeginn noch vor der Aktivitätsperiode der o. g. Art (bis spätestens Ende Februar) Schutzzäune aufzustellen, die bis zur Beendigung der Bauarbeiten stehen bleiben.

Innerhalb der eingezäunten Bereiche werden alle gefangenen Exemplare der Zauneidechse am selben Tag des Abfangens außerhalb des Baufeldes auf geeignete, ausgewiesene Flächen (vgl. Maßnahme „Herrichten von Zauneidechsenlebensräumen“) umgesetzt.

Von Mitte April bis Ende September sind mindestens 7 Fangdurchgänge für das Erreichen des Fangziels durchzuführen. Die Fänge werden in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Märkisch-Oderland (UNB MOL) so häufig und andauernd fortgesetzt, bis bei optimalen Witterungsbedingungen über einen Zeitraum von 3 Begehungen keine Tiere oder maximal nur noch Einzeltiere gefangen wurden (Fangziel).

Das Abfangen ist schriftlich und mit Fotos zu dokumentieren. Jedes Fangprotokoll der Durchgänge enthält Angaben zu Datum, Tageszeit, Dauer und Witterungsbedingungen während des jeweiligen Durchgangs, zur Anzahl gefangener Tiere mit Angabe des Alters, Geschlechts und Fangorts sowie eine Einschätzung der Fangquote (Verhältnis der gefangenen zu den lediglich gesichteten sowie den vermuteten (nicht gesichteten) Exemplaren ohne Fangenerfolg. Die Fangprotokolle werden der UNB schriftlich, vorzugsweise als pdf-Datei per E-Mail, übersendet.

VA 3 Artgerechte Baufeldfreimachung (Vögel)

Das Ziel dieser Maßnahme besteht darin, die Tötung von Vögeln sowie die Zerstörung ihrer Entwicklungsformen und damit artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden.

Zur Berücksichtigung der artspezifischen Beschränkungen ist der Zeitraum für Bauvorbereitungen, insbesondere die Fäll- oder Rückschnittarbeiten vom 01.10. bis 28.02. nach § 39 Abs. 5 BNatSchG zur Gewährleistung der Nistplätze betroffener Vogelarten zu beachten.

Zudem darf der Oberbodenabtrag bzw. die Mahd des Baufeldes (BE-Flächen usw.) nur in der Zeit vom 01.09. bis 28.02. erfolgen (Schutz der Bodenbrüter). Somit werden die Ansprüche aller betroffenen Vogelarten berücksichtigt.

Die Durchführung der gesamten Maßnahme erfolgt in Abstimmung mit der ökologischen Baubegleitung.

VA 4 Bauzeitliche Vermeidung von Brutgeschehen (Bodenbrüter)

Um auf Flächen mit Bauarbeiten ein Brutgeschehen von Bodenbrütern auf nicht durchgängig für Bauarbeiten, Befahrung o. ä. genutzten Flächen zu verhindern, muss eine regelmäßige Mahd (Schnitthöhe 10 cm) oder ein Befahren mit Fahrzeugen stattfinden. Damit werden Flächen (z. B. BE-Flächen) unattraktiv für Bodenbrüter gemacht.

Bei einer absehbaren Nutzung von Fahrplatten ist zu beachten, dass die Auslegung spätestens Anfang März erfolgt, um Vogelbruten in diesem Bereich zu verhindern.

VA 5 Schutzmaßnahme gegen Glasanflug

Ziel der Maßnahme ist die Vermeidung anlagebedingter Tötungen von Vögeln aufgrund von Glasanflug.

Für alle Fenster, dessen frei sichtbare Glasflächen > 1,5 m² groß sind, sind hochwirksame Muster vorzusehen, welche für Vögel erkennbare Hindernisse darstellen und somit das Kollisionsrisiko reduzieren. Bei den restlichen Fenstern < 1,5 m² ist von einem geringen Vogelschlagrisiko auszugehen, da Vögel die Unterteilungen von Fenstern in Teilflächen z. B. durch Sprossen wahrnehmen können und somit deutlich weniger oft an Glasflächen kollidieren.

Es ist darauf zu achten, dass die Wirksamkeit der Markierungen gegen Vogelschlag an transparenten und spiegelnden Flächen der österreichischen Norm „ONR 191040“ entspricht. Diese Norm wird im gesamten deutschsprachigen Raum angewendet.

Alle Markierungen sollten dauerhaft auf dem Glas aufgebracht werden (z. B. Sandstrahlen, Aufdrucken). Ein nachträgliches Anbringen mittels Folien ist immer möglich, aber in der Regel nicht so dauerhaft und dann in mehrjährigen Abständen zu erneuern.

VA 6 Ökologische Baubegleitung

Die umweltfachliche Bauüberwachung sichert die fachgerechte Ausführung und Kontrolle aller Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ab.

Das Tätigkeitsfeld umfasst auch dem Baubeginn vorlaufende Maßnahmen (arten- und naturschutzrechtliche Maßnahmen, Baufeldräumung, Baustellenplanung im Hinblick auf Lärmvermeidung o. ä.).

Die Überwachungstätigkeit erstreckt sich von den ersten vorlaufenden Arbeiten bis zum Abschluss von Rekultivierungsmaßnahmen. Sie endet mit der quitierten Übergabe der umweltfachlichen Unterlagen des hier vorbereiteten Bauvorhabens an die Regelorganisation. Die umweltfachliche Bauüberwachung umfasst nicht die Durchführung der Maßnahmen nach Abschluss der Baumaßnahme.

A 10 (CEF) Herrichten von Zauneidechsenlebensräumen

Das Bauvorhaben führt zu einem Verlust von 1,1 ha Lebensraum der Zauneidechse. Für die verloren gehenden Habitate der Zauneidechse sind außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Lebensräume im Umfang von mindestens 1,1 ha neu zu schaffen bzw. vorhandene Lebensräume zu optimieren. Die Maßnahme muss vor Baubeginn funktionsfähig sein. Bei der Suche nach einer geeigneten Fläche in räumlicher Nähe sind die „Fachlichen Empfehlungen zur Umsiedelung von Zauneidechsen“ von N. SCHNEEWEIß (2023) zu beachten.

Von den 1,1 ha Lebensraum für die Zauneidechse sollten mind. 10 % mit Habitatstrukturen, d. h. mind. 1.100 m² ausgestattet sein. Hierzu zählen frostfreie Winterquartiere, Sonnenplätze, Tagesverstecke und Eiablageplätze. Zur Schaffung dieser Strukturen können Reptilienburgen aus Holz, Gesteinen und Bodenaushub angelegt werden, die südlich von Sand-schüttungen umgeben sind. Totholzhaufen dienen als Verbindungsstrukturen zwischen den Burgen.

Des Weiteren kann eine Gehölzpflanzung in Teilbereichen notwendig werden, um eine Beschattung der Zauneidechsenlebensräume bei Hitze sowie zusätzliche Versteckmöglichkeiten zu ermöglichen.

Bei der Suche einer geeigneten Fläche als Lebensraum für die Zauneidechse ist zusätzlich auf eine ausreichende Nahrungsverfügbarkeit wie insektenreiche Wiesen zu achten.

6 PRÜFUNG DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN VERBOTSTATBESTÄNDE

Im Folgenden werden die als prüfrelevant beurteilten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten hinsichtlich der Erfüllung der Verbotstatbestände gemäß des § 44 BNatSchG in Bezug zum Vorhaben dargestellt.

6.1 Fledermäuse

6.1.1 Vorwiegend gehölbewohnende Fledermäuse

Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>), Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>), Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>), Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>), Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>), Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>), Rauhauffledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>), Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Brandenburg: Tabelle 9 Deutschland: Tabelle 9 EU: nicht gefährdet	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Brandenburg <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population <i>Mangels Grundlagendaten wird das Vorkommen der Art in Brandenburg als lokale Population definiert: Erhaltungszustand günstig (grün)</i>
2. Bestandsdarstellung		
<input checked="" type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen <input type="checkbox"/> Art im UG unterstellt Angaben zur Biologie: <p>Das Braune Langohr ist eine Waldfledermaus mit Wochenstuben hauptsächlich in Baumhöhlen. Als Winterquartier nutzt die Art unterirdische Quartiere wie Bunkern, Kellern oder Stollen; evtl. auch Baumhöhlen oder Verstecken an Gebäuden. Ihre Nahrung besteht aus fliegenden Insekten, die sie im Flug jagen oder von Blättern und vom Boden fangen. Der Aktionsraum der Art ist bis zu 40 ha groß. Das Braune Langohr ist ein Kurzstreckenwanderer, der selten mehr als 20 km zwischen Sommer- und Winterquartier zurücklegt.</p> <p>Die Fransenfledermaus ist eine Art mit einer variablen Lebensraumnutzung und kommt sowohl in Wäldern als auch in Siedlungen vor. Wochenstuben befinden sich in Baumhöhlen und Rindenspalten, aber auch in Spalten in und an Gebäuden und Brücken. Ihre Winterquartiere befinden sich hauptsächlich in unterirdischen Lebensräumen wie Höhlen, Kellern und Bergwerken. Ein hoher Anteil ihrer Nahrung besteht aus Zweiflüglern, Schmetterlingen, Käfern, Web-spinnen und Weberknechten, welche sie überwiegend in halboffenen Lebensräumen wie Obstgärten und Weiden mit Hecken und Bäumen jagen. Auch Kuhställe werden regelmäßig zur Jagd genutzt. Später im Jahr werden Wälder als Jagdhabitat bevorzugt. Die Jagdgebiete befinden sich im Allgemeinen in einer Entfernung von bis zu 4 km von ihren Quartieren. Sie ziehen es vor, entlang von Leitstrukturen wie Hecken, Baumreihen oder entlang von Gewässerläufen zu fliegen, obwohl sie auch offene Flächen (in 1-4 m Höhe) überfliegen. Die Fransenfledermaus ist relativ ortstreu und die Entfernung zwischen Sommer- und Winterquartier beträgt im Allgemeinen weniger als 80 km. Dennoch sind Wanderungen von bis zu 185 km beobachtet worden.</p> <p>Der Große Abendsegler ist eine typische Waldfledermaus, die vor allem altholzreiche Waldgebiete im Flachland bewohnt. Sowohl ihre Sommerquartiere als auch ihre Winterquartiere befinden sich in Baumhöhlen. Winterquartiere können sich aber manchmal auch in Gebäuden oder Brücken befinden (Spaltenquartiere). Ihre Nahrung besteht aus fliegenden Insekten, die sie mit hoher Geschwindigkeit im freien Luftraum in einer Höhe von 10 m – 50 m jagen. Die Jagdgebiete des Großen Abendseglers befinden sich in fließenden und stehenden Gewässern sowie in Gebieten entlang von Waldrändern, in Wäldern und über Wiesen und Weiden. Die Entfernung zwischen verschiedenen Quartieren beträgt bis zu 26 km. Die Art kann lange Wanderungen von bis zu 1000 km (max. 1600 km) zwischen Sommer- und Winterquartier unternehmen.</p> <p>Das Mausohr ist eine typische Gebäudefledermaus; ihre Wochenstuben befinden sich in größeren Dachräumen, selten auch in Kellern oder Brücken. Männchenquartiere sind in Gebäuden, aber auch Baumhöhlen oder Fledermauskästen zu finden. Lebensräume des Mausohrs sind Gebiete mit hohem Waldanteil. Lichte Laub- und Mischwälder</p>		

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhauffledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

werden als Jagdgebiete aufgesucht, wobei Jagdflüge in niedriger Höhe stattfinden und das Mausohr häufig auf dem Boden landet, um dort Insekten aufzunehmen. Temporär werden auch Wiesen, Weiden und abgeerntete Äcker für die Jagd aufgesucht. Jagdgebiete befinden sich meist im Umkreis von 5-15 km um die Quartiere (DIEZ & KIEFER 2020).

Die **Mopsfledermaus** ist eine Waldfledermaus mit Lebensräumen in reich strukturierten Wäldern mit abwechslungsreicher Strauchschicht und vollständigem Kronenschluss. Ihre Wochenstuben befinden sich vorwiegend in Baumspalten und hinter abstehender Rinde. Bei Quartiermangel werden auch Baumhöhlen sowie Spaltenverstecke an und in Gebäuden in Waldbereichen genutzt. Als Winterquartiere nutzen sie Höhlen, Tunnels, Keller, Bunker oder Bäume. Ihre Hauptnahrung besteht aus Nacht- und Kleinschmetterlingen, die sie meist in einer Höhe von 2-5 m nahe der Vegetation oder im freien Luftraum jagen. Die einzelnen Tiere nutzen mindestens 2-10 Jagdgebiete mit einer Größe von 5-70 ha, die bis zu 8-10 km von den Quartieren entfernt sind und über feste Flugrouten erreicht werden. Die Mopsfledermaus ist ein Kurzstreckenwanderer mit Entfernungen zwischen Sommer- und Winterquartier von selten über 20 km.

Die **Mückenfledermaus** bewohnt hauptsächlich naturnahe Auwälder und Laubwälder in Gewässernähe. Ihre Sommerquartiere befinden sich überwiegend in Felsspalten an und in Gebäuden sowie Dachräumen, aber auch in Baumhöhlen. Ihre Winterquartiere befinden sich in und um Wohngebäude, Kirchen, Schlösser usw.; manchmal auch hinter Baumrinde, z. B. mit Zwergfledermaus vergesellschaftet. Ihre Nahrung besteht aus kleineren, fliegenden, hauptsächlich am Wasser vorkommenden Insekten wie Eintagsfliegen oder Zuckmücken. Ihre Jagdflüge erfolgen meist in einer Höhe von 3-5 m. Sie haben einen Aktionsraum von max. 1,3 km². Die Mückenfledermaus ist ein regionaler Wanderer mit Wanderstrecken unter 50 km zwischen Sommer- und Winterlebensraum.

Die **Rauhauffledermaus** ist eine typische Waldfledermausart, die abwechslungsreiche, wasserreiche Tieflandwälder bewohnt. Solitär Männchen können auch in Waldgebieten ohne Gewässer vorkommen. Ihre Wochenstubenquartiere befinden sich in erster Linie in Baumhöhlen, Stammrissen und Spalten hinter loser Rinde. Auch Spalten an Gebäuden können genutzt werden. Als Winterquartiere nutzen sie Baumhöhlen, Felsspalten, Mauerritzen, Höhlen und manchmal sogar Holzstapel. Ihre Nahrung besteht aus Zweiflüglern wie Stech- und Zuckmücken, die sie in kleinen und großen Stillgewässern, deren Ufervegetation, Feuchtwiesen, Waldrändern, aufgelockerten Waldgebieten (alte Buchenbestände) und Kiefernwäldern jagen. Die Rauhauffledermaus jagt typischerweise im offenen Luftraum und hält sich in Höhen von 3-5 m über Wegen, Schneisen oder Wasserflächen auf. Sie kann jedoch auch in größeren Höhen (bis zu 20 m) fliegen. Die Rauhauffledermaus ist ein Fernstreckenwanderer und legt zwischen ihren Sommer- und Winterquartieren Entfernungen von mehreren hundert bis weit über 1.000 Kilometern zurück.

Die **Wasserfledermaus** ist eine Waldfledermaus; die Wochenstuben befinden sich meist in Baumhöhlen in Wäldern, wobei auch Verstecke in Gebäuden nachgewiesen wurde. Als Winterquartiere werden Höhlen, Stollen und Felsspalten genutzt. Ihre Jagdgebiete sind ca. 1 ha – 75 ha groß und bis zu 8 km vom Quartier entfernt. Der Jagdflug erfolgt i. d. R. dicht über der Wasseroberfläche von Gewässern. Die Art ist ein Mittelstreckenwanderer und legt zwischen ihren Sommer- und Winterquartieren Entfernungen von bis zu 100 km (max. 250 km) zurück.

Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet:

Quartiere von Fledermäusen wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Die Nutzung als Tagesversteck ist für eine Baumhöhle in einem Jungbaum nicht auszuschließen.

3. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Artgerechte Baufeldfreimachung (Fledermäuse)

Maßnahmen- Nr. VA 1

Ökologische Baubegleitung

Maßnahmen- Nr. VA 6

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

/

Maßnahmen- Nr. /

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:

Maßnahmen- Nr. /

4. Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

Prognose und Bewertung des Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Im Rahmen der Baufeldfreimachung kommt es zum Verlust von einem Baum, welcher ggf. als Tagesversteck genutzt werden könnte. Etwaige Tötungen von Individuen durch Fällen des potenziellen Quartierbaumes wird durch eine artgerechte Baufeldfreimachung vermieden (siehe VA 1).

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein: ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG

Das B-Plangebiet stellt einen potenziell geeigneten Nahrungsraum für Fledermäuse dar. Die Verkleinerung von Jagdrevieren wird dem Tatbestand Störung zugeordnet (siehe auch RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. 2010). Eine erhebliche Störung ist jedoch nur dann gegeben, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Im Hinblick auf die umfangreichen Nahrungsflächen im Umfeld ist eine Verschlechterung der Nahrungssituation und damit des Erhaltungszustandes der lokalen Population auszuschließen.

Da die Bauarbeiten i. d. R. tagsüber stattfinden, ist ein abendliches Jagen in der nahen Umgebung weiterhin möglich. Beeinträchtigungen des günstigen Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art durch baubedingte Immissionen sind nicht zu erwarten.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein: ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:

Fortpflanzungs- und Ruhestätten wurden im UG nicht nachgewiesen. Es befindet sich ein Baum mit geringem Quartierpotenzial im Randbereich des Geltungsbereiches. Der nicht vermeidbare Verlust von (potenziellen) Tagesverstecken an zu fällenden Bäumen löst jedoch kein Zugriffsverbot aus.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein: ☐ ja ☒ nein

5. Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

6.2 Reptilien

6.2.1 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Brandenburg: gefährdet Deutschland: Vorwarnliste EU: nicht gefährdet	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Brandenburg <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population <i>Mangels Grundlagendaten wird das Vorkommen der Art in Brandenburg als lokale Population definiert: Erhaltungszustand ungünstig (gelb)</i>
2. Bestandsdarstellung		
<input checked="" type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen <input type="checkbox"/> Art im UG unterstellt Angaben zur Biologie: <p>Die Zauneidechse ist eine wärmeliebende standorttreue Art und besiedelt reich strukturierte, offene Lebensräume wie z. B. Heidegebiete, Halbtrocken- und Trockenrasen, sonnenexponierte Waldränder, Feldraine und Böschungen sowie Bahndämme, Straßenböschungen, Steinbrüche, Sand- und Kiesgruben oder Industriebrachen. Ihre Nahrung besteht aus Gliedertieren. Die Winterruhe der adulten Tiere beginnt etwa ab August, subadulte und juvenile Individuen sind auch noch im September aktiv und können bei geeigneten Witterungsbedingungen auch im Oktober noch angetroffen werden. Die Dauer der Winterruhe erstreckt sich witterungsabhängig bis in den März/April. Es werden Kleinsäugerbauten, natürliche Hohlräume oder selbst gegrabene Quartiere aufgesucht. Nach Beginn der Aktivitätszeit findet die Paarung statt. Die Eiablage erfolgt meist Ende Mai/Anfang Juni in selbst gegrabenen Erdlöchern an sonnenexponierten, vegetationsfreien Stellen. Die Zauneidechse gilt als zumeist sesshafte, gering mobile Art, deren Wanderstrecken oft nicht mehr als 40 m betragen. Zuweilen kommen bei adulten Tieren auch Entfernungen von mehr als 100 m zustande.</p> <p>Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet:</p> <p>Charakteristische Fundorte der Zauneidechse waren die Übergangsbereiche der Offenflächen zu den Gehölzbeständen v. a. im Westteil und im Norden des Plangebietes. Insgesamt ist die Aktivitätsdichte im Gebiet als sehr gering anzusehen. Dennoch konnten alle Entwicklungsstadien (juvenil, subadult, adult) erfasst werden. Die Größe des Lebensraumes beträgt ca. 1,1 ha.</p>		
3. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements		
Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen: Artgerechte Baufeldfreimachung (Reptilien) Maßnahmen- Nr. VA 2 Ökologische Baubegleitung Maßnahmen- Nr. VA 6 Erforderliche CEF-Maßnahmen: Herrichten von Zauneidechsenlebensräumen Maßnahmen- Nr. A 10 (CEF) Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement: Maßnahmen- Nr. /		
4. Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG		
Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG <p>Während der Bauphase ist im Bereich des Vorhabengebietes ein Tötungs- und Verletzungsrisiko der Zauneidechse durch Baufahrzeuge und -maschinen sowie Erdbewegungen zu erwarten. Das baubedingte Risiko wird unter der Beachtung der Maßnahme Artgerechte Baufeldfreimachung (VA 2) vermieden. Diese umfasst nach der Installation eines Sperrzaunes und vor Beginn der Baufeldfreimachung die sorgfältige Suche und den Fang innerhalb des Plangebiets und das Aussetzen der Tiere in neu geschaffene bzw. aufgewertete Lebensräume (A 10 (CEF)).</p> <p>Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>		

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG

Baubedingt kommt es zu Verlärmungen, Erschütterungen, optische Reize/Licht, Staubimmissionen und den Eintrag von Schadstoffen vor allem innerhalb des Vorhabengebietes sowie in geringerem Umfang auch außerhalb des Vorhabengebietes.

Die Empfindlichkeit von Reptilien gegenüber Störungen durch Verlärmungen und optische Reize ist allgemein eher gering, eher sind Empfindlichkeiten gegenüber Erschütterungen relevant. Durch die Maßnahmen Artgerechte Baufeldfreimachung und Herrichten von Zauneidechsenlebensräumen werden die Reptilien abgesammelt und in alternative Lebensräume gebracht. Relevante Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art durch Immissionen sind nicht zu erwarten.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein: ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:

Durch das Vorhaben werden Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse dauerhaft beseitigt. Insgesamt sind 1,1 ha Lebensraum betroffen.

Durch die Aufwertung von Flächen (A 10 (CEF)) im Umfeld des Vorhabens kann eine Wahrung der ökologischen Funktion der Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang erreicht werden.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein: ☐ ja ☒ nein

5. Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

6.3 Amphibien

6.3.1 Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)

Knoblauchkröte (<i>Pelobates fuscus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Brandenburg: ungefährdet Deutschland: gefährdet EU: nicht gefährdet	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Brandenburg <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population <i>Mangels Grundlagendaten wird das Vorkommen der Art in Brandenburg als lokale Population definiert: Erhaltungszustand ungünstig (gelb)</i>
2. Bestandsdarstellung		
<input type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> Art im UG unterstellt Angaben zur Biologie: <p>Die Knoblauchkröte ist ein ursprünglicher Steppenbewohner, der in der heutigen Kulturlandschaft offene Agrarlandschaften und Heideflächen mit einem guten Angebot an krautigen, nährstoffreichen Weihern und Teichen bewohnt. Obwohl sie Landschaften mit lockeren, grabfähigen Böden bevorzugt, ist sie auch auf schweren Lehm Böden zu finden. Ihre Fortpflanzungshabitate sind Weiher, Teiche, Sölle, Altarme, Druckwassertümpel oder Überschwemmungsflächen. Wichtige Anforderungen an ihre Laichgewässer sind ein ausgeprägter Sumpf- und Wasserpflanzenbewuchs zur Befestigung der Laichschnüre und hohe Nährstoffgehalte, um ein ausreichend großes Nahrungsangebot für die hohe Dichte der Larven und deren enormes Wachstum zu bieten. Laichgewässer müssen auch ausreichend besonnt sein. Die Knoblauchkröte wandert gegen Ende März zu ihren Laichgewässern. Die Laichzeit erstreckt sich bis Ende Mai, obwohl in einigen Gebieten eine zweite Laichzeit zwischen Juni und August stattfindet. Nach der Larvenentwicklung suchen sich die Jungtiere ihre Sommerlebensräume in den umliegenden offenen Landschaften. Da die Entwicklungsphase jedoch lang ist (70 - 150 Tage), können Kaulquappen der Knoblauchkröte in einigen Fällen überwintern. Die erwachsenen Tiere überwintern tief eingegraben im Boden.</p> Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet: <p>Im Rahmen der Kartierung im Jahr 2021 wurde die Knoblauchkröte in ca. 200 m Entfernung zum Bau Feld in einem Kleingewässer südlich des Geltungsbereiches nachgewiesen (LACON 2021).</p>		
3. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements		
Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen: / Maßnahmen- Nr. / Erforderliche CEF-Maßnahmen: / Maßnahmen- Nr. / Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement: Maßnahmen- Nr. /		
4. Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG		
Prognose und Bewertung des Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG <p>Da das Laichgewässer der Art nicht durch das Vorhaben in Anspruch genommen wird, besteht kein Verletzungs- oder Tötungsrisiko sowie keine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Entwicklungsformen.</p> <p>Als Landlebensraum für die Knoblauchkröte sind die Flächen im UG sowohl wegen der fortgeschrittenen Sukzession als auch aufgrund von starken bestehenden Zerschneidungswirkungen, wie Straßen, Wege und der bestehenden Bahntrasse zwischen dem Gewässerlebensraum und dem UG nicht geeignet.</p> Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		

Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG

Bau- und betriebsbedingt kommt es zu Verlärmungen, Erschütterungen, optische Reize/Licht, Staubimmissionen und den Eintrag von Schadstoffen vor allem innerhalb des Vorhabengebietes sowie in geringerem Umfang auch außerhalb des Vorhabengebietes.

Die Lebensräume der Knoblauchkröte befinden sich in ca. 200 m Entfernung zum Bau- und Betriebsfeld. Die Störungen durch das Vorhaben sind insgesamt als unerheblich für den Erhaltungszustand der lokalen Population der Art einzustufen. Der o. g. Verbotstatbestand ist nicht einschlägig.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein: ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:

Es erfolgt keine Inanspruchnahme von Laichgewässern und Landlebensräumen der Knoblauchkröte. Somit bleibt die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erhalten.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein: ☐ ja ☒ nein

5. Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

6.4 Brutvögel

6.4.1 Star (*Sturnus vulgaris*)

Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Brandenburg: ungefährdet Deutschland: gefährdet EU: nicht gefährdet	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Brandenburg <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population <i>Mangels Grundlagendaten wird das Vorkommen der Art in Brandenburg als lokale Population definiert: Erhaltungszustand günstig (grün)</i>
2. Bestandsdarstellung		
<input checked="" type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen <input type="checkbox"/> Art im UG unterstellt		
Angaben zur Biologie: <i>Der Star ist nahezu flächendeckend verbreitet; nur im Inneren großer geschlossener Waldgebiete sowie in strukturalarmen Agrarlandschaften fehlt er. Überwiegend werden Baumhöhlen, aber auch Felsspalten und im Siedlungsbereich Nistkästen und Hohlräume an Gebäuden aller Art als Brutplatz angenommen. Die Fortpflanzungsstätte wird i. d. R. in der nächsten Brutperiode erneut genutzt. Generell ist der Star Allesfresser, die Ernährung ist jahreszeitlich, aber sehr unterschiedlich. Im Frühjahr und Frühsommer werden vor allem bodenlebende Wirbellose genutzt, vor allem Insekten, aber auch Regenwürmer und kleine Schnecken. Im übrigen Jahr frisst der Star überwiegend Obst und Beeren aller Art, in Mitteleuropa vor allem Kirschen und Äpfel. Daneben nutzt der Star auch Nahrungsabfälle des Menschen in Siedlungen und auf Müllkippen.</i>		
Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet: <i>Bei den Kartierungen (2021) wurden insgesamt sieben Brutpaare im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (LACON 2021). Die Brutstätten befinden sich nördlich und westlich außerhalb des Geltungsbereiches in den umliegenden Wald- und Gartenbereichen.</i>		
3. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements		
Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:		
Artgerechte Baufeldfreimachung (Vögel)	Maßnahmen- Nr. VA 3	
Schutzmaßnahme gegen Glasanflug	Maßnahmen- Nr. VA 5	
Ökologische Baubegleitung	Maßnahmen- Nr. VA 6	
Erforderliche CEF-Maßnahmen:		
/	Maßnahmen- Nr. /	
Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement:		
Maßnahmen- Nr. /		
4. Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG		
Prognose und Bewertung des Tötungsverbotest gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG		
<i>Der Star nutzt Bäume außerhalb des Geltungsbereiches zur Anlage des Nestes. Um sicherzustellen, dass eine Verletzung oder Tötung von Exemplaren im Zusammenhang mit der Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen ist, wird durch die Maßnahme (VA 3) das Fällen und Beseitigen von Bäumen und Sträuchern außerhalb der Brutperiode durchgeführt. Dies verhindert das Verlassen eines aktuellen Brutplatzes mit Verlust der Entwicklungsformen.</i>		
<i>Für Vögel ist prinzipiell das Risiko eines Vogelschlags an Fenstern gegeben. Da Schutzmaßnahmen gegen Glasanflug ergriffen werden (VA 5), kommt es jedoch nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos.</i>		
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG		
<i>Während der Bauphase werden im Vorhabengebiet und den unmittelbar angrenzenden Flächen Störungen durch Baulärm, Erschütterungen, Staubbmissionen, optische Reize/Licht sowie die menschliche Anwesenheit auftreten. Mit einer Fluchtdistanz von 15 m (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) ist der Star vergleichsweise störungstolerant. Eine Vergrämung der Tiere an den verbleibenden Brutplätzen außerhalb des Baugebietes oder auf Nahrungssuche im Umfeld</i>		

Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)
<i>ist nicht zu erwarten. Eine Beeinträchtigung des günstigen Erhaltungszustandes der lokalen Population der Art findet nicht statt.</i>
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG: <i>Da keine Ruhestätten des Stars betroffen sein werden, bleibt die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang erhalten. Der o. g. Verbotstatbestand ist nicht einschlägig.</i>
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
5. Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände
Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG <input type="checkbox"/> treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich) <input checked="" type="checkbox"/> treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

6.4.2 Baum- und Gebüschbrüter

Amsel (*Turdus merula*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Girlitz (*Serinus serinus*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Brandenburg: ungefährdet, außer Girlitz: Vorwarnliste Deutschland: ungefährdet EU: nicht gefährdet	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich aus- wirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Brandenburg <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population <i>Mangels Grundlagendaten wird das Vorkommen der Art in Brandenburg als lokale Population definiert: Erhaltungszustand günstig (grün)</i>

2. Bestandsdarstellung

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Angaben zur Biologie:

Der ursprüngliche Lebensraum der **Amsel** sind feuchte, unterholzreiche Wälder; auch mehrschichtige Starkholzbestände sowie Baumbestände unterschiedlichen Alters, Lichtungen oder Waldränder werden genutzt. In Parkanlagen, Vorgärten oder Industriegebieten ist sie heute auch heimisch, wobei Laubgehölze (wie z. B. eine Hecke) für die Ansiedlung notwendig sind. Das Nest wird gerne in Sträuchern, Asthaufen oder direkt am Boden angelegt. Sie ist ganzjährig auf tierische Nahrung angewiesen, wobei Regenwürmer bevorzugt werden, aber auch Käfer und Ameisen sowie Beeren, Früchte und Pilze werden ganzjährig verzehrt.

Der **Buchfink** ist in allen baumbestandenen Lebensräumen wie z. B. Wäldern, Gärten und Parkanlagen bis in etwa 1.500 m Höhe zu finden. Das Nest wird meistens in einer Höhe von zwei bis zehn Metern auf Sträuchern oder in Bäumen in einer Astgabel gebaut und ist durch Moose und Flechten gut getarnt. Er ernährt sich zumindest im Winter von Beeren und Samen, während Insekten und Spinnen in nur geringem Umfang verzehrt werden. Die Nestlinge werden mit Insekten und deren Larven gefüttert.

Der **Girlitz** bevorzugt offene Landschaften in flachen Regionen oder Hanglagen wie z. B. Obstgärten, Parkanlagen, Alleen, Waldränder und lichte Wälder sowie Hecken. Oft wählt er für das kleine napfförmige Nest einen Nistplatz in Nadelbäumen oder dichten Bäumen und Büschen aus. Er ernährt sich hauptsächlich von Knospen und Samen, vor allem im Sommer auch von kleinen Insekten.

Der **Grünfink** ist häufig als Brutvogel in Feldgehölzen, an Waldrändern, in Dorfgärten und Parkanlagen zu beobachten. Das napfförmige Nest findet sich in Hecken und dichtem Gebüsch in ca. 1 bis 2 m Höhe. Die Nahrung besteht überwiegend aus Beeren, Knospen und Sämereien.

Die **Mönchsgrasmücke** lebt überwiegend in lichten Wäldern, in denen sie das Unterholz bewohnt. Auch in Parks und Gärten ist sie oft zu finden. Ihr Nest baut sie niedrig in dichtem Gebüsch in Form eines halboffenen Napfes aus Gräsern, Moos und Wurzeln. Sie verzehrt überwiegend Insekten, wobei im Herbst auch Beeren hinzukommen.

Die **Ringeltaube** bevorzugt Wälder aller Art, besonders Waldränder, aber auch Gärten und Parks werden genutzt. Ihr Nest besteht nur aus wenigen Halmen und Zweigen und wird meist hoch in Bäumen gebaut. Sie ernährt sich von Samen, Knospen und Beeren. Auch Regenwürmer und Insekten werden nicht verschmäht, aber eher selten erbeutet.

Die **Singdrossel** bevorzugt Parks, Gartengelände, Wälder aller Art oder Feldgehölze. Das stabile Nest in Form eines tiefen Napfes wird aus Gras und Laub in Astgabeln von Laub- und Nadelbäumen angelegt. Sie ernährt sich von Regenwürmern, Insekten oder auch Beeren. Des Weiteren stellen Schnecken eine wichtige Nahrungsquelle dar. Hier bevorzugt sie Bänderschnecken, deren Gehäuse sie auf einem Stein – der Drosselschmiede – zerschmettert, um an das Schneckenfleisch zu gelangen.

Der **Zaunkönig** lebt in Büschen, Hecken und im Dickicht von Wäldern, Gärten und Parks. Zu seinen bevorzugten Lebensräumen zählen Bachauen mit freigespültem Wurzelwerk und Schling- und Kletterpflanzen sowie unterholzreiche Wälder und Feldgehölze. Das ovale Kugelnest wird in Erdabbrüchen, Efeuhecken, Reisighaufen und im Wurzelwerk umgestürzter Bäume sowie in Hecken, unter Stegen und in alten Mauern angelegt. Er ernährt sich ganzjährig hauptsächlich von tierischer Nahrung, wobei er Spinnen, Weberknechte, kleine Nachtfalter, Fliegen und andere Insekten verzehrt. Brom-, Him- und Holunderbeeren werden als Zukost genommen.

Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet:

Bei den Kartierungen (2021) wurden insgesamt 25 Brutpaare von Arten dieser Gilde nachgewiesen (LACON 2021). Bis auf eine Erfassung der Mönchsgrasmücke liegen die Nachweise in den umliegenden Wald- und Gartenbereichen außerhalb des Geltungsbereiches.

