

Bebauungsplan “Heckel-Villa”

St. Ingbert

Fachbeitrag Artenschutz

Auftraggeber:

St. Ingberter Gewerbegebiet
Entwicklungsgesellschaft mbH
Am Markt 12

6386 St. Ingbert



Blick auf die Villa Heckel vom östlichen Parkplatz aus und markante Baumgruppe im Eingangsbereich der Villa

EHRENBERG LANDSCHAFTSPLANUNG
Dipl. Ing. Hermann-Josef Ehrenberg
Freier Landschaftsarchitekt
Höfflerstraße 14
67659 Kaiserslautern
mail: info@ehrenberg-landschaftsplanung.de

Bearbeitung
Dr. Friedrich K. Wilhelmi

Friedensstraße 30
67112 Mutterstadt

Stand: 05.11.2020

Inhalt

1. Aufgabenstellung	4
2. Charakterisierung des Bestands	6
3. Beschreibung des Vorhabens	10
4. Abschichtende Betrachtung der Arten und Risikoanalyse	11
4.1 Obligat aquatische Arten	11
4.2 Libellen	11
4.3 Amphibien	12
4.4 Reptilien	12
4.5 Schmetterlinge	12
4.6 Käfer	13
4.7 Säugetiere	13
4.8 Vögel	22
4.9 Pflanzenarten	24
5. Konfliktanalyse für besonders und streng geschützte Arten	24
6. Maßnahmen und Empfehlungen	29
6.1 Obligate Maßnahmen	29
6.2 Empfehlungen	33
E 2 Nachweis der Haselmaus	33
7. Zusammenfassung	34
Anhang	35
Standortbilder	

1. Aufgabenstellung

Die Stadt Sankt Ingbert plant, auf dem Gelände der „Ernst-Heckel-Villa“, die am Südostrand eines ausgedehnten Industriegebiets liegt, weitere Industrieflächen zu realisieren.

Das ehemalige Wohn- und spätere Bürohaus des Firmeninhabers für Drahtseil- und Förderanlagenbau soll saniert werden und erhalten bleiben.

Das Grundstück liegt seit vielen Jahren brach und trägt im Südteil einen geschlossenen Baum- und Strauