

Artenschutz-Fachbeitrag

für das Vorhaben

Bebauungsplan Waldbühne Jonsdorf

- Endbericht Oktober 2024 -

Auftraggeber: Katrin Müldener
Freie Architektin und Stadtplanerin
Damaschkenstraße 12
02763 Zittau

Auftragnehmer: Naturschutzzentrum
Zittauer Gebirge gGmbH
Goethestraße 8
02763 Zittau



Bearbeitung: Thomas Frank (Fledermäuse)
Andreas Jedzig (Botanik)
Gerold Kühnel (Avifauna / Herpetofauna)
Henning Haase (Projektleitung)

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	3
2	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	6
3	Beschreibung des Vorhabens und der Wirkfaktoren	7
4	Bestandserfassungen	8
4.1	Herpetofauna (Amphibien und Reptilien).....	8
4.1.1	Methodik	9
4.1.2	Ergebnisse	9
4.2	Avifauna	10
4.2.1	Methodik	10
4.2.2	Ergebnisse	10
4.3	Fledermäuse	16
4.3.1	Methodik	16
4.3.2	Ergebnisse	20
5	Betroffenheitsanalyse	37
5.1	Gebäudebewohnende Fledermausarten	39
5.2	Baumbewohnende Fledermausarten.....	42
5.3	Gebäudebewohnende Vogelarten	45
5.4	Baumbewohnende Vogelarten	48
5.5	Gebüschbewohnende und waldbodenbrütende Vogelarten	50
5.6	Amphibien / Reptilien.....	52
6	Fazit.....	54
7	Artenschutzrechtliche Empfehlung	54
7.1	Vermeidungsmaßnahmen	54
7.2	Kompensationsmaßnahmen.....	58
8	Quellenverzeichnis	61

1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Landkreis Görlitz beabsichtigt die Erweiterung der Waldbühne Jonsdorf zu einer touristischen multifunktionalen Veranstaltungsstätte. Hintergrund ist der hohe Sanierungsbedarf der Spielstätte, die derzeit hauptsächlich durch das Gerhart-Hauptmann-Theater genutzt wird. Die Bühne sowie die dazugehörigen Betriebsgebäude sollen im Rahmen des Strukturwandels auf den heutigen Stand gebracht und für weitere Nutzungen auch außerhalb der Vegetationsperiode aktiviert werden. Durch die verbesserte touristische Wirkung im Nachgang des Vorhabens soll die Waldbühne Jonsdorf zu einer wirtschaftlichen Stütze abseits der Braunkohlegewinnung werden. Vor diesem Hintergrund wird ein Bebauungsplan für das unten besprochene Gebiet aufgestellt. Im Rahmen dessen wurde das Naturschutzzentrum "Zittauer Gebirge" gGmbH am 12.03.2024 u.a. mit der Erstellung eines Artenschutz-Fachbeitrages beauftragt.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

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

Zusammenfassend ergibt sich daraus ein Tötungsverbot, ein Störungsverbot, ein Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der besonders geschützten Arten sowie der Schutz von Pflanzenarten.

Eine Ergänzung dieser findet in Absatz 5 statt, in dem bestehende und von der europäischen Kommission anerkannte Spielräume bei der Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschriften der FFH-Richtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden sollen, um akzeptable und im Vollzug praktikable Ergebnisse bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 zu erzielen.

§ 44 Abs. 5 BNatSchG:

Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze

2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor. Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

§ 45 Abs 7 BNatSchG:

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten.

Darüber hinaus werden alle streng geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG dahingehend geprüft, ob in Folge eines Eingriffs Biotope (§ 7 Abs. 2 Nr. 4 BNatSchG) zerstört werden, die für die dort wild lebenden Tiere und wild wachsenden Pflanzen der streng geschützten Arten nicht ersetzbar sind. Wenn dies zutrifft, darf der Eingriff nur zugelassen werden, wenn er aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt ist.

Der Rahmen des in § 44 Abs. 5 BNatSchG definierten Artenspektrums für den Fachbeitrag bezieht sich auf die Anhang IV Arten der FFH Richtlinie sowie europäische Vogelarten nach § 7 Abs.2 Nr. 12 BNatSchG. Daher werden nur die Arten des Anhang IV, die nach § 7 Abs.2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt sind einer artenschutzrechtlichen Einzelprüfung unterzogen.

Weitere vorkommende Arten sowie nach § 7 Abs.2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützte Arten sind in der Eingriffsregelung des Umweltberichtes zu berücksichtigen.

In die Beurteilung, ob gem. § 44 Abs. 1 Abs. 5 BNatSchG ein Verbotstatbestand vorliegt, sind Maßnahmen zur Vermeidung sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen bei Bedarf einzubeziehen. Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen setzen am Vorhaben an. Sie führen dazu, dass negative

Wirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass der Verbotstatbestand für die betroffene Art nicht eintritt (z. B. Bauzeitenregelung).

Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) entsprechen den vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (ACEF) gem. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG und setzen unmittelbar am betroffenen Bestand der geschützten Arten an. Diese sollen dazu dienen, die Funktion der direkt betroffenen Lebensstätte für den lokalen Bestand in qualitativer und quantitativer Hinsicht zu erhalten. Die ökologisch-funktionale Kontinuität der Lebensstätte muss aber hierzu gesichert sein. Diese Arten von Maßnahmen müssen in erster Linie den Vermeidungsmaßnahmen entsprechen und einen unmittelbaren räumlichen Bezug zum betroffenen Lebensraum der betroffenen lokalen Population haben. z. B. in Form einer Vergrößerung eines Lebensraumes oder der Neuschaffung von Lebensstätten in direkter funktioneller Beziehung zu dem bestehendem. Auch die zeitliche Kontinuität der Funktionen der Lebensstätte muss gesichert sein, d. h. sie müssen ohne zeitliche Verzögerung bereits zum Eingriffszeitpunkt wirksam sein.

Kann eine Beeinträchtigung mit Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Abs. 5 BNatSchG der lokalen Population einer relevanten Art trotz der Durchführung von Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden, können Kompensationsmaßnahmen erforderlich werden, damit sich der Erhaltungszustand der betroffenen Art insgesamt nicht verschlechtert. Die Erforderlichkeit von Kompensationsmaßnahmen ergibt sich aus der Schwere der Beeinträchtigung sowie 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 im Artenschutzfachbeitrag 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.

In Umgebung der Gebäude auf dem Areal der Waldbühne Jonsdorf sind Fledermausquartiere und Vogelbrutplätze zu vermuten. Zudem sind Vorkommen von Amphibien nicht auszuschließen. Daher wird im Vorfeld der Baumaßnahmen die Prüfung artenschutzrechtlicher Belange notwendig. Alle in Sachsen bzw. Deutschland vorkommenden Fledermausarten, Amphibienarten, Reptilienarten sowie europäische Vogelarten (mit Ausnahme der Straßentaube) sind laut § 7 Abs. 2 Nr. 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) besonders bzw. streng geschützt.

Die Festlegung der voraussichtlich betroffenen und damit abzuprüfenden Arten(-gruppen) wurde im Kontext der oben beschriebenen Grundlagen und der vor Ort befindlichen Lebensraumausstattung (Wald, Gebäude im Wald) getroffen. Demnach erfolgten neben einer gründlichen Datenrecherche, Kartierungen der folgenden Artengruppen:

- Vögel (Avifauna); Erfassung Brutvogelarten, Erfassung Höhlenbäume auch ohne Brutnachweis
- Fledermäuse; Akustik, Gebäudekontrolle Erfassung Höhlenbäume auch ohne Quartiernachweis
- Amphibien und Reptilien; gezieltes Absuchen im Frühjahr sowie als Nebenbeobachtungen während der anderen Erhebungen

2 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das geplante Vorhaben (=B-Plan) betrifft die Waldbühne Jonsdorf bzw. die angrenzende Umgebung, etwa 250 südlich der Ortslage Jonsdorf im Zittauer Gebirge (Abb 1). Die Waldbühne befindet sich einerseits im FFH-Gebiet „Hochlagen des Zittauer Gebirges“ (SCI 032 E) TF "Jonsdorfer Felsenstadt und Mühlsteinbrüche" (Nr. 5153-301) sowie andererseits gleichzeitig im Vogelschutzgebiet „Zittauer Gebirge" (Nr.: 5153-451). Das Gebiet befindet sich außerdem im Landschaftsschutzgebiet Zittauer Gebirge. Dem Geoportal des Landkreises Görlitz zufolge grenzen geschützte Biotope an.

Das Gebiet wird geprägt durch mittelalten Wirtschaftswald, in denen die Baumarten Fichte (*Picea abies*), Kiefer (*Pinus sylvaticus*) und Buche (*Fagus sylvatica*) dominieren. Dazwischen befinden sich immer wieder Lärchen, Birken und vereinzelt auch ältere Rotbuchen und Bergahorn eingestreut. Stellenweise sind diese Bestände naturnah ausgeprägt. Eingestreut sind einige ältere Bäume teils mit Höhlungen vor allem der Baumarten Kiefer und Birke sowie ein geringer Anteil von stehendem und liegendem Totholz vor allem im eingezäunten Bereich der Waldbühne. Aufgrund der Durchmischung der Baumarten und der gemischten Altersstruktur sind bisher keine größeren Einschlagsflächen und Kahlschläge entstanden oder bisher notwendig gewesen.

Charakteristisch sind die als Kulisse dienenden Felsbereiche, die als LRT 8220 angesprochen werden können und eng verzahnt sind mit den beschriebenen Wäldern/Forsten sowie mit theaterspezifischer Infrastruktur (Wege, Treppen, el. Anlagen etc.). Unweit der Waldbühne beginnt das Gebiet der Mühlsteinbrüche, als nächstes Massiv etwa 100 Meter südöstlich kann hierbei der Nordabhang des Carolafelsens genannt werden.

Als wichtiger Lebensraum für gebäudebewohnende Vogelarten aber insbesondere für Fledermäuse werden die zahlreichen unterschiedlichen Gebäude und weitere Strukturen der Theater-Infrastruktur (bspw. Orchestergraben) bewertet.

Die Erfassung der Fledermäuse sowie die Kartierung von Höhlenbäumen erfolgten im unmittelbaren Bereich des B-Planes (Abb. 1). Die Erfassung der Avifauna und der Herpetofauna wurde darüber hinaus in einem größten Teils 100 Meter erweiterten Suchraum vorgenommen (Abb. 1).

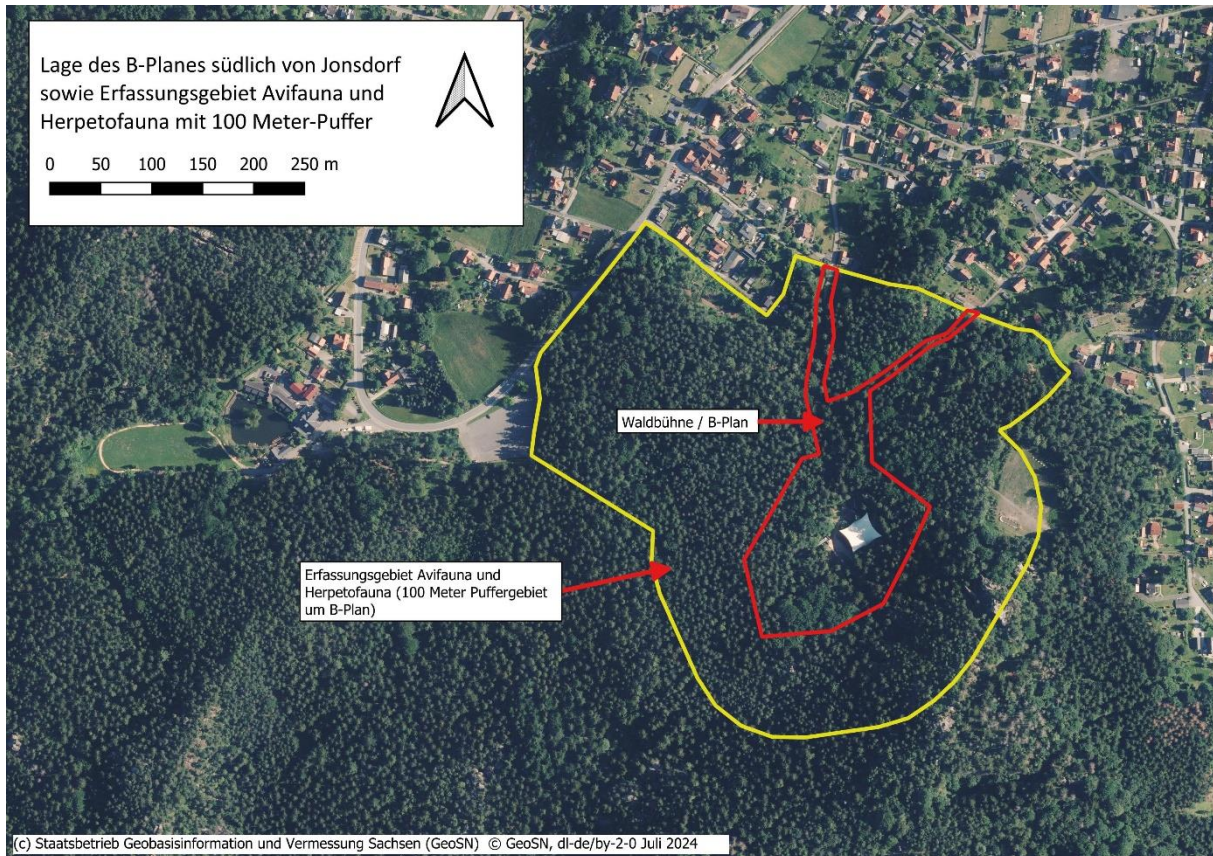


Abb. 1: Lage des Bebauungsplanes südlich der Ortslage Jonsdorf (rot) = Untersuchungsraum Fledermäuse, Lage des Untersuchungsgebietes Avifauna und Herpetofauna (gelb)

3 Beschreibung des Vorhabens und der Wirkfaktoren

Die 1953 eingerichtete Waldbühne Jonsdorf soll im Zuge des Strukturwandels grundlegend umgebaut und modernisiert werden. Der vorliegenden Vorentwurfsplanung (Müldener 2023) ist folgendes zu entnehmen:

„Um den Anforderungen an einen modernen Spielbetrieb, eine barrierearme Zugänglichkeit und eine nachhaltige Nutzung der Waldbühne zu sichern, ist ein umfangreicher Umbau in Verbindung mit Erweiterungsmaßnahmen erforderlich. Dabei sind die baulichen Anlagen den heutigen technischen und sozialen Anforderungen anzupassen. Im Vordergrund stehen die Herstellung von bedarfsgerechten technischen Erschließungen nach heutigem Stand der Technik, der Ausbau der Zuwegungen für eine sichere Erschließung zur Ver- und Entsorgung und für Rettungsfahrzeuge, Maßnahmen zur Sicherung der Löschwasserversorgung und des Hochwasserschutzes, die barrierefreie Erreichbarkeit von Zuschauerbereichen und Sanitäreinrichtungen sowie ein bedarfs- und nutzungsgerechter Umbau der Gebäude. Außerdem ist eine Erweiterung der Ausstattung der Waldbühne eine wesentliche Grundlage für die nachhaltige Sicherung des Spielbetriebes und eine Verlängerung der Spielsaison. Die Ertüchtigungsmaßnahmen sollen eine temporäre Nutzung auch außerhalb der Sommermonate ermöglichen und die Angebotspalette erweitern.“ (Müldener 2023, S.4)

Baubedingte Wirkfaktoren sind Flächeninanspruchnahme infolge der Baumaßnahme. Es kommt zu Bodenveränderungen und Befahrungen, die sich auf epigäische Organismen u.a. mit direkter Tötung, Störung oder Lebensraumverlust auswirken können. Die erwähnten Tätigkeiten können außerdem Barrierewirkung entfalten. Die Baumaßnahmen führen darüber hinaus zu Licht-, Lärm- und Staubemissionen. Als baubedingter Wirkfaktor kann außerdem der mehr oder weniger vollständige Rückbau der Gebäudeinfrastruktur gelten, der gebäudebewohnenden Vogel- und Fledermausarten betrifft. Auch dies kann zu direkten Tötungen, Störungen und Wegfall von Habitaten führen. Im Zuge der Maßnahmen könnten Habitatbäume (~Höhlenbäume) gefällt werden und damit verlustig gehen, die Probleme sind analog zu den Gebäudeverlusten.

Anlagebedingt kommt es zu weiteren Versiegelungen.

Ziel des Vorhabens ist u.a. eine Ausweitung des Spielbetriebes der Waldbühne. Gegenüber der derzeitigen Nutzung in den Sommermonaten ist die laut Musterspielplan 2027 vorgesehene Verlängerung innerhalb der Vegetationsperiode nach vorn und nach hinten als nicht signifikant zu bewerten. Ein darüber hinaus gehender betriebsbedingter Wirkfaktor ist die geplante Durchführung von Veranstaltungen in den Wintermonaten. Derzeit ruht die Waldbühne in den Wintermonaten vollständig. Durch die Nutzung und den damit verbundenen Vor- und Nachbereitungsmaßnahmen im Winter kommt es zu (derzeit nicht konkretisierbaren) Emissionen von Licht und Lärm und allgemeiner Störung infolge von menschlicher Aktivität (Optische Reizauslöser / Bewegung).

4 Bestandserfassungen

4.1 Herpetofauna (Amphibien und Reptilien)

Als im Vorfeld relevant betrachtet, wurden die Artengruppen der Amphibien und der Reptilien. Auch wenn im Rahmen der Datenrecherche und aus dem Erfahrungsschatz der Kartierenden heraus keine Reproduktionsgewässer innerhalb des unmittelbaren Wirkraums nachweisbar bzw. erwartbar waren, so ist es nicht ausgeschlossen, dass die Waldbühne als Migrationskorridor oder Landlebensraum von Amphibien genutzt wird. Reproduktionsgewässer für mobile Arten sind im Umfeld vorhanden (bspw. Gondelteich, Teich im Bauerngarten Jonsdorf, diverse temporäre Kleingewässer). Die zusammenhängenden Wälder des Zittauer Gebirges, in welchen die Waldbühne eingebettet ist, können für alle nachweisbaren Amphibienarten als Landlebensraum dienen. Im Umfeld ca. 700 Meter um die Waldbühne wurden bislang nach multibase Stand Juli 2024 die folgenden Arten gefunden:

Amphibien: Teichmolch, Bergmolch, Erdkröte, Grasfrosch

Reptilien: Blindschleiche Kreuzotter, Ringelnatter, Waldeidechse, Zauneidechse

Vorkommen der Zauneidechse als Anhang IV-Art der FFH-RL im Gebiet der Waldbühne (= Wald) wurden im Vorfeld als unwahrscheinlich bewertet. Die Es erfolgte

bei allen Kartierungen im Gelände aber eine ständige Nebenbeobachtung der o.g. Arten.

4.1.1 Methodik

Die Erfassung nach migrierenden Amphibien per Sichtbeobachtung fand statt am 05.03.2024 und am 20.03.2024, jeweils zwei Stunden vor und nach Sonnenuntergang bei geeigneten Witterungsbedingungen. Außerdem wurden sowohl während der Brutvogelerfassung als auch bei den Erfassungen der Fledermausfauna jegliche Nebenbeobachtung dokumentiert. Die Suche konzentrierte sich auf den unmittelbaren Wirkraum. Bei den gezielten Nachsuchen wurde das Gebiet mit einer Pufferzone von 100 Meter versehen, so dass hier auf 15 ha gesucht wurde.

4.1.2 Ergebnisse

Die Erfassungen am 05.03. und am 20.03. lieferte keine Nachweise für Amphibien oder Reptilien. Am 11.04. konnte auf der unmittelbar neben dem Weg gelegenen kleinen Heidestruktur eine sich sonnende Blindschleiche beobachtet werden. Erdkröten wurden sowohl mit adulten Tieren als auch mit Jungtieren im Gelände der Waldbühne belegt (24.07.,25.07.,27.08.,05.09.24) wobei in der Regel nur Einzeltiere (<5) angetroffen wurden. Am 25.07.24 wurde zudem ein Grasfrosch im Randbereich der Bühne an den Felsbildungen gefunden (Abb. 2).



Abb. 2: Nachweise von Amphibien während den Erfassungen 2024, oben: adulte Erdkröte, links unten juv. Erdkröte, rechts unten Grasfrosch

Nachfolgende Tab. 1 fasst die Funde der Herpetofauna zusammen.

Tab. 1: Nachweise Amphibien an der Waldbühne 2024, RL = Rote Liste, BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D (2020)	RL SN (2015)	FFH Anhang	BArtSchV
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758	*	*		Besonders geschützt
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	*	*		Besonders geschützt
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758	V	*		Besonders geschützt

4.2 Avifauna

4.2.1 Methodik

Zielstellung war die Erfassung des gesamten avifaunistischen Arteninventars im Brutjahr 2024 in Anlehnung an die Standardmethodik zur Revierkartierung nach Südbeck et al. (2005). Dazu wurden zwei Dämmerungsbegehungen nach Eulen (05.03.2024, 20.03.2024) und sechs Kartierungsdurchgänge als Tagbegehungen von April bis Juli 2024 (11.04., 29.04., 22.05., 24.06., 09.07. und 25.07.2024) bei geeigneten Wetterbedingungen durchgeführt. Es wurden singende Männchen bzw. der höchste Brutvogelstatus-Kriterium erfasst. Der genaue Brutbestand je Vogelart war dabei unerheblich und wurde nur geschätzt.

Seltene, geschützte und Rote-Liste-Arten wurden bestands- und reviergenau erfasst.

4.2.2 Ergebnisse

Insgesamt wurden zwanzig Vogelarten als wahrscheinliche und nachgewiesene Brutvögel erfasst. Weitere sieben Vogelarten wurden als mögliche Brutvogelarten kartiert. Außerdem konnten sieben Arten als Nahrungsgast beobachtet werden. Tabelle 2 fasst die Ergebnisse zusammen.

Die Waldbereiche der Waldbühne Jonsdorf bieten demnach mindestens 27 Brutvogelarten einen geeigneten Brutlebensraum. Im Untersuchungsgebiet dominieren (geschätzt mindestens jeweils 5 Brutpaare (BP) oder mehr im Untersuchungsgebiet): Buntspecht, Rotkehlchen, Amsel, Singdrossel, Mönchgrasmücke, Weidenlaubsänger, Sommergoldhähnchen, Tannenmeise, Buchfink. Diese gelten als Charakterartenarten des struktureichen Nadelhochwaldes mit Naturverjüngung im Unterwuchs (Gebüsch) aber auch mit Totholz und Höhlenbäumen.

Im Untersuchungsgebiet verbreitete Arten mit 3 bis 4 BP sind: Ringeltaube, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig, Kleiber, Kohlmeise, Haubenmeise, Eichelhäher.

Im Untersuchungsgebiet mit bis 1- 2 BP vertreten sind Waldlaubsänger, Waldbaumläufer, Blaumeise, Nebelkrähe, und die Gruppe der möglichen.

Die Gruppe der potentiellen Vögel (0 – 1 BP) sind Misteldrossel, Grauschnäpper, Trauerschnäpper, Kernbeißer, Gimpel, Fichtenkreuzschnabel, Heckenbraunelle.

Nach der Roten Liste Sachsen (LfULG 2015) gefährdete Vogelarten wurden nicht als Brutvögel in der Untersuchungsfläche festgestellt. Alle nachgewiesenen oder wahrscheinlichen Brutvogelarten gelten nach der Liste der in Sachsen auftretenden Vogelarten (LfULG 2023) als häufige Brutvogelarten. Hervorgehobene artenschutzrechtliche Bedeutung haben demnach Schwarzspecht und Tannenhäher, die beide als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet beobachtet werden konnten.

Ebenso wurden während der Kartierung keine klassischen gebäudebewohnenden Vogelarten (Schwalben, Mauersegler, Sperling, Hausrotschwanz) auf dem Gebiet der Waldbühne festgestellt. Dies liegt vermutlich an der isolierten Lage der Baulichkeiten im Wald und in einer Art Kessellage.

Die festgestellte Artenanzahl der Brutvögel mit 27 Arten auf der 15 ha großen Untersuchungsfläche ist beachtlich und zeigt, dass die die Nadelwaldbereiche relativ gut strukturiert sind und Laubbäume der Arten Rotbuche, Birke und Bergahorn beigemischt und eingestreut sind.

Insbesondere wurden die Potenzialarten Sperlingskauz und Raufußkauz intensiv betrachtet. Das nächstgelegene Brutrevier des Sperlingskauzes mit bekannten Bruthöhlenbäumen befindet sich nur etwa 600 Meter westlich der Waldbühne im Naturschutzgebiet Jonsdorfer Felsenstadt.

Bei den Dämmerungsbegehungen abends am 05.03 und 20.03.2024 wurde kein Sperlingskauz revieranzeigend im Untersuchungsraum der Waldbühne festgestellt. Im Untersuchungsraum wurde eine Höhlenbaumkartierung im März durchgeführt, dabei wurden mindestens 7 geeignete Höhlenkiefern mit Buntspechthöhlen und 3 Höhlenbirken mit Buntspechthöhlen erfasst (Abb. 3). Diese wurden bei den Kartierungsdurchgängen regelmäßig aufgesucht und auf die Anwesenheit des Sperlingskauzes kontrolliert. Im Laufe der Brutsaison 2024 wurde in diesen Höhlen keine Sperlingskauz-Brut festgestellt und auch keine Auswurfspuren (Beutefedern, Nestauswürfe, Gewölle, Kotung) vom Sperlingskauz unter diesen Höhlenbäumen festgestellt. Somit kann ein besetztes Sperlingskauz-Revier im Untersuchungsgebiet der Waldbühne Jonsdorf mit ziemlicher Sicherheit ausgeschlossen werden. Aufgrund der Entfernung von 600 Meter zu bekannten Revieren beträgt, ist davon auszugehen, dass der Sperlingskauz aber regelmäßig im Untersuchungsraum der Waldbühne Jonsdorf als Nahrungsgast erscheint. Dies konnte während der Fledermaus-Erfassung am 28.06.2024 bestätigt.

Der Raufußkauz ist ebenfalls ein nachgewiesener Brutvogel des benachbarten Naturschutzgebiets Jonsdorfer Felsenstadt. Im Untersuchungsraum der Waldbühne Jonsdorf wurden keine Höhlenbäume mit Schwarzspechthöhlen kartiert. Der Schwarzspecht bevorzugt im Zittauer Gebirge zur Höhlenanlage hochgewachsene alte

seitenastfreie Rotbuchen. Die eingestreuten Rotbuchen im Kartierungsgebiet erfüllen dieses Kriterium nicht und sind mehr breitkrönig mit großen und tiefen Seitenästen. Der Raufußkauz hat somit im Untersuchungsgebiet kein Brutpotenzial. Bei den beiden Dämmerungsbegehungen im März 2024 wurde kein Raufußkauz verhört.

Somit ergeben sich zusammenfassend für die 27 wahrscheinlichen und möglichen Brutvögel folgende Einteilung nach Gruppen und Gilden:

Greifvögel (Horstanleger):	0 Arten
Tauben:	1 Art (Ringeltaube)
Eulen und Käuze:	0 Arten
Krähenvögel:	2 Arten (Nebelkrähe, Eichelhäher)
Spechte (Höhlenanleger):	1 Art (Buntspecht)
Höhlenbrüter:	7 Arten (Waldbaumläufer, Kleiber, 4 Meisen, Trauerschnäpper)
Halbhöhlen- und Nischenbrüter:	1 Art (Grauschnäpper)
Baumbrüter:	9 Arten (Amsel, 2 Drosseln, 4 Finkenvögel, 2 Goldhähnchen)
Hecken- und Gebüschbrüter:	2 Arten (Mönchsgrasmücke, Heckenbraunelle)
Waldbodenbrüter:	4 Arten (2 Laubsänger, Rotkehlchen, Zaunkönig)
Wiesenbrüter:	0 Arten
Gebäudebrüter:	0 Arten

Die parallel zur avifaunistischen Erfassung stattgefundene Kartierung von Höhlenbäumen erbrachte den Fund von sieben Höhlenbäumen im Gebiet des B-Planes (Abb. 3). Erfasst wurden Bäume mit mindestens einer Buntspechthöhle, teilweise wiesen die Bäume auch mehr als eine Höhlung auf. Aufgrund der Vielzahl an Bäumen und der verwendeten Methodik ist ein Übersehen von Höhlenbäumen möglich. Auch soll hier darauf verwiesen werden, dass auch Nicht-Höhlenbäume als Habitat für Fledermäuse und Vögel fungieren können (Freinestbrüter, Spaltenbewohner).

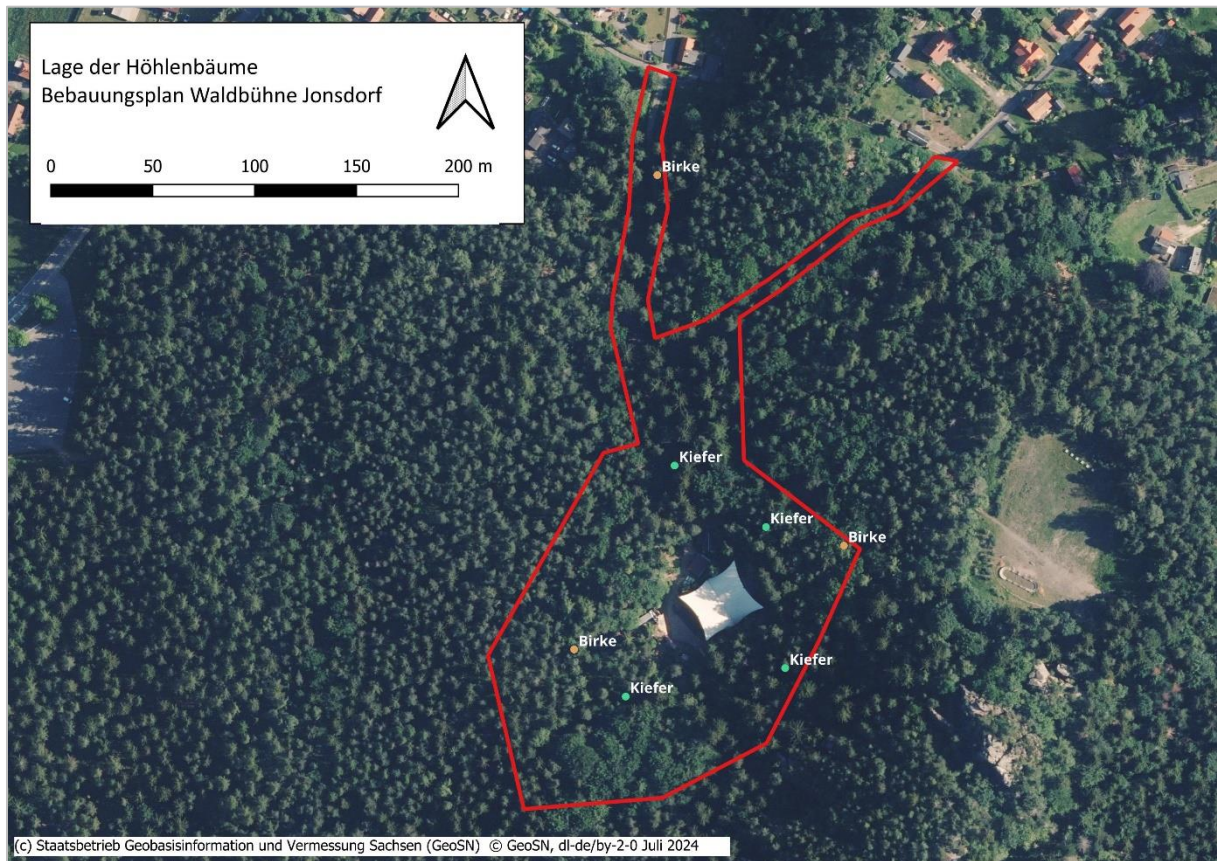


Abb. 3: Lage und Art der Höhlenbäume im Gebiet des B-Planes

Tab. 2: Nachweise Vögel an der Waldbühne 2024, RL = Rote Liste, EHZ = Erhaltungszustand (LfULG 2023), Brutstatus/Nachweis-Code nach Südbeck et al. (2005), grün markiert sind Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung (LfULG 2023)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	höchster Nachweis 2024	Brutstatus	Bemerkungen höchster Nachweisgrad	RL SN 2015	EHZ SN 2022
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B3	wahrscheinlicher Brutvogel	29.04.2024: Ringeltauben-Paar	*	günstig
Buntspecht	<i>Picoides major</i>	C16	nachgewiesener Brutvogel	22.05.2024: 3 Buntspecht-Paare juv. in Höhlen fütternd	*	günstig
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	0	Nahrungsgast	09.07.2024: 1 Grünspecht auf Nahrungssuche und rufend	*	günstig
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	0	Nahrungsgast	09.07.2024: 1 Schwarzspecht auf Nahrungssuche	*	günstig
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	C12	nachgewiesener Brutvogel	25.07.2024: eben flügge juv. Rotkehlchen	*	günstig
Amsel	<i>Turdus merula</i>	C15	nachgewiesener Brutvogel	11.04.2024: Amselnest mit 3 Eiern am Nordzaun	*	günstig
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	C11	nachgewiesener Brutvogel	22.05.2024: benutztes diesjähriges Nest in Fichte	*	günstig
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	A2	möglicher Brutvogel	29.04.2024: 1 Misteldrossel singend westlich Waldbühne	*	günstig
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	C15	nachgewiesener Brutvogel	22.05.2024: Weibchen brütend auf Nest mit 5 Eiern	*	günstig
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B4	wahrscheinlicher Brutvogel	29.04.2024, 22.05.2024: Reviere wiederholt besetzt	*	günstig
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	B4	wahrscheinlicher Brutvogel	22.05.2024, 24.06.2024: 2 Reviere wiederholt besetzt	V	günstig
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	B4	wahrscheinlicher Brutvogel	22.05.2024, 24.06.2024: Reviere wiederholt besetzt	V	günstig
Sommeregoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	B4	wahrscheinlicher Brutvogel	29.04.2024, 22.05.2024: Reviere wiederholt besetzt	*	günstig
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	C12	nachgewiesener Brutvogel	25.07.2024: eben flügge juv. Zaunkönige	*	günstig
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	B4	wahrscheinlicher Brutvogel	29.04.2024, 09.07.2024: Reviere wiederholt besetzt	*	günstig
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	B5	wahrscheinlicher Brutvogel	29.04.2024: Kleiber-Paar balzend an Höhlenkiefer	*	günstig
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	A2	möglicher Brutvogel	25.07.2024: 1 Grauschnäpper rufend	*	günstig
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	A2	möglicher Brutvogel	29.04.2024: 1 Trauerschnäpper rufend	V	günstig
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B3	wahrscheinlicher Brutvogel	29.04.2024: Kohlmeisen-Paar	*	günstig

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	höchster Nachweis 2024	Brutstatus	Bemerkungen höchster Nachweisgrad	RL SN 2015	EHZ SN 2022
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B3	wahrscheinlicher Brutvogel	29.04.2024: Blaumeisen-Paar	*	günstig
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	B3	wahrscheinlicher Brutvogel	29.04.2024: Tannenmeisen-Paar	*	günstig
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	B3	wahrscheinlicher Brutvogel	22.05.2024: Haubenmeisen-Paar	*	günstig
Nebelkrähe	<i>Corvus corone</i>	B3	wahrscheinlicher Brutvogel	22.05.2024: Nebelkrähen-Paar	*	günstig
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	B3	wahrscheinlicher Brutvogel	29.04.2023: Eichelhäher-Paar	*	günstig
Tannenhäher	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	0	Nahrungsgast	09.07.2024: 1 Tannenhäher auf Nahrungssuche	*	günstig
Kolkrabe	<i>Corvus Corax</i>	0	Nahrungsgast	25.07.2024: 1 Kolkrabe auf Nahrungssuche und rufend	*	günstig
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B4	wahrscheinlicher Brutvogel	11.04.2024, 29.04.2024: Reviere wiederholt besetzt	*	günstig
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	A2	möglicher Brutvogel	29.04.2024: 1 Kernbeißer rufend im Gebiet	*	günstig
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	A2	möglicher Brutvogel	29.04.2024: mindestens 1 Gimpel rufend im Gebiet	*	günstig
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	A2	möglicher Brutvogel	24.06.2024: Trupp Fichtenkreuzschnäbel im Gebiet	*	günstig
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	A2	möglicher Brutvogel	29.04.2024: 1 Heckenbraunelle singend	*	günstig

4.3 Fledermäuse

4.3.1 Methodik

Die Fledermausfauna bzw. mögliche Fledermausquartiere wurde mit drei unterschiedlichen Methoden erfasst: Gebäudekontrolle, Detektorerfassung und BatCorder-Erfassung. Nachfolgende Tab. 3 gibt einen Überblick über die Erfassungstermine.

Tab. 3: Erfassungstermine Fledermäuse Waldbühne 2024

Datum	Wetter	Untersuchung
09.06.24	20°C, leicht bewölkt, windstill,	Detektorerfassung, Batcordererfassung
10.06.24	13°C, klar, windstill, trocken	Detektorerfassung, Batcordererfassung
28.06.24	23°C, klar, windstill, vor Begehung heftiger Regen, nun	Strukturpotenzialerfassung, Detektorerfassung, Batcordererfassung
29.06.24	17°C, leicht bewölkt, windstill,	Detektorerfassung, Batcordererfassung
24.07.24	18°C, bedeckt, windstill, aufziehende kurze Schauer, bei Begehung weitgehend trocken	Detektorerfassung, Batcordererfassung
25.07.24	15°C, bewölkt, windstill, trocken	Detektorerfassung, Batcordererfassung
15.8.24	29°C, bewölkt, windstill, trocken	Detektorerfassung, Batcordererfassung
16.8.24	16°C, bedeckt, windstill, trocken	Detektorerfassung, Batcordererfassung
26.8.24	22°C, bewölkt, windstill, trocken	Detektorerfassung, Batcordererfassung
27.8.24	16°C, bewölkt, windstill, trocken	Detektorerfassung, Batcordererfassung
05.9.24	28°C, bedeckt, windstill, trocken	Detektorerfassung, Batcordererfassung, Innenkontrolle Gebäude
06.9.24	17°C, bewölkt, windstill, trocken	Detektorerfassung, Batcordererfassung

Gebäudekontrolle

Es erfolgte eine Nachsuche nach Kotpellets von Fledermäusen am Gebäudefuß der Bestandsgebäude vor allen Detektorkontrollen. Zudem wurden potentiell geeignete Strukturen für Vögel und Fledermäuse erfasst. Hinweise auf Vogelbrutplätzen, Amphibien und Reptilien wurden als Nebenbeobachtungen der Fledermauserfassungen dokumentiert. Die Gebäudefassaden wurden mit einem Fernglas auf Einschlußmöglichkeiten und Kotspuren hin untersucht. Am 05.09.2024 wurden die Gebäude mit einem Mitarbeiter des Gerhart Hauptmann-Theaters Görlitz-Zittau begangen und auf Nachweise bzw. Potenziale hin überprüft.

Detektorerfassung

Das Areal der Waldbühne Jonsdorf wurde bisher an 12 Tagen (= 6 Termine) mittels Detektor auf eine Nutzung durch Fledermäuse kontrolliert. Dabei erfolgten die Begehungen zur Ausflugszeit in der Abenddämmerung und den anschließenden frühen Nachtstunden beziehungsweise in der Morgendämmerung.

Während der Detektorbegehungen fand vorrangig eine Aufzeichnung von Rufen von Tieren statt, bei denen ein Bezug zu den Gebäuden oder umliegenden Bäumen vermutet wurde. Daher wurden nicht alle vor Ort angehörten Rufsequenzen jagender

und langanhaltend vor Quartieren schwärmender Tiere aufgezeichnet. Die Kontrollen fanden in der herbstlichen Balz- und Wanderungsphase und der Wochenstubenzeit statt. Der Schwerpunkt der Erfassungen lag auf der Kartierung von Quartieren.

Die Detektorbegehungen wurden vorrangig bei einer Temperatur von mindestens 10°C und vorrangig in niederschlagsfreien Perioden durchgeführt (vgl. Tab. 3), da hier von einer hohen Fledermausaktivität ausgegangen werden konnte. Bei der Begehung am 24.07. trat ein lokales etwa halbstündiges Schauergebiet auf, das in der Wettervorhersage nicht erkennbar war. Die Mikrofone wurden in diesem Zeitraum geschützt, so dass nach Abzug des Regengebiets eine Aufzeichnung wieder möglich war. Die Detektorbegehungen starteten jeweils etwa eine halbe Stunde vor Sonnenuntergang beziehungsweise eine Stunde vor Sonnenaufgang. Neben den typischen Ortungsrufen wurde auf Sozialrufe geachtet.

Bei den Untersuchungen wurde ein Detektor mit Echtzeitaufzeichnung (BatLogger M2) verwendet. Die Aufzeichnung der Rufe erfolgte durch das Detektorsystem selbst. Die aufgenommenen Rufe wurden zur Auswertung in den PC überführt.

Batcorder-Erfassung

Der Einsatz von Batcorder-Systemen der Firma ecoObs erfolgte an sechs bis sieben Standorten, die mehrmals beprobt wurden. Die Standorte 2-7 wurden an allen Terminen beprobt. Bei Standort 6 erfolgte am ersten Erfassungstermin noch eine Beprobung im Umfeld der Bühne (Standort 6.1). Bei den weiteren Terminen wurde entschieden, den Standort auf den Bereich des Aufenthaltsgebäudes zu verlegen (Standort 6.2). Diese Geräte ermöglichen eine vollautomatische, ganznächtige und lückenlose Aufzeichnung aller im näheren Umkreis wahrnehmbarer Fledermausrufe. Es erfolgten ganznächtige Aufnahmen. Die Batcorderstandorte sind in Abb. 4 verortet. Durch die Verteilung über das Gelände konnte eine repräsentative Untersuchung gewährleistet werden. Bedingt durch Speicherkartenprobleme kam es zu vereinzelt Geräteausfällen am 24.-25.07.2024. Die Ausfallzeiten werden nach erfolgter Auswertung der aufgezeichneten Daten dargestellt.

Die Analyse der aufgezeichneten Rufdaten der Batcordersysteme ist quantitativ noch nicht abgeschlossen.

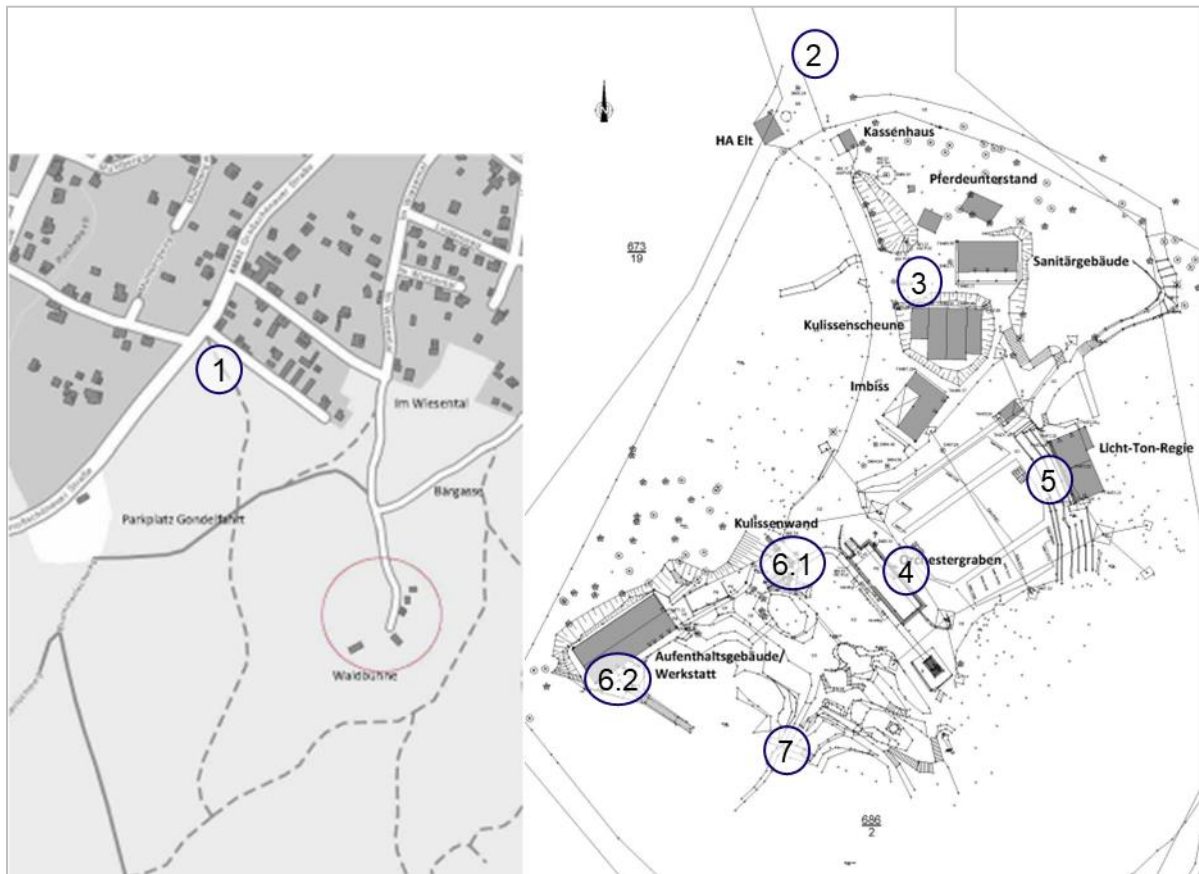


Abb. 4: Übersichtskarte der Gebäude mit Batcorder-Standorten (blauer Kreis), Quelle Vorentwurfsplanung Gebäude Müldener (2023)

Die Gesamtaktivität (zusammengefasste Rufaktivität alle Arten) an einem Standort während der ganznächtlichen Aufnahmen wurde folgendermaßen klassifiziert:

1 - 10 Rufsequenzen	sehr geringe Aktivität
11 - 50 Rufsequenzen	geringe Aktivität
51 – 100 Rufsequenzen	mittlere Aktivität
100 – 500 Rufsequenzen	hohe Aktivität
500 – 1.000 Rufsequenzen	sehr hohe Aktivität
> 1.000 Rufsequenzen	besonders hohe Aktivität.

Aufgrund der interspezifischen Unterschiede hinsichtlich der Ruflautstärke und damit der Erfassbarkeit der einzelnen Arten, ist die Anwendung obenstehender Klassifizierung nicht für die Betrachtung der Rufaktivität einzelner Arten geeignet. Da insbesondere bei Straßenplanung die Aktivität der strukturgebundenen Fledermausarten bewertungsrelevant ist, wurden in Zusammenarbeit mit Frau Dipl.-Biol. Ch. Schmidt für diese Arten Klassifizierungen entwickelt, die Rückschlüsse über deren Betroffenheit bzw. Relevanz am Untersuchungsstandort erlauben (Tab. 4).

Tab. 4: Einzelartbewertung bei erfasster Batcorder-Aktivität

Artnamen	Aktivität gering	Aktivität mittel	Aktivität hoch
Abendsegler	1 - 50	51 - 100	> 100
Kleinabendsegler	1 - 20	21-50	>50
Breitflügel-Fliege	1 - 20	21-50	>50
Zweifarb-Fliege	1 - 10	11-20	> 20
Nordfledermaus	1 - 20	21-50	>50
Zwergfledermaus	1 - 20	21-50	>50
Rauhautfledermaus	1 - 20	21-50	>50
Mückenfledermaus	1 - 20	21-50	>50
Wasserfledermaus	1 - 10	11 - 20	> 20
Bartfledermausart	1 - 10	11 - 20	> 20
Mopsfledermaus	1 - 10	11 - 20	> 20
Großes Mausohr	1 - 5	6-10	> 10
Langohrart	gelegentlich Einzelrufe	1-5	> 5
Bechsteinfledermaus	gelegentlich Einzelrufe	1-5	> 5
Fransenfledermaus	gelegentlich Einzelrufe	1-5	> 5
Kleine Huftisennase	nicht ausreichend durch BC erfassbar		

Rufauswertung

Die aufgenommenen Rufe wurden in den PC eingespielt. Die Rufdatenauswertung erfolgte manuell mithilfe des Programmes BatExplorer Vers. 2.2.6.0 der Fa. Elekon und für die Detektorerfassung und mit bcAdmin, BatIdent und bcAnalyse der Fa. ecoObs für die BatCorder-Untersuchung. Ausgewählte Rufsequenzen wurden zudem mittels BatSound 4.2. der Fa. Pettersson nachgeprüft. Für die Artansprache im Rahmen der Detektorbegehungen wurden zudem Silhouetten, Habitat, Flughöhen und Flugverhalten berücksichtigt.

Auch mittels der PC-gestützten Analyse der Rufe ist aufgrund der Anpassung der Ultraschalllaute an die jeweiligen Umgebungsbedingungen und durch die daraus folgende hohe Variabilität der Rufe eine Artbestimmung nur unter bestimmten Bedingungen und bei einigen Arten möglich. Nicht auf das Artniveau bestimmbare Rufe wurden auf die möglichen Rufgruppen eingegrenzt (vgl. Tab. 5).

Tab. 5: vereinfachte Rufgruppen des Batcorder-Systems

Rufgruppe	mögliche Arten
unbestimmte <i>Myotis</i> -Art	Bart-, Wasser-, Fransen-, Nymphen-, Teich-, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr
unbestimmter nyctaloider Ruf	Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügel-, Zweifarb-, Nordfledermaus
unbestimmte <i>Pipistrellus</i> -Art	Zwerg-, Mücken-, Rauhautfledermaus

4.3.2 Ergebnisse

Allgemein

Im Untersuchungsgebiet wurden 11 Fledermausarten nachgewiesen. Durch den akustischen Nachweis von 2 weiteren Artgruppen (Langohrfledermausart, Bartfledermausart) ist von bis zu 15 Fledermausarten im Gebiet auszugehen. Damit ist eine sehr artenreiche Fledermausfauna für das Untersuchungsgebiet belegt. Auffällig ist das Fehlen der aufgrund der Habitatstrukturen besonders in der Zugzeit zu erwartenden Rauhautfledermaus. Hierbei ist zu bemerken, dass bisher nur eine überblicksweise Auswertung der Batcorderdaten erfolgte und hier Nachweis der Art enthalten sein können.

Tab. 6: Artenliste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten (aktuelle Untersuchungen und Datenrecherche) RL = Rote Liste, EHZ = Erhaltungszustand, KR = Kontinentalregion

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BRD	RL SN	FFH Anhang	EHZ KR 2013 (2009)	EHZ SN 2017 (2009)
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i> SCHREBER, 1774	V	V	IV	U1 *** (unzureichend)	unzureichend (günstig)
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i> KUHL, 1818	D	3	IV	U1 ° (unzureichend)	unzureichend
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i> SCHREBER, 1774	G	3	IV	U1 *** (unzureichend)	unzureichend (günstig)
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i> SCHREBER, 1774	2	2	II, IV	U1 * (unzureichend)	unzureichend
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> SCHREBER, 1774	N	V	IV	FV * (günstig)	günstig
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> LEACH, 1825	D	3	IV	U1 * (unzureichend)	unzureichend (unbekannt)
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i> BORKHAUSEN, 1797	V	3	II, IV	FV * (günstig)	günstig
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i> KUHL, 1818	N	V	IV	FV * (günstig)	günstig
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i> KUHL, 1819	N	N	IV	FV * (günstig)	günstig
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i> LINNAEUS, 1758	V	V	IV	FV * (günstig)	günstig
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i> FISCHER, 1829	2	2	IV	U1 *** (unzureichend)	unzureichend
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i> EVERSMAN, 1845	V	3	IV	U1 °	unzureichend

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BRD	RL SN	FFH Anhang	EHZ KR 2013 (2009)	EHZ SN 2017 (2009)
					(unzureichend)	
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i> KUHL, 1817	V	2	IV	FV * (unzureichend)	unzureichend
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (BECHSTEIN, 1800)	1	2	II,IV	U2 **(schlecht)	unzureichend
Zweifarbfloderm Maus	<i>Vespertilio murinus</i>	D	3	IV	xx ° (unbekannt)	unzureichend

RL – Rote Liste (ZÖPHEL et. al 2015; BFN 2009)

1 – vom Aussterben bedroht 2 – stark gefährdet 3 – gefährdet
V – Art der Vorwarnliste G – Gefährdung anzunehmen, P – Potenziell gefährdet D – Daten unzureichend
R – extrem selten N – Art nicht gefährdet NR – Art noch nicht gefährdet aber Rückgang
FV – günstig U1 – ungünstig – unzureichend
U2 – ungünstig – schlecht xx – unbekannt * – stabil
** – sich bessernd *** – sich verschlechternd ° – unbekannt

EHZ-KR – Erhaltungszustand Kontinentale Region (BFN 2009)

EHZ-KR – Erhaltungszustand Kontinentale Region (BFN 2013)

EHZ-SN – Erhaltungszustand Sachsen (HETTWER ET AL. 2009)

EHZ-SN – Erhaltungszustand Sachsen (SMUL 2017)

Strukturerfassung Fledermäuse und Brutvögel

An den Gebäuden sind mehrere, für gebäudebewohnende Vogel- und Fledermausarten geeignete, Strukturen vorhanden. Tab. 7 stellt eine Übersicht zu den vorhandenen Strukturen dar, die im Rahmen der Begehungen erfasst wurden.