Amsel (*Turdus merula*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Girlitz (*Serinus serinus*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*)

3. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Artgerechte Baufeldfreimachung (Vögel)

Maßnahmen- Nr. VA 3

Schutzmaßnahme gegen Glasanflug

Maßnahmen- Nr. VA 5

Ökologische Baubegleitung

Maßnahmen- Nr. VA 6

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

/

Maßnahmen- Nr. /

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement: /

Maßnahmen- Nr. /

4. Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

Prognose und Bewertung des Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Die o. g. Arten nutzen Bäume im näheren Umfeld des Baufeldes zur Anlage des Nestes. Um sicherzustellen, dass eine Verletzung oder Tötung von Exemplaren im Zusammenhang mit der Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen ist, wird durch die Maßnahme (VA 3) das Fällen und Beseitigen von Bäumen und Sträuchern außerhalb der Brutperiode durchgeführt. Dies verhindert das Verlassen eines aktuellen Brutplatzes mit Verlust der Entwicklungsformen.

Für Vögel ist prinzipiell das Risiko eines Vogelschlags an Fenstern gegeben. Da Schutzmaßnahmen gegen Glasanflug ergriffen werden (VA 5), kommt es jedoch nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein: ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG

Während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten können durch das Vorhaben baubedingte Störungen in Form von Lärm, Erschütterung, optische Reize/Licht, Staubimmissionen, Eintrag von Schadstoffen und menschliche Anwesenheit auftreten.

Obwohl eine gewisse Gewöhnung an, die vor allen in den Tagesstunden auftretenden baubedingten Störungen erfolgt, sind in erster Linie anfängliche Vergrämungen der Arten nicht auszuschließen, vor allem, wenn Individuen im Nahbereich des Vorhabens brüten - insbesondere innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanzen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021).

Die **Amsel** wurde mit einem Nachweis außerhalb des Baufeldes in einem Baum in der Lindenallee westlich des Geltungsbereiches innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz von 10 m nachgewiesen.

Der **Buchfink** wurde mit einem Nachweis außerhalb des Baufeldes in einem Baum in der Virchowstraße nördlich des Geltungsbereiches innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz von 10 m nachgewiesen.

Ein Brutnachweis der **Mönchsgrasmücke** wurde außerhalb des Baufeldes im Süden des Geltungsbereiches innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz von 10 m erfasst.

Brutplätze der Arten **Girlitz, Grünfink, Ringeltaube, Singdrossel und Zaunkönig** wurden außerhalb des Baufeldes und außerhalb der jeweiligen artspezifischen Fluchtdistanz festgestellt.

Die Störungen durch das Vorhaben sind insgesamt als unerheblich für den Erhaltungszustand der lokalen Population der Arten einzustufen. Der o. g. Verbotstatbestand ist nicht einschlägig.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein: ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:

Die o. g. Arten kommen im Umfeld des Bauvorhabens als Brutvögel vor und nutzen die Gehölze zur Anlage des Nestes. Da somit potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art von den Bauarbeiten betroffen sein können, wird durch die Artgerechte Baufeldfreimachung (VA 3) eine Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten vermieden.

Aufgrund der bestehenden Strukturen im Umfeld kann auf genügend Ausweichmöglichkeiten zur Anlage eines Nestes zurückgegriffen werden. Die ökologische Funktion der Lebensstätten bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten. Der o. g. Verbotstatbestand ist nicht einschlägig.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein: ☐ ja ☒ nein

5. Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

6.4.3 Bodenbrüter

Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Brandenburg: ungefährdet Deutschland: ungefährdet EU: nicht gefährdet	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Brandenburg <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population <i>Mangels Grundlagendaten wird das Vorkommen der Art in Brandenburg als lokale Population definiert: Erhaltungszustand günstig (grün)</i>
2. Bestandsdarstellung		
<input checked="" type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen <input type="checkbox"/> Art im UG unterstellt Angaben zur Biologie: <p>Die Nachtigall besiedelt dichtes Gebüsch, oft am Waldrand und in feuchtem Gelände, aber auch in Feldgehölzen. Das Nest wird oft am Buschrand oder an Wegrändern im Krautsaum direkt am Boden gebaut. Die Nachtigall ernährt sich von Insekten und ihren Larven, Würmern oder Raupen, manchmal auch von Spinnen oder anderen wirbellosen Tieren. Im Herbst werden auch Beeren verzehrt.</p> <p>Das Rotkehlchen nutzt als ursprüngliche Lebensräume Auwälder, Laub-, Misch- und Nadelwälder, sofern die Krautschicht nicht zu dicht und eine reichhaltige Bodenfauna vorhanden ist. Daneben ist es auch in Parks, auf Friedhöfen, in Feldgehölzen und in Gärten zu finden, wobei es wassernahe Gebiete bevorzugt. Das offene, napfförmige Nest des Rotkehlchens wird meist in Bodenvertiefungen, in Halbhöhlen an Böschungen, im Wurzelwerk am Boden, unter Gestrüpp oder in hohlen Baumstümpfen angelegt. Die Nahrung sucht es hauptsächlich auf dem Boden, wobei die Hauptnahrung von Insekten, kleinen Spinnen, Würmern und Weichtieren gebildet wird. Insbesondere im Spätsommer und Herbst können Beeren, Früchte und Samen die Nahrung vervollständigen.</p> <p>Der Zilpzalp bevorzugt unterholzreiche Wälder, Feldgehölze und Hecken sowie Parkanlagen und Gärten. Das Nest, welches aus Blättern, Moos und Gras gefertigt ist, wird dicht über dem Boden oder niedrig im Gebüsch angelegt. Er ernährt sich hauptsächlich von Käfern, aber auch von Spinnen und anderen kleinen Insekten und Larven.</p> <p>Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet: Bei den Kartierungen (2021) wurden insgesamt fünf Brutpaare von Arten dieser Gilde nachgewiesen (LACON 2021). Die Nachweise befinden westlich außerhalb des Geltungsbereiches. Eine Brutstätte des Zilpzalp wurde an der süd-westlichen Baufeldgrenze erfasst.</p>		
3. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements		
Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen: Artgerechte Baufeldfreimachung (Vögel) Maßnahmen- Nr. VA 3 Bauzeitliche Vermeidung von Brutgeschehen (Bodenbrüter) Maßnahmen- Nr. VA 4 Schutzmaßnahme gegen Glasanflug Maßnahmen- Nr. VA 5 Ökologische Baubegleitung Maßnahmen- Nr. VA 6 Erforderliche CEF-Maßnahmen: / Maßnahmen- Nr. / Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement: / Maßnahmen- Nr. /		

Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

4. Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

Prognose und Bewertung des Tötungsverbotest gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Die o. g. Arten nutzen Gebüsch und Grünland außerhalb des Geltungsbereiches zur Anlage des Nestes. Durch die artgerechte Baufeldfreimachung (VA 3) wird sichergestellt, dass bei einem Standortwechsel in den Folgejahren eine Verletzung oder Tötung von Exemplaren im Zusammenhang mit der Nutzung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden kann. Um eine Brut im Baufeld während der Bauzeit zu vermeiden, müssen die bauzeitlich genutzten Flächen regelmäßig gemäht und befahren werden (VA 4).

Für Vögel ist prinzipiell das Risiko eines Vogelschlags an Fenstern gegeben. Da Schutzmaßnahmen gegen Glasanflug ergriffen werden (VA 5), kommt es jedoch nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein: ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG

Während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten können durch das Vorhaben baubedingte Störungen in Form von Lärm, Erschütterung, optische Reize/Licht, Staubimmissionen, Eintrag von Schadstoffen und menschliche Anwesenheit auftreten.