Die Gebäude weisen insgesamt ein mäßiges Quartierpotenzial auf. Das Aufenthaltsgebäude weist mit seiner Holzverkleidung und dem Dachboden neben dem Licht-Ton-Regie-Gebäude (offene Innenräume, Attika) das höchste Quartierpotenzial auf. Die Dachböden des HA Elt-Gebäudes und des Aufenthaltsgebäudes Werkstatt konnten mangels Kontrollöffnungen nicht begangen werden. Für den Kulissengraben erfolgt eine Überprüfung bei den noch ausstehenden Winterterminen auf eine Nutzung als Winterquartier.

Die Gebäude mit ihren Potenzialen als Quartiere für Fledermäuse oder Brutplatz für gebäudebewohnende Vogelarten werden in den Abb. 5 bis 16 dargestellt.

Tab. 7: Übersicht über die Gebäude im Areal der Waldbühne mit Habitatnachweisen bzw. deren Potenzialeignung als Habitat für Fledermäuse und Vögel

Gebäudebereiche	Struktur	Potenzialeignung	Nachweise
HA ELt	Dachboden zugänglich durch Lüftungsschlitze	Einzelquartier Fledermäuse, Brutplatz Vögel	An vier Lüftungsschlitzen Nistmaterial
Kassenhaus	-	-	
Pferdeunterstand	Offene Dachkonstruktion	Brutplatz Vögel, Nachtrastquartier Fledermäuse	
Sanitärgebäude	Spalt zwischen Regenrinne und Traufbereich	Einzelquartier Fledermäuse	-
Lagerschuppen an Sanitärgebäude	Innenräume und Dachboden	Einzelquartier Fledermäuse	-
Kulissenscheune	Spaltenstrukturen hinter Schildern und Requisiten und hinter Rindenabplatzungen, Ortgangbereiche an Außenwand Innenräume	Wochenstuben-, Sommer-, Zwischenquartier Fledermäuse Brutplatz Vögel, Einzelquartier Fledermäuse	Siehe Detektorerfassung
Imbiss	Spalt zwischen Transparent und Wand Spalt zwischen Regenrinne und Traufe Loch an Durchführung Rohr	Einzelquartier Fledermäuse Einzelquartier Fledermäuse Einzelquartier Fledermäuse	-
Licht-Ton-Regie	Spaltenstrukturen hinter Attika und Regenrinne Innenräume	Wochenstuben-, Sommer-, Zwischenquartier Fledermäuse Einzelquartier Fledermäuse	1 Nest Höhlenbrüter Siehe Detektorerfassung
Kulissenwand	Kleine Spalten Absätze auf Kulissen und angrenzenden Dachkonstruktionen	Einzelquartier Fledermäuse Brutplatz Vögel	3 Nester Nischenbrüter
Orchestergraben	Unterirdische Bereiche mit mäßigem Spaltenquartierangebot	Ganzjähriges Einzelquartier Fledermäuse	-
Aufenthaltsgebäude Werkstatt	Dachboden Holzverkleidungen Spalte hinter Regenrinne Südlich angrenzende Überdachungen	Wochenstuben-, Sommer-, Zwischenquartier Fledermäuse Winterquartier-, Wochenstuben-, Sommer-, Zwischenquartier Fledermäuse Brutplatz Vögel	An SW-Giebel an 3 Stellen Einzelkot kleine Fledermausart Siehe Detektorerfassung
Technikgebäude/Unterstände Südosten des Gebiets	im Balkenkonstruktionen	Brutplatz Vögel	



Abb. 5: HA Eit Gebäude mit Einschlu ffnungen an den Giebeln mit Moos als Nistmaterial

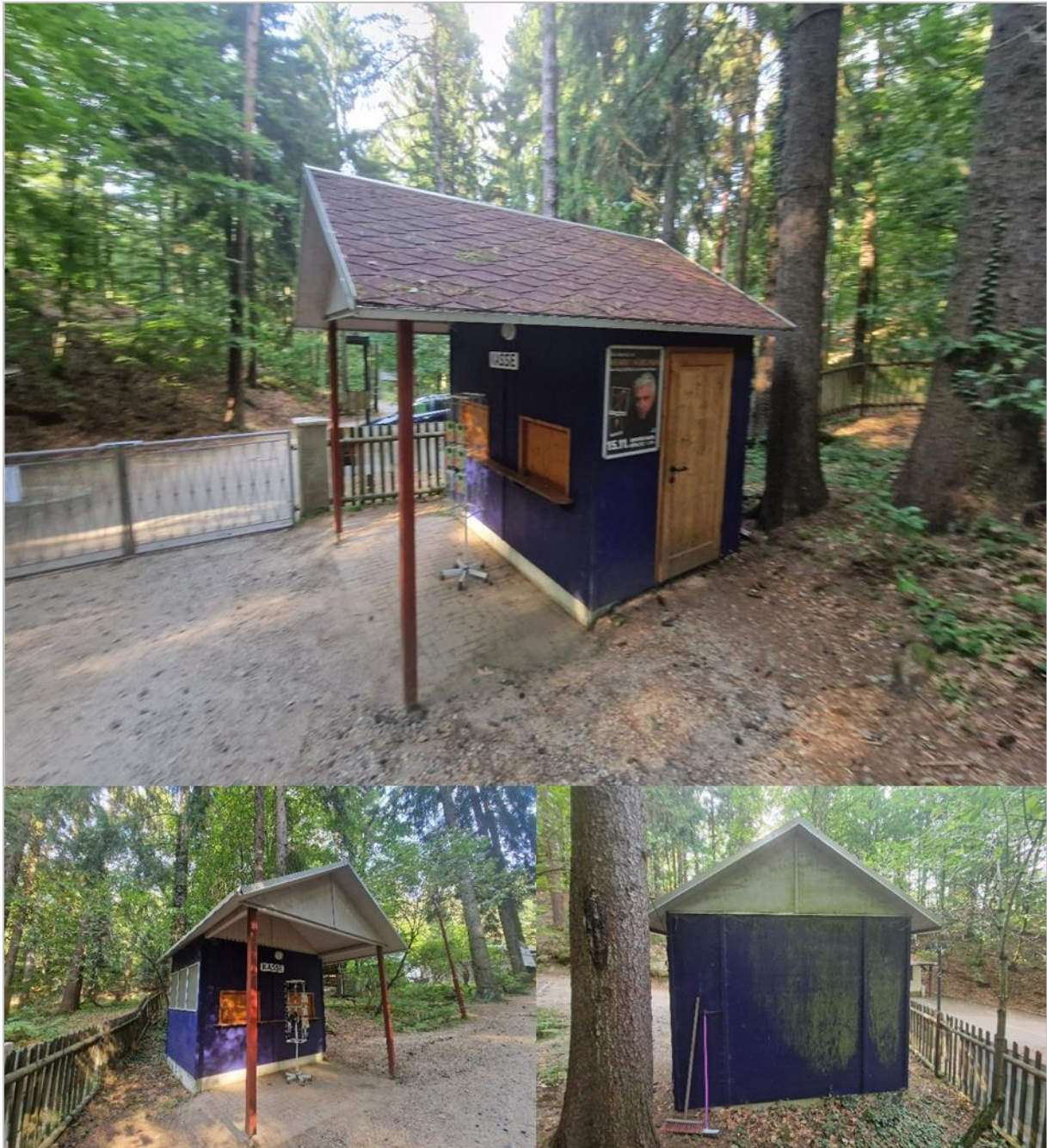


Abb. 6: Kassengebäude



Abb. 7: Pferdeunterstand mit daneben stehendem Toilettenhäuschen



Abb. 8: Sanitärgebäude



Abb. 9: Lagergebäude neben Sanitärgebäude



Abb. 10: Kulissenlager



Abb. 11: Imbiss



Abb. 12: Kulissenwand mit 2 Brutplätzen und Spaltenverstecken für Fledermäuse



Abb. 13: Aufenthaltsgebäude/Werkstatt mit Spaltenversteck an Holzverkleidung und Dachboden

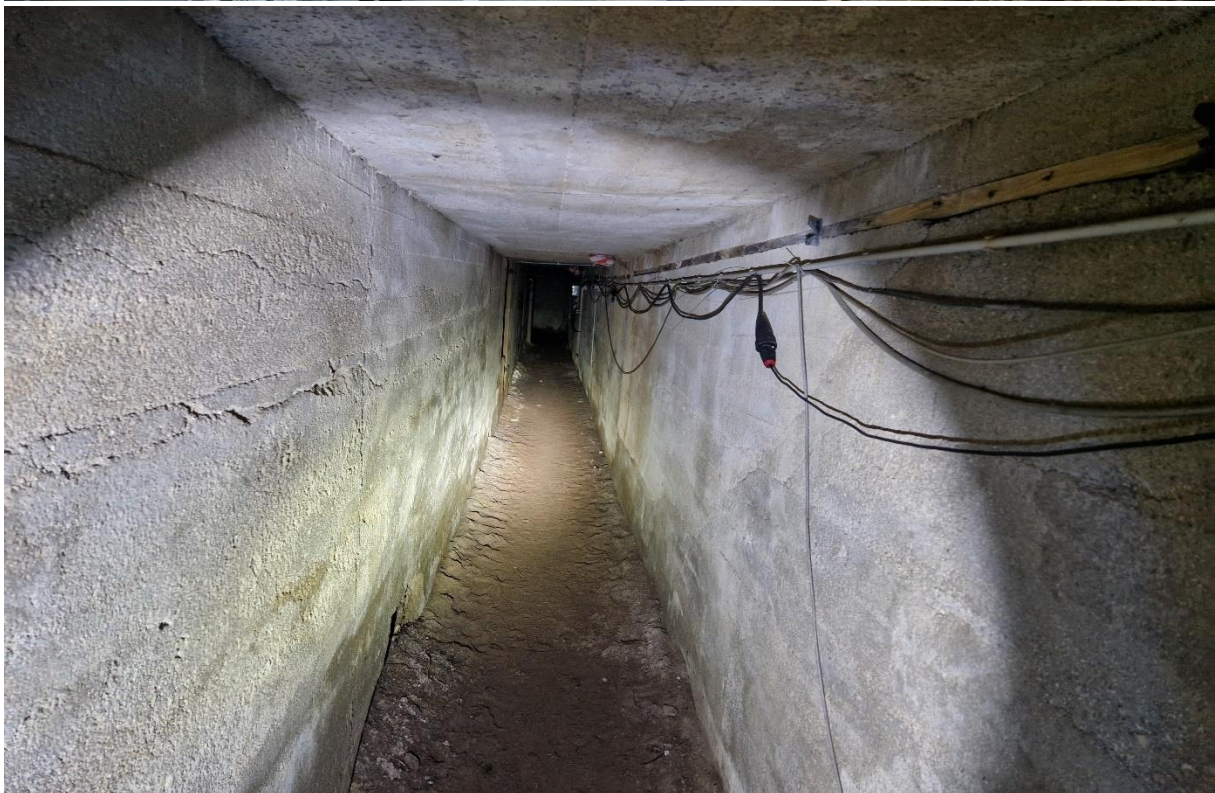


Abb. 14: Innenaufnahmen Laufgang Orchestergraben



Abb. 15: Licht-Ton-Regie-Gebäude mit Quartieren unter Attika und Einflugmöglichkeiten in Innenräume



Abb. 16: Unbezeichnete Nebengebäude im Südosten der Fläche

Detektorerfassungen

Im Rahmen der Detektorerfassung wurden zehn Fledermausarten und Rufe aus zwei weiteren Ruftypengruppen (Myotis-Art, nyctaloider Ruf) nachgewiesen (vgl. Tab. 9). Hinzu kommt mindestens ein Vertreter der akustisch nicht trennbaren Artengruppe der Langohrfledermäuse (Braunes und- oder Graues Langohr) und der Bartfledermausarten (Kleine und Große Bartfledermaus). Ein- oder Ausflüge an den Gebäuden wurden nur vereinzelt beobachtet (siehe Tab. 8) Das Vorkommen weiterer Arten und die Nutzung bisher unbekannter Quartiere an Gebäuden durch Fledermäuse sind grundsätzlich nicht auszuschließen.

Tab. 8: Quartiernach- und -hinweise für Fledermäuse Waldbühne 2024

Datum	Art	Bemerkung
10.06.24	Zwergfledermaus	Schwärmend an Attika Längsseite Licht-Ton-Regie-Gebäude Mitte
28.06.24	Breitflügelfledermaus	Ausfliegend aus Kulissenlager
24.07.24	Zwergfledermaus	Abflug von Attika Licht-Ton-Regie-Gebäude Längsseite rechter Teil
15.08.24	Zwergfledermaus	Ausflug von Giebel Nordseite
16.08.24	Kleine Fledermausart	Schwärmt an SW-Giebel Aufenthaltsgebäude
26.08.24	Zwergfledermaus	Abflug aus Firstbereich Werkstattgebäude

Die dominierende Art bei den Detektorkontrollen waren die Zwergfledermäuse, die auch Quartiere an den Gebäuden nutzten. Die Art wurde stetig mit hohen Aktivitätsdichten bei allen Begehungen gefunden. Zwergfledermäuse wurden im August/September 2024 vielfach balzend beobachtet. Die Zwergfledermaus jagte regelmäßig mit mehreren Exemplaren in den Baumkronen entlang des Wegs und zwischen den Gebäuden. Als zweithäufigste Art ist die Nordfledermaus nachgewiesen, die auch einen Anteil an den nicht bis zur Art bestimmbareren nyctaloiden Rufen hat. Regelmäßig und besonders im Bereich der Waldflächen der Zuwegungen wurde die Wasserfledermaus belegt, die regelmäßig auch bei der Jagd entlang der Wege gefunden wurde. Andere Myotis-Arten wurden dagegen seltener belegt. Abendsegler und Kleinabendsegler wurden nur vereinzelt bei Transferflügen und bei der Jagd meist hoch über dem Untersuchungsgebiet beobachtet. Die Mopsfledermaus trat stetig aber nur mit einzelnen Belegen auf, so dass vorrangig von Einzelquartieren im näheren Umfeld des Untersuchungsgebiets auszugehen ist.

Tab. 9: Detektorerfassung Fledermäuse nach Erfassungstagen

Art/Datum	9.6.24	10.6.24	28.6.24	29.6.24	24.7.24	25.7.24	15.8.24	16.8.24	26.8.24	27.8.24	5.9.24	6.9.24	Summe
Mopsfledermaus		3	2		2	1	1		1	1			11
Unbestimmte Fledermausart							1						1
Nordfledermaus	9				33	1	15	8	26		2		94
Breitflügel-Fledermaus	12		12		4								28
Wasserfledermaus	1	2	1		4		4	4	4	3	1	15	39
Großes Mausohr	1		4		1		2		1				9
Bartfledermausart (Myotis mystacinus /M. brandtii)	2						1						3
Fransenfledermaus					1	4	1						6
Unbestimmte Myotis-Art	2	1	1		1	1	5		1			2	14
Kleinabendsegler	5												5
Abendsegler		2	5		9		4		3				23
Unbestimmte nyctaloide Art	4		5		3		2	1	4		2		21
Zwergfledermausart	69	36	28	5	122	137	72	66	74	14	104	103	830
Mückenfledermaus	1							1	1		8		11
Langohrfledermausart (Plecotus auritus/ P. austriacus)					1		2			1			4
Gesamtergebnis	106	44	58	5	181	144	110	80	115	19	117	120	1099

Batcorder-Erfassungen

Die Rufauswertung ist noch nicht abgeschlossen. Hervorzuheben sind jedoch mindestens vier akustische Belege der Kleinen Hufeisennase am 05./06.09.2024. Auch die Mopsfledermaus wurde bei mehreren Erfassungsterminen zwischen Juli und September belegt.

5 Betroffenheitsanalyse

Die untersuchten Gebäude weisen stellenweise Quartierstrukturen für Vögel und Fledermäuse auf, deren tatsächliche Nutzung durch Fledermäuse im Rahmen der Begehungen und durch Fledermauskotfunde belegt werden konnte. Eine Nutzung der Gebäude als Wochenstubenquartier wurde nicht beobachtet. Eine über die Ergebnisse der Erfassung hinausgehende Nutzung der Gebäude durch Fledermäuse kann nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Die Nutzung von Einzel- und Zwischenquartieren ist hier für gebäudenutzende Arten wie die Zwergfledermaus, die Mopsfledermaus aber auch für Langohrfledermausarten nicht auszuschließen. Eine ganzjährige Nutzung ist auch an den das Untersuchungsgebiet angrenzenden Felswänden (Carolafelsen Nordwand, Abb. 17) für weitere Arten, wie Breitflügelfledermaus, Abendsegler, Fransenfledermaus und Mopsfledermaus nicht unwahrscheinlich. Bei den Felswänden im unmittelbaren Bühnenbereich besteht ein geringeres Quartierangebot. Auch im Orchestergraben sind Winterquartiere nicht ausgeschlossen.



Abb. 17: Nordabfall Carolafelsen, dieser ist die nächste signifikante Felsstruktur außerhalb der Waldbühne, zahlreiche Spalten könnten Fledermäusen als Sommer-, Zwischen-, oder Winterquartiere dienen.

An den untersuchten Gebäuden wurden mehrere Brutplätze von Vogelarten festgestellt. Daneben konnten mittels Brutvogelkartierung in der Umgebung 27 nachgewiesene oder wahrscheinliche Brutvogelarten nachgewiesen werden, darunter größtenteils Höhlen- Wald- und Waldbodebrüter. Betroffen sind die vorgenannten Arten insbesondere durch Habitatverlust ausgelöst durch Fällungen oder Bodenbewegungen und -überfahrungen sowie durch emissionsbedingte Störung u.a. während der Fortpflanzungszeit.

Auf dem Areal der Waldbühne wurden Amphibien aus zwei Arten (Erdkröte, Grasfrosch,) und Reptilien aus einer Art (Blindschleiche) nachgewiesen, wobei bei der Erdkröte durch den Fund von Jungtieren eine Reproduktion in mittelbarer Nähe belegt wurde. Eine Gefährdung der Artengruppe besteht vor allem baubedingt bspw. durch die Tötung von Tieren durch Baumaschinen oder durch unabsichtliches Überschütten. Auch Baugruben stellen ein Risiko für Amphibien und Kleintiere dar: Stürzen diese in die Grube, können Wetterereignisse wie Starkregen oder Trockenheit zum Tod führen.

Dieser verbalen Vorbetrachtung eingedenk werden nachfolgend ökologisch ähnliche Artengruppen als Gilden einer schritthaften Prognose und Bewertung der Tatbestände nach § 44 BNatSchG unterzogen.

5.1 Gebäudebewohnende Fledermausarten

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

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

→ Ja

- Baubedingt werden Lebensräume gebäudebewohnender Fledermausarten aufgrund Rückbau zerstört.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?

→ Nein

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) gewahrt?

→ Nein

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden?

→ Nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.

→ Ja

Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

→ Ja

- Baubedingt könnten Fledermäuse im Quartier getötet oder verletzt werden

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

→ Ja

- Bauzeitliche Regelung: Vermeidung Abriss zwischen 01.05. und 15.08.
- Vergrämung von Tieren vor Baubeginn
- Bergung von Tieren in kontrollierbaren Bereichen

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?

→ Nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.

→ **Nein**

Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?

→ Ja

- In den nahen Felsbereichen oder auch im Orchestergraben überwinterte Tiere könnten in möglichen Winterquartieren aufgrund des vorgesehenen Winterbetriebes gestört werden (u.a. Licht, Lärm)
- Betriebsbedingt ist weiterhin die Störung in der Fortpflanzungszeit durch Veränderung der Beleuchtung möglich, hier könnte eine verstärkte Lichtemission zu geringeren Jagderfolgen bzw. Barriereeffekten führen

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

→ Ja

- Erarbeitung Beleuchtungskonzept in Zusammenarbeit mit Unterer Naturschutzbehörde und artenschutzfachlicher Baubegleitungsanalogue V??
- Bei Quartierfunden im Orchestergraben (ausstehende Untersuchung) Ausschluss der Nutzung dieser Infrastruktur im Winter
- Unterlassen der Beleuchtung naheliegender Felsbereiche (Nordabfall Carolafelsen)
- Siehe im Detail auch Kap. 7.1 Vermeidungsmaßnahmen

c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?

→ Ja

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

→ **Nein**

**Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?
(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen
Maßnahmen)**

→ Ja

Liegt ein Ausnahmegrund nach § 45 Abs. 7 S. 1 Nr.1- 5 BNatSchG vor?

→ Ja (Nr. 5)

Gibt es eine zumutbare Alternative?

→ Nein

Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes

a) Erhaltungszustand der lokal betroffenen Population vor dem Eingriff

→ artabhängig günstig (Zwergfledermaus) bis unzureichend (Breitflügelfledermaus) bis unbekannt

b) Erhaltungszustand der lokal betroffenen Population vor dem Eingriff

→ artabhängig günstig (Zwergfledermaus) bis unzureichend (Breitflügelfledermaus)

c) Kann sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern?

→ Ja

d) Kann sich der Erhaltungszustand der Populationen auf Landes-/Bundes-/biogeographischer Ebene verschlechtern?

→ Nein

e) Sind Maßnahmen zur Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes der Populationen möglich (FCS-Maßnahmen)

→ Ja

- Ersatz von 25 Quartierstellen mit Faktor 1:3, Herstellung von 75 Ersatzquartierstrukturen, siehe K1

f) Kann der Erhaltungszustand der Populationen auf Landes-/ Bundes-/ biogeographischem Niveau aufgrund von FCS-Maßnahmen erhalten werden?

→ Ja

g) Falls Anhang IV-Art mit ungünstigem Erhaltungszustand betroffen: Kann die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands ungehindert erfolgen?

→ Ja

Verschlechtert sich der Erhaltungszustand der Populationen

→ **Nein**

5.2 Baumbewohnende Fledermausarten

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

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

→ Ja

- Baubedingt könnten Lebensräume baumbewohnender Fledermausarten aufgrund der Fällung von Habitatbäumen verloren gehen
- Betriebsbedingt kommt es zu zusätzlichen Störungen, die Baumquartiere, welche in Zukunft entstehen entwerten

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?

→ Ja

- Konsequente Schonung von Höhlenbäumen in Absprache artenschutzfachliche Begleitung

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) gewahrt?

→ Nein

- Langfristiger betriebsbedingter Wegfall von Habitatbäumen ist durch CEF-Maßnahmen ersetzbar (siehe dazu K5)
- Kurzfristiger Wegfall von etwaigen Zwischen- und Winterquartieren nicht vorgezogen ersetzbar

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.

→ Ja

Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

→ Ja

- Baubedingt könnten Fledermäuse im Quartier getötet oder verletzt werden

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

→ Ja

- Bauzeitliche Regelung: Vermeidung Fällung zwischen 01.05. und 15.08. und 01.10.-15.04
- Vergrämung von Tieren vor Fällung
- Bergung von Tieren durch artenschutzfachliche Baubegleitung vor Fällung

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?

→ Nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.

→ **Nein**

Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?

→ Ja

- Betriebsbedingt ist weiterhin die Störung in der Fortpflanzungszeit durch Veränderung der Beleuchtung möglich, hier könnte eine verstärkte Lichtemission zu geringeren Jagderfolgen bzw. Barriereeffekten führen

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

→ Ja

- Erarbeitung Beleuchtungskonzept in Zusammenarbeit mit Unterer Naturschutzbehörde und artenschutzfachlicher Baubegleitungsanalogue V??
- Bei Quartierfunden im Orchestergraben (ausstehende Untersuchung) Ausschluss der Nutzung dieser Infrastruktur im Winter
- Unterlassen der Beleuchtung naheliegender Felsbereiche (Nordabfall Carolafelsen)
- Siehe im Detail auch Kap. 7.1 Vermeidungsmaßnahmen

c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?

→ Ja

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

→ **Nein**

**Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?
(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen
Maßnahmen)**

→ **Ja**

Liegt ein Ausnahmegrund nach § 45 Abs. 7 S. 1 Nr.1- 5 BNatSchG vor?

→ Ja (Nr. 5)

Gibt es eine zumutbare Alternative?

→ Nein

Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes

a) Erhaltungszustand der lokal betroffenen Population vor dem Eingriff

→ artabhängig günstig bis unzureichend bis unbekannt

b) Erhaltungszustand der lokal betroffenen Population vor dem Eingriff

→ artabhängig günstig bis unzureichend

c) Kann sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern?

→ Ja

d) Kann sich der Erhaltungszustand der Populationen auf Landes-/Bundes-/biogeographischer Ebene verschlechtern?

→ Nein

e) Sind Maßnahmen zur Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes der Populationen möglich (FCS-Maßnahmen)

→ Ja

- Herstellung von Ersatzquartieren (Fledermauskästen) von etwaig wegfallenden Baumquartieren mit Faktor 1:3

f) Kann der Erhaltungszustand der Populationen auf Landes-/ Bundes-/ biogeographischem Niveau aufgrund von FCS-Maßnahmen erhalten werden?

→ Ja

g) Falls Anhang IV-Art mit ungünstigem Erhaltungszustand betroffen: Kann die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands ungehindert erfolgen?

→ Ja

Verschlechtert sich der Erhaltungszustand der Populationen

→ **Nein**

5.3 Gebäudebewohnende Vogelarten

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

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

→ Ja

- Baubedingt werden Lebensräume gebäudebewohnender Vogelarten aufgrund Rückbau zerstört.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?

→ Nein

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) gewahrt?

→ Nein

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden?

→ Nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.

→ Ja

Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

→ Ja

- Baubedingt könnten Vögel im Brutplatz getötet oder verletzt werden

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

→ Ja

- Bauzeitliche Regelung: Vermeidung Abriss zwischen 01.03. und 15.08.
- Vergrämung von Tieren vor Baubeginn
- Bergung von Tieren in kontrollierbaren Bereichen

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?

→ Nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.

→ **Nein**

Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?

→ Nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

→ **Nein**

**Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?
(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen
Maßnahmen)**

→ **Ja**

Liegt ein Ausnahmegrund nach § 45 Abs. 7 S. 1 Nr.1- 5 BNatSchG vor?