Obwohl eine gewisse Gewöhnung an, die vor allen in den Tagesstunden auftretenden baubedingten Störungen erfolgt, sind in erster Linie anfängliche Vergrämungen der Arten nicht auszuschließen, vor allem, wenn Individuen im Nahbereich des Vorhabens brüten - insbesondere innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanzen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021).

Ein Brutpaar des **Zilpzalps** wurde im Süden innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz von 10 m nachgewiesen.

Brutplätze der Arten **Nachtigall** und **Rotkehlchen** wurden außerhalb des Baufeldes und außerhalb der jeweiligen artspezifischen Fluchtdistanz festgestellt.

Die Störungen durch das Vorhaben sind insgesamt als unerheblich für den Erhaltungszustand der lokalen Population der Arten einzustufen. Der o. g. Verbotstatbestand ist nicht einschlägig.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein: ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:

Die o. g. Arten kommen im Umfeld des Bauvorhabens als Brutvögel vor und nutzen die Gebüsch und Grünland zur Anlage des Nestes. Da somit potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten von den Bauarbeiten betroffen sein können, wird durch die Artgerechte Baufeldfreimachung (VA 3) sowie die bauzeitliche Vermeidung des Brutgeschehens (VA 4) eine Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten vermieden.

Da diese Arten i. d. R. jedes Jahr ein neues Nest an wechselnden Standorten anlegen, kann aufgrund der bestehenden Strukturen im Umfeld auf genügend Ausweichmöglichkeiten zur Anlage eines Nestes zurückgegriffen werden. Die ökologische Funktion der Lebensstätten bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten. Der o. g. Verbotstatbestand ist nicht einschlägig.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein: ☐ ja ☒ nein

5. Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

6.4.4 Höhlen- und Nischenbrüter

Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*), Haussperling (*Passer domesticus*), Kohlmeise (*Parus major*),

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV-Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote Liste Status Brandenburg: ungefährdet Deutschland: ungefährdet EU: nicht gefährdet	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantische Region <input checked="" type="checkbox"/> Kontinentale Region <input type="checkbox"/> Alpine Region
Erhaltungszustand Deutschland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Brandenburg <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population <i>Mangels Grundlagendaten wird das Vorkommen der Art in Brandenburg als lokale Population definiert: Erhaltungszustand günstig (grün)</i>

2. Bestandsdarstellung

☒ Art im UG nachgewiesen ☐ Art im UG unterstellt

Angaben zur Biologie:

Die **Blaumeise** bevorzugt lichte Laub- und Mischwälder, Gärten, Feldgehölze und Parks. Das Nest wird in Höhlen von Bäumen und Mauern sowie in unterschiedlichen Höhlen der Kulturlandschaft angelegt. Sie ernährt sich von Insekten und Spinnen, wobei im Herbst und Winter auch Beeren und ölhaltige Samen verzehrt werden.

Der **Buntspecht** brütet in allen Laub- und Nadelwaldlandschaften, wie auch in Parks, Feldgehölzen und Gärten. Er ernährt sich von Holz bewohnenden und freilebenden Insekten, deren Larven und Spinnen. Er frisst jedoch auch viel pflanzliche Kost.

Der **Gartenrotschwanz** bevorzugt Parkanlagen, Obstbaumsiedlungen, Waldränder, lichte Waldungen oder auch Gärten. Das Nest wird in 1-5 m Höhe in Baumhöhlen, Gebäudenischen oder Nistkästen angelegt. Er ernährt sich hauptsächlich von Insekten und Spinnen sowie von Beeren.

Der **Hausrotschwanz** ist ein typischer Vogel in städtischen Grüngürteln, da ihm Steine und Hauswände als Felslandschaft genügen. Das Nest wird in Felsspalten oder an Häusern (Nischen, Vorsprünge) angelegt; auch Nisthilfen werden angenommen. Die Fortpflanzungsstätte wird i. d. R. in der nächsten Brutperiode erneut genutzt. Der Hausrotschwanz ernährt sich hauptsächlich von Insekten und Spinnen; im Herbst werden auch Beeren verzehrt.

Der **Haussperling** ist Nischen-, Höhlen- und Freibrüter mit starker Neigung zum gemeinschaftlichen Brüten. Als typische Nistplätze dienen geschützte Hohlräume an oder in der Nähe von Gebäuden, sei es unter losen Dachpfannen oder in Mauerlöchern oder Nischen unter dem Vordach. Häufig wird das Nest in der nächsten Brutperiode erneut genutzt. Auch Nistkästen, Schwalbennester oder Spechthöhlen werden als Brutstätte ausgewählt. Er ernährt sich hauptsächlich von Sämereien und dabei vor allem von den Samen kultivierter Getreidearten; auch Insekten einschließlich deren Entwicklungsstadien sowie andere Wirbellose werden von Frühjahr bis Sommer zusätzlich verzehrt.

Die **Kohlmeise** bevorzugt alte Laub- oder Mischwälder, ist aber auch in Gärten, Baumreihen, Parks und weiteren Flächen mit Baumbewuchs häufiger Brutvogel. Das Nest wird in Baum- oder Mauerhöhlen, Nistkästen oder auch in vergleichbaren Hohlräumen der Kulturlandschaft meistens in der Höhe von 3–5 Metern angelegt. Die Fortpflanzungsstätte wird i. d. R. in der nächsten Brutperiode erneut genutzt. Sie ernährt sich hauptsächlich von Insekten, im Herbst und Winter aber auch von Samen, Beeren, Knospen und Nüssen.

Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet:

Bei den Kartierungen (2021) wurden insgesamt 23 Brutpaare von Arten dieser Gilde nachgewiesen (LACON 2021). Die Blaumeise und Kohlmeise wurden jeweils mit einer Brutstätte innerhalb der Baufeldgrenze erfasst. Die restlichen Nachweise befinden außerhalb des Geltungsbereiches mit Schwerpunkten in den Gärten nördlich der Virchowstraße sowie den Gebäuden sowie Gehölzen am S-Bahnhof Hoppegarten im Süden.

Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buntspecht (*Dendrocopos major*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochrurus*), Haussperling (*Passer domesticus*), Kohlmeise (*Parus major*),

3. Beschreibung der erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen, ggf. des Risikomanagements

Erforderliche artenschutzspezifische Vermeidungsmaßnahmen:

Artgerechte Baufeldfreimachung (Vögel)

Maßnahmen- Nr. VA 3

Schutzmaßnahme gegen Glasanflug

Maßnahmen- Nr. VA 5

Ökologische Baubegleitung

Maßnahmen- Nr. VA 6

Erforderliche CEF-Maßnahmen:

/

Maßnahmen- Nr. /

Sonstige erforderliche Vorgaben zum Risikomanagement: /

Maßnahmen- Nr. /

4. Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

Prognose und Bewertung des Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Die o. g. Arten nutzen u. a. Bäume im näheren Umfeld des Baufeldes zur Anlage des Nestes. Um sicherzustellen, dass eine Verletzung oder Tötung von Exemplaren im Zusammenhang mit der Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszuschließen ist, wird durch die Maßnahme (VA 3) das Fällen und Beseitigen von Bäumen und Sträuchern außerhalb der Brutperiode durchgeführt. Dies verhindert das Verlassen eines aktuellen Brutplatzes mit Verlust der Entwicklungsformen.