→ **Ja (Nr. 5)**

Gibt es eine zumutbare Alternative?

→ **Nein**

Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes

a) Erhaltungszustand der lokal betroffenen Population vor dem Eingriff

→ günstig

b) Erhaltungszustand der lokal betroffenen Population vor dem Eingriff

→ günstig

c) Kann sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern?

→ Ja

d) Kann sich der Erhaltungszustand der Populationen auf Landes-/Bundes-/biogeographischer Ebene verschlechtern?

→ Nein

e) Sind Maßnahmen zur Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes der Populationen möglich (FCS-Maßnahmen)

→ Ja

- Neuschaffung von Brutplätzen Vögel, siehe K2

f) Kann der Erhaltungszustand der Populationen auf Landes-/ Bundes-/ biogeographischem Niveau aufgrund von FCS-Maßnahmen erhalten werden?

→ Ja

Verschlechtert sich der Erhaltungszustand der Populationen

→ **Nein**

5.4 Baumbewohnende Vogelarten

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

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

→ Ja

- Baubedingt könnten Lebensräume baum- und höhlenbewohnender Vogelarten aufgrund der Fällung von Habitatbäumen verloren gehen

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?

→ Ja

- Konsequente Schonung von Höhlenbäumen in Absprache artenschutzfachliche Begleitung

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) gewahrt?

→ Nein

d) Wenn Nein - kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden?

→ Ja

- Anbringung von Vogelnistkästen als Ersatz für zu fallende Höhlenbäume (siehe dazu K4)

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.

→ Nein

Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

→ Ja

- Baubedingt könnten Vögel an ihren Brutplätzen getötet oder verletzt werden

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

→ Ja

- Bauzeitliche Regelung: Vermeidung Fällung zwischen 01.03. und 15.08. und
- Vergrämung von Tieren vor Fällung
- Bergung von Tieren durch artenschutzfachliche Baubegleitung vor Fällung

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?

→ Nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.

→ **Nein**

Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?

→ Nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

→ **Nein**

**Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?
(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen
Maßnahmen)**

→ **Nein**

5.5 Gebüschbewohnende und waldbodenbrütende Vogelarten

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

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

→ Ja

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?

→ Ja

- Bauzeitliche Regelung: Entfernung Gebüsche und initiale Bodenbewegungen außerhalb der Brutperiode 01.03. – 15.08.

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) gewahrt?

→ Ja

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.

→ Nein

Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

→ Ja

- Baubedingt könnten Vögel an ihren Brutplätzen getötet oder verletzt werden

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

→ Ja

- Bauzeitliche Regelung: Entfernung Gebüsche und initiale Bodenbewegungen außerhalb der Brutperiode 01.03. – 15.08.

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?

→ Nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.

→ Nein

Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?

→ Ja

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

→ Ja

- Bauzeitliche Regelung: Entfernung Gebüsche und initiale Bodenbewegungen außerhalb der Brutperiode 01.03. – 15.08.

c) Wird eine erhebliche Störung durch Maßnahmen vollständig vermieden?

→ Ja

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

→ Nein

**Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein?
(Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen
Maßnahmen)**

→ Ja

5.6 Amphibien / Reptilien

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

a) Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

→ Ja

- Baubedingt könnten Landlebensräume beschädigt oder zerstört werden. Diese sind aufgrund der in Kap. 4.1 dargestellten geringen Tierdichten allerdings als nicht erheblich zu bewerten.

b) Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?

→ Nein

c) Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) gewahrt?

→ Ja

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ tritt ein.

→ Nein

Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)

a) Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)

→ Ja

- Baubedingt kann es zu unabsichtlichen Verletzungen und Tötungen von Kriechtieren durch Überfahren oder Fallen (Baugruben) kommen

b) Sind Vermeidungs-Maßnahmen möglich?

→ Ja

- Kontrolle Baufeld auf Tiere und Verbringung in geeignete Habitate vor Beginn der Umsetzung
- Aufstellen, Vorhalten und Kontrollieren eines Schutzzaunes
- Bergung von Tieren während der Baumaßnahme durch geschultes Personal

c) Werden unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen in Verbindung mit der „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ Tiere gefangen, verletzt oder getötet?

→ Nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein.

→ Nein

Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört werden?

→ Nein

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt ein.

→ Nein

Tritt einer der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein? (Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen)

→ Nein

6 Fazit

Bei den Sanierungs- und Umbaumaßnahmen ist durch Baumaßnahmen ohne geeignete Vermeidungsmaßnahmen eine Tötung von Fledermäusen, Vögeln und Amphibien und damit das Eintreten der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen. Ein Ziel der Vermeidungsmaßnahmen wird es sein, diese Verbotstatbestände durch das Vergrämen von Tieren auszuschließen. Dazu sind auch Abstimmungen hinsichtlich des Bauablaufs notwendig. Weiterhin sind Maßnahmen zu ergreifen, um die Wiederansiedlung von Vögeln und Fledermäusen für den Bauzeitraum zu vermeiden.

Durch die Sanierungs- und Umbaumaßnahmen der Gebäude und etwaigen Fällungen von Bäumen gehen Lebensstätten für Vögel und Fledermäuse dauerhaft verloren. Quartiere von Fledermäusen und wiederkehrend genutzte Brutplätze von europäischen Singvogelarten unterliegen dem ganzjährigen Schutz vor Beschädigung und Zerstörung (§ 44 (1) BNatSchG). Da der Verlust von Quartierstrukturen im Zuge des Abrisses nicht vermieden werden kann, werden Kompensationsmaßnahmen notwendig.

Die Beantragung einer artenschutzrechtlichen Ausnahme bzw. Befreiung gemäß § 45 bzw. 67 BNatSchG bei der unteren Naturschutzbehörde ist notwendig für die unter 5.1 – 5.3 aufgeführten Tatbestände Entnahme Lebensstätten Fledermäuse und gebäudebewohnender Vogelarten.

7 Artenschutzrechtliche Empfehlung

7.1 Vermeidungsmaßnahmen

V1 Bestellung einer artenschutzfachlichen Baubegleitung

Vor Beginn der Baumaßnahme ist eine artenschutzfachliche Baubegleitung zu bestellen, die die folgenden Vermeidungsmaßnahmen durchführt bzw. auf Ihre Wirksamkeit hin überprüft. Sie unterstützt den Planenden außerdem bei der fachgerechten Planung und die Ausführenden bei der Durchführung der Kompensationsmaßnahmen.

Aufgrund der Komplexität der Arbeiten ist eine fortwährende artenschutzfachliche Begleitung während der gesamten Bauphase notwendig, um die Besiedlung vor allem durch Fledermäuse zu prüfen. Die artenschutzfachliche Baubegleitung kontrolliert vor der Durchführung von Vergrämungsmaßnahmen die Anwesenheit der Arten und überwacht während der Bautätigkeit die Funktionalität der Vergrämungsmaßnahmen kontinuierlich. Die artenschutzfachliche Baubegleitung benennt bei Bedarf in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde weitere zum aktuellen Zeitpunkt sich aus dem Baugeschehen ergebende notwendige Vermeidungsmaßnahmen. Die artenschutzfachliche Baubegleitung ist rechtzeitig über die Terminierung der Baumaßnahmen zu unterrichten. Vorhabensbezogene Quartier- oder Brutplatzverluste sowie abgesammelte Individuen sind zu dokumentieren.

V2 Durchführung von Bergungen und Vergrämnungsmaßnahmen zur Vermeidung der Tötung bzw. erheblichen Störung von geschützten Arten

Eine Besiedlung von Fledermäusen (und anderen geschützten Arten) während der Bauphase muss durch geeignete Maßnahmen unterbunden werden. Dazu sind Vergrämungen von Spaltenstrukturen mit Folienabhängungen sinnvoll. Die Vergrämung muss vor dem Beginn der Baumaßnahmen erfolgen, wobei für diese Vergrämnungsmaßnahme eine Abendtemperatur von ca. 15°C im Vorfeld notwendig ist. Die Durchführung der Vergrämungen erfolgt durch die artenschutzfachliche Baubegleitung, um einen Einschluss von Fledermäusen zu verhindern. Zur Verringerung der Beeinträchtigung von Fledermausquartieren an Gebäuden und an Bäumen ist eine Vergrämung zwischen 01.05. und 15.08. zu vermeiden. Sollte ein Abbruch bzw. eine Fällung im Zeitraum 01.10.-15.04. bzw. 01.05.-15.08. angestrebt werden, sind die entsprechenden Quartierpotenziale vor der Wochenstuben- bzw. Winterquartiersnutzung durch die artenschutzfachliche Baubegleitung zu verschließen. Bei kontrollierbaren Strukturen erfolgt eine Bergung der Tiere vor Abbruchbeginn. Im Rahmen von Bautätigkeiten auftretenden Fledermaus- und Vogelarten sind durch die artenschutzfachliche Baubegleitung schonend zu bergen. Jeweils unmittelbar vor Abbruchbeginn bzw. Beginn der Fällungen erfolgt eine Begehung durch die artenschutzfachliche Baubegleitung. Abbrüche und Fällungen sind erst nach ausdrücklicher schriftlicher Freigabe der artenschutzfachlichen Baubegleitung durchzuführen.

V3 Bauzeitliche Regelung

Die Baustelle ist als Tagesbaustelle zu führen, wonach die Arbeiten je eine Stunde nach Sonnenaufgang beginnen dürfen und 1 Stunde vor Sonnenuntergang abgeschlossen werden müssen.

Grundsätzlich sind beim Umbau der Waldbühne Jonsdorf die Höhlenbäume zu erhalten, eventuelle Fäll- und Entbuschungsarbeiten sind außerhalb der Brutzeit von 01. März bis 15. August durchzuführen. Initiale Erdarbeiten (Oberbodenabträge, Erdbewegungen, Planum etc.) an Waldrändern, Böschungen, Wegen und Hohlwegen im Baugelände sind ebenfalls außerhalb der Brutzeit vom 01. März bis 15. August durchzuführen, um die vorhandenen Waldbodenbrüter zu schonen.

V4 Vermeidung von Tötungen Kriechtiere durch Bergen von Tieren im Baufeld und Aufstellen eines Schutzzaunes

Das komplette Baufeld und die Zuwegungen sind während der Bautätigkeit für Amphibien, Reptilien und Kleintieren mit geeigneten Technologien abzusichern. Es soll möglichst verhindert werden, dass o.g. Artengruppen in die Baustelle gelangen. Dies kann bspw. durch das Aufstellen einer mobilen Schutzeinrichtung („Krötenzaun“, Amphibienschutzanlage) wie sie auch bei der jährlichen Wanderung an viel befahrenen Straßen verwendet wird, realisiert werden. Durch die Topographie des Gebietes und Größe des Baufeldes ist ein Einschließen von Tieren im Landlebensraum wahrscheinlich. Notwendige „Löcher“ in der Schutzanlage bei Wegen oder unabsichtliche Fehlstellen, führen darüber hinaus zum Eindringen von Kleintieren

in das Baufeld. Damit diese Tiere heraus gelangen können, sollte die gewählte Schutzeinrichtung mit einseitig nutzbaren Durchschlüpfen (von Innen nach Außen) versehen werden. Denkbar ist hierfür bspw. das (innenseitige) Eingraben von Eimern in Abständen 30 – 50 Meter zum Fangen der Tiere. Die Eimer müssen eine bodenbündige, ausreichend große Öffnung aufweisen, um das selbstständige Herausklettern der Tiere gewährleisten zu können. Diese könnte über eine tunnelartige Öffnung unter dem Zaun gewährleistet werden. Fertige Systeme gibt es bspw. von Orthab (orthab-Kleintiertunnel). Allerdings sind die hier verwendeten Kunststoffrohre, die als Tunnel benutzt werden sehr glatt, so dass bei ungünstigen Böschungssituationen (Winkelstellung Tunnel) ein Herauskommen der Tiere verhindert wird. Eine konstruktive Vor-Ort-Lösung in Absprache mit der Baubegleitung sollte bevorzugt werden. Die Maßnahme muss von der artenschutzfachlichen Baubegleitung vor Baubeginn auf Wirksamkeit überprüft werden. Mögliche vermeidbare Fehlstellen sind vor Baubeginn zu korrigieren. Die Maßnahmen sind vier Wochen vor Baubeginn abzuschließen. Innerhalb dieses Zeitraumes ist das Baufeld von der artenschutzfachlichen Baubegleitung bei geeigneter Witterung auf eingeschlossene Tiere hin zu überprüfen, diese müssen außerhalb des Baufeldes verbracht werden. Die Wirksamkeit der Schutzeinrichtung ist in regelmäßigen Abständen, insbesondere zu Zeiten der Migration und nach Schlechtwetterereignissen durch die artenschutzfachliche Baubegleitung zu überprüfen. Der Zaun ist bis nach Abschluss der Bauarbeiten zu erhalten. Da das Baufeld u.a. durch das Offenlassen der Verkehrs- und Wanderwege nicht hermetisch abgeriegelt werden kann, ist das Auftreten von Amphibien nicht vollständig ausgeschlossen. In das Baufeld gelangende Amphibien sind durch geschultes Personal behutsam zu bergen und außerhalb des Baufeldes in geeignete Habitate zu verbringen.

V5 Beleuchtung

Fledermäuse sind zum Teil sehr empfindlich auf Lichtemissionen, die erhebliche Barriereeffekte bewirken können, zur Nahrungsverarmung führen aber auch direkte negative Auswirkungen auf Quartiere entfalten können (Voigt et. al 2018).