Für Vögel ist prinzipiell das Risiko eines Vogelschlags an Fenstern gegeben. Da Schutzmaßnahmen gegen Glasanflug ergriffen werden (VA 5), kommt es jedoch nicht zu einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos.

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein: ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1, Nr. 2 BNatSchG

Während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten können durch das Vorhaben baubedingte Störungen in Form von Lärm, Erschütterung, optische Reize/Licht, Staubimmissionen, Eintrag von Schadstoffen und menschliche Anwesenheit auftreten.

Obwohl eine gewisse Gewöhnung an, die vor allen in den Tagesstunden auftretenden baubedingten Störungen erfolgt, sind in erster Linie anfängliche Vergrämungen der Arten nicht auszuschließen, vor allem, wenn Individuen im Nahbereich des Vorhabens brüten - insbesondere innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanzen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021).

Jeweils ein Brutpaar der **Blaumeise** sowie der **Kohlmeise** wurden im Süden innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz von 5 m nachgewiesen.

Brutplätze der Arten **Buntspecht, Gartenrotschwanz, Hausrotschwanz und Haussperling** wurden außerhalb des Baufeldes und außerhalb der jeweiligen artspezifischen Fluchtdistanz festgestellt.

Die Störungen durch das Vorhaben sind insgesamt als unerheblich für den Erhaltungszustand der lokalen Population der Arten einzustufen. Der o. g. Verbotstatbestand ist nicht einschlägig.

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein: ☐ ja ☒ nein

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:

Die o. g. Arten kommen im Umfeld des Bauvorhabens als Brutvögel vor und nutzen die Gehölze zur Anlage des Nestes. Da somit potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art von den Bauarbeiten betroffen sein können, wird durch die Artgerechte Baufeldfreimachung (VA 3) eine Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten vermieden.

Brutplätze der Arten Blaumeise und Kohlmeise wurden im Baufeld nachgewiesen. Die Arten nutzen ein System aus mehreren i. d. R. jährlich abwechselnd genutzten Nistplätzen. Die Beeinträchtigung eines Einzelnestes außerhalb der Brutzeit führt jedoch nicht zur Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte. Die ökologische Funktion der Lebensstätte bleibt im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein: ☐ ja ☒ nein

5. Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

☐ treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

☒ treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

7 ZUSAMMENFASSUNG

Das Untersuchungsgebiet für den Bebauungsplan „Schulcampus Lindenallee / Virchowstraße“ liegt in der brandenburgischen Gemeinde Hoppegarten (Landkreis Märkisch-Oderland).

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wird eine umfassende Umgestaltung des Plangebiets avisiert. Die Planung umfasst Baumfällungen und die Neuversiegelung von Offenlandflächen zugunsten der Entstehung einer Schule.

In der vorliegenden Unterlage erfolgen die Betrachtung und Überprüfung der möglichen artenschutzrechtlichen Auswirkungen, welche von dem Vorhaben ausgehen.

Im Ergebnis der Relevanzprüfung wurde für die Arten aus der Artengruppe der Fledermäuse, Reptilien, Amphibien und Vögel eine vertiefte Prüfung durchgeführt.

Im Ergebnis wird festgestellt, dass unter Einbeziehung der genannten Vermeidungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 Nr. 1 – 3 BNatSchG verletzt werden.

8 LITERATURVERZEICHNIS

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 31 S.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2013): Verbreitungskarten FFH-Arten Anhang IV. Nationaler Bericht Deutschlands nach Art. 17 FFH-Richtlinie.

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2015): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. 2. Überarbeitung.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): Nationaler FFH-Bericht. Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Berichtsjahr 2019, Stand: August 2019. Online unter: <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht.html>.

BMVI – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR UND DIGITALE INFRASTRUKTUR, ABTEILUNG BUNDESFERNSTRAßEN (STB) (2014): Handbuch für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen im Straßen- und Brückenbau (HVA F-StB).

DBBW – DOKUMENTATIONS- UND BERATUNGSSTELLE DES BUNDES ZUM THEMA WOLF (2024): Karte der Territorien. Kenntnisstand: 2024-09-02. URL: <https://www.dbb-wolf.de/Wolfsvorkommen/territorien/karte-der-territorien> (Abgerufen am: 16.10.2024).

DOLCH, D. & T. DÜRR, J. HAENSEL, G. HEISE, M. PODANY, A. SCHMIDT, J. TEUBNER, K. THIELE (1992): Rote Liste der Säugetiere (Mammalia). 13-20. In: MINISTERIUM FÜR UMWELT UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.): Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Rote Liste. Unze-Verlag, Potsdam.

GELBRECHT, J., CLEMENS, F., KRETSCHMER, H., LANDECK, I., REINHARDT, R., RICHERT, A., RÄMISCH, F. (2016): Die Tagfalter von Brandenburg und Berlin (Lepidoptera: Rhopalocera und Hesperidae). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 25(3), Seite 3-323 (Themenheft).

LACON – LANDSCHAFTSCONSULT GBR (2021): Faunistische Erfassungen.

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT (2018): Artendaten Verteilung, Fauna des Landes Brandenburg. Online unter: https://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris (Abgerufen am: 16.10.2024).

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT (2022): Wolfsvorkommen in Brandenburg, Stand: Dezember 2022.

MEINIG, H. & A. BUSCHMANN, T. E. REINERS, M. NEUKIRCHEN, S. BALZER, R. PETERMANN (2014): Der Status des Feldhamsters (*Cricetus cricetus*) in Deutschland. The Status of the Common Hamster (*Cricetus cricetus*) in Germany. Natur und Landschaft. Zeitschrift für Natur und Landschaftspflege. Seite 338-343. 89. Jahrgang, Heft 8

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

MIL – MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG (2022): Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrages (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (Hinweise ASB). Im Auftrag des Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg (LS). Stand 08/2022

ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.

ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 170 (4).

RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag

des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., SmitViergutz, J., Szeder, K.).- Hannover, Marburg.

RYSLAVY, T. & M. JURKE, W. MÄDLOW (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (4), Beilage, 232 S.

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHER, J., SÜDBECK, P., & SUDFELDT, C. (2020). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz, 57, 13-112.

SCHNEEWEIß, N. & I. BLANKE, E. KLUGE, U. HASTEDT, R. BAIER (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet - was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1), S. 4-22.

SCHNEEWEIß, N., KRONE, A. & BAIER, R. (2004): Rote Liste und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 13 (4), Beilage.

SETTELE, J.; STEINER, R.; REINHARDT, R.; FELDMANN, R.; HERMANN, G. (2015): Schmetterlinge. Die Tagfalter Deutschlands. 3. aktual. Auflage - Ulmer-Verlag, Stuttgart.

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

TEUBNER, J. & J. TEUBNER, D. DOLCH, G. HEISE, G. (2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 1, 2 (17): 46-191.

WAHL, J., M. BUSCH, R. DRÖSCHMEISTER, C. KÖNIG, K. KOFFIJBERG, T. LANGGEMACH, C. SUDFELDT & S. TRAUTMANN (2020): Vögel in Deutschland – Erfassung von Brutvögeln. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.