Durch die Lage inmitten europaweit bedeutsamer Fledermausquartierräume sind sowohl bau-, als auch anlage- und betriebsbedingte Anstrahlungen der umliegenden Felswände zu vermeiden. Voigt et al. (2018) benennen dazu den Grenzwert von 0,1 Lux als kritisches Maß. Abstrahlungen in die Felswände der Mühlsteinbrüche sind daher dauerhaft zu unterlassen. Voigt et al. (2018) benennen weiterhin, dass Beleuchtungskörper mit Wellenlängen < 540 nm und mit einer Farbtemperatur von > 2700 Kelvin zu vermeiden sind, da diese erhebliche Anziehungseffekten auf Insekten auswirken und die genannten Farbtemperaturen zu einer stärker sichtbaren Abstrahlung in die Landschaft führen können. Wegebeleuchtungen sind kleinflächig zu gestalten (Pollerleuchten) und auf die unmittelbar notwendigen Bereiche zu beschränken. Die Beleuchtungszeit ist zeitlich auf die Dauer des Spielbetriebs zu beschränken. Außerhalb der Veranstaltungen ist die Beleuchtung zu deaktivieren. Überwachungsanlagen sind mittels für Säugetiere und Vögel unsichtbaren Lichtquellen z.B. Infrarot-Bereich auszustatten.

Die Baustelle ist nachts unbeleuchtet zu lassen. Kräne sind nachts ebenfalls nicht zu beleuchten. Gegebenenfalls notwendige Ausnahmen sind vorab mit der artenschutzfachlichen Baubegleitung und der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Im Waldbereich sind mehrere Fledermausarten mit hoher Lichtsensitivität erfasst. Dies betrifft insbesondere die *Myotis*-Arten, die Langohrfledermäuse aber auch die Mopsfledermaus. Beleuchtungen können Entwertungen der Nahrungshabitate, erhebliche Störungen an Quartieren und Barriereeffekte bei Überflügen zwischen Teillebensräumen bewirken. Generell ist das Beleuchtungskonzept durch die artenschutzfachliche Baubegleitung zu prüfen. Aktuell sind folgende Grundaussagen abzuleiten:

Allgemeine Beleuchtung:

- Die geplante Beleuchtung ist auf das absolut notwendige Maß (Beleuchtungsdauer und –intensität) zu begrenzen.
- Die Beleuchtung darf nur zu den Spielzeiten der Waldbühne aktiviert werden.
- Die Beleuchtungseinrichtungen sind so auszuführen, dass nur die relevanten Zielflächen angestrahlt (Licht nach unten gerichtet und nach oben abgeschirmt) werden. Direkte Abstrahlungen über die Horizontale hinaus und auf Biotopflächen, Bäume und Büsche sind zu unterlassen. Zulässig sind daher nur voll abgeschirmte Leuchten, deren Beleuchtung nicht über die Nutzfläche hinausreichen und die im installierten Zustand nur Licht unterhalb der Horizontalen abgeben, Upward Light Ratio ULR 0 % (= nach oben abgegebener Lichtanteil). Lichtstärkeklasse G6 nach DIN/EN 13201 ist anzuwenden.
- Die Lichtpunkthöhen sind dem Bedarf angepasst möglichst niedrig zu halten.
- Die Beleuchtungsstärke von max. 5 Lux ist einzuhalten. Die Beleuchtungsklasse S6 nach DIN/EN 13201 ist anzuwenden.
- Es sind Leuchtmittel mit warmweißem Farbspektrum kleiner 2700 Kelvin und Wellenlängen mit möglichst geringem UV und Infrarotanteil zu verwenden.

Lichtershow:

- Die direkte Beleuchtung von Bäumen mit Höhlenstrukturen ist zu unterlassen.
- Die direkte Abstrahlung in den Himmel ist zu unterlassen
- Jegliche Beleuchtung der Nordabfälle des Carolafelsens ist untersagt.

V6 Lärm- und Staubemissionen

Staubemissionen in die umliegenden Felswände sind bauzeitlich durch geeignete Maßnahmen zu verhindern, bspw. durch Benetzung der Abbruchmassen mit Wasser und Nutzung einer geeigneten Abbruchtechnologie. Weiterhin sind erhebliche Erschütterungen der umliegenden Felsmassive insbesondere in den Fortpflanzungs-

und Überwinterungszeiten der Fledermäuse durch den Einsatz emissionsarmer Verfahren weitmöglich zu reduzieren.

Die maximale Lautstärke bei der winterlichen Bespielung (15. Oktober bis 15. April) sollte 85db(A) im Zuschauerbereich nicht überschreiten. Zeitlich begrenzte Darbietungen wie kleinere Konzerte o.ä. während der Lichtershows sind auf 90 db(A) für max. 1,5 Stunden zu begrenzen (Leq-Messung über einen 10-Minuten Zyklus). Veranstaltungen sollten max. an 2 Tagen die Woche stattfinden.

Sollten bei den Winterbegehungen 2024/2025 innerhalb des Orchestergrabens Nachweise von Fledermausarten (allesamt Anhang IV FFH-RL, wahrscheinlich sind Mopsfledermaus, Braunes und Graues Langohr und Fransenfledermaus) erbracht werden, muss die Nutzung des Orchestergrabens zwischen 15. Oktober und 31. März generell untersagt werden, da eine Störung der Arten unter diesen Umstand als nicht vermeidbar gelten würde. Es dürfen keine störenden Lichtemissionen in die potentiellen Winterquartiere gelangen. Der Orchestergraben muss in diesem Falle außerdem entsprechend des rezenten Quartierangebotes (Spalten bspw. Im Mauerwerk) wiederhergestellt und zusätzlich mit 10 Gewölbesteinen (bspw. Gewölbesteine 1 GS der Firma Schwegler) ausgestattet werden. Außerdem muss in diesem Fall ein dauerhafter Zugang für die Tiere gewahrt bleiben.

V7 Vogelschlag an Glasfassaden

Für verglaste Fassadenteile ist reflexionsarmes oder strukturiertes Glas einzusetzen, um den Anflug auftretender Vogelarten zu vermeiden. Dies ist aufgrund der Gehölznähe der Gebäude vordringlich zu beachten. Weiterhin sind große Glasflächen in Ecksituationen oder beidseitig an Gebäuden, die größere freie Durchflugsbereiche simulieren, zu vermeiden. Bei allen Glasflächen mit einer Fläche von > 2 m² sind wirksame Markierungen gegen Vogelschlag vorzusehen (Hinweise dazu u.a. bei Nabu 2024b).

7.2 Kompensationsmaßnahmen

K1 Neuschaffung von Fledermausquartieren und Brutplätzen Vögel aufgrund Gebäuderückbau (FCS)

Das Untersuchungsgebiet weist eine artenreiche Fledermausfauna auf. Die betrachteten Gebäude haben eine geringe-mittlere Quartiereignung für Fledermäuse. Insgesamt besteht an mehreren Stellen Quartierpotenzial für Fledermäuse (Ortgangverkleidungen, Attika) ohne dass deren tatsächliche Nutzung aufgrund des häufigen Quartierwechsels der Arten abschließend untersucht werden kann. Bedeutende Wochenstubenquartiere oder Fledermauswinterquartiere können jedoch ausgeschlossen werden. Insgesamt wird für die Gebäude insgesamt fachgutachterlich von ca. 25 Einzelquartierstellen ausgegangen. Damit sind insgesamt auf Basis des etablierten Kompensationsfaktors von 3 Ersatzquartieren pro verloren gehendem Bestandsquartier 75 Ersatzquartierstrukturen zu schaffen. Durch die in Kapitel 5 genannten Maßnahmen werden insgesamt 75 Quartierelemente bereitgestellt.

Aussagen zur Winterquartiernutzung können aktuell noch nicht getroffen werden und werden nach den entsprechenden Untersuchungen ergänzt.

Bedingt durch die Fundsituation ist von 75 Kompensationsäquivalenten auszugehen. Diese sollten vorrangig integrativ durch die fledermausgerechte Ausgestaltung der ohnehin geplanten Holzverkleidungen und Attikaverblechungen aber auch durch die Integration von mindestens 10 ganzjährige nutzbaren Fledermauskästen in die Wärmedämmung umgesetzt werden. Da noch keine ausführende Planung vorliegt, sind dies nur Beispiele. Eine Konkretisierung von K1 soll parallel zur Ausführungsplanung der Gebäudeneubauten in Absprache mit der artenschutzfachlichen Baubegleitung stattfinden.

K2 Neuschaffung von Brutplätzen Vögel aufgrund Gebäuderückbau (FCS)

An den Gebäuden wurden 5 Höhlenbrüterbrutplätze und 3 Nischen- und Freibrüterbrutplätze angetroffen. Für diese Arten ist der Kompensationsfaktor 1:2 etabliert.

Als Kompensation für gebäudebewohnende Vogelarten sind an den Neubauten insgesamt 10 Nistkästen für Höhlenbrüter (z.B. Mauerseglerkasten 418 Fa. Strobel) und 6 Nischenbrüterkästen (z.B. Nischenbrüterkasten Nr. 326 Fa. Strobel) umzusetzen. Die Detailplanung K2 sollte parallel zur Ausführungsplanung der Gebäudeneubauten in Absprache mit der artenschutzfachlichen Baubegleitung stattfinden.

K3 Ersatz von Fledermausquartieren aufgrund Fällung (FCS)

Werden im Zuge der Fällbegleitung weitere bisher vom Boden aus nicht erkennbare Fledermausquartiere nachgewiesen, so sind diese durch die Montage von Kästen an geeigneten Bäumen im Faktor 1:3 in angrenzenden Baumbeständen zu ersetzen (FCS-Maßnahme).

K4 Ersatz von Brutplätzen Vögel aufgrund Fällung (CEF)

Sollten im Zuge der Baufreimachung Höhlenbäume gefällt werden, so sind die jeweiligen Einzelhöhlen vor Beginn der Brutperiode (01.03.) aufgrund ihrer Eignung als Brutplatz für höhlenbewohnende Arten mit dem gängigen Faktor 1:3 durch die Montage von Kästen an geeigneten Bäumen zu ersetzen (CEF-Maßnahme).

K5 Ersatz von nicht nutzbaren Zukunftsquartieren (CEF)

Auch zukünftig ist die Entwicklung von neuen Quartierstrukturen an Bäumen zu erwarten, die durch die zusätzlich vorgesehene Nutzung (interaktiver Sternenwanderpfad, Ausweitung der Bespielung auf Wintermonate = Emission von Licht und Lärm) dann nicht nutzbar für Fledermäuse sind und damit die Quartierverfügbarkeit einschränken. Daher ist als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme die Einrichtung einer Fledermauskastengruppe bestehend aus 30 Fledermauskästen vorzunehmen (sowohl Spaltenkästen als auch Raumkästen und Ganzjahresquartiere). Die Kastengruppe ist über einen Zeitraum von 20 Jahren zu warten, um deren Funktionalität bis zur Entstehung neuer Quartierstrukturen in umliegenden

Waldflächen zu sichern. Dazu ist eine konsequente Schonung von Altbäumen und die Einrichtung von Hochstubben bei zur Verkehrssicherung unumgänglichen Fällungen im bewaldeten Gebiet 500 Meter um die Waldbühne (= Fläche B-Plan) abzusichern.

Empfohlen wird die Anbringung der Kästen in der Nähe (= 500 Meter) der Waldbühne an geeigneten Strukturen innerhalb des geschlossenen Waldgebietes des Zittauer Gebirges. Die genaue Festlegung und Konfiguration sollte von der artenschutzfachlichen Baubegleitung getroffen werden. Sinnvoll ist eine im räumlichen Zusammenhang (= max. 50 Meter) Anordnung von 3 Kastenrevieren mit je 10 Kästen. Beispiele für Zusammensetzungen von Kastengruppen mit je 10 Kästen liefert das Positionspapier des NABU Sachsen zum Einsatz von Fledermauskästen an Bäumen als Kompensationsmaßnahme (Nabu 2024a).

8 Quellenverzeichnis

LfULG (2015): Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens – Kurzfassung. https://www.natur.sachsen.de/RL_WirbeltiereSN_Tab_20160407_final.pdf

LfULG (2023): Arbeitshilfen für artenschutzrechtliche Bewertungen. Excel-Tabelle: In Sachsen auftretende Vogelarten. <https://www.natur.sachsen.de/arbeitshilfen-artenschutz-20609.html>

Nabu (2024a): Einsatz von Fledermauskästen an Bäumen als Kompensationsmaßnahme – Maßgebliche Anforderungen und Empfehlungen. https://fledermausschutz-sachsen.de/media/nabu_lfa_-_empfehlungen_fledermauskaesten_2024-06-24_final.pdf

Nabu (2024b): Handlungsleitfaden – Artenschutz an Glasflächen zur Vermeidung von Vogelkollisionen. <https://sachsen.nabu.de/imperia/md/content/sachsen/240327-nabu-handlungsleitfaden-vogelkollisionen-2024.pdf>

Müldener, K. (2023): Waldbühne Jonsdorf – GHT Görlitz – Zittau - Vorentwurfsplanung Gebäude. 38 S.

Südbeck et al. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell. 792 S.

Voigt, C.C, et al. (2018): Guidelines for consideration of bats in lighting projects. EUROBATS Publication Series No. 8. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 62 S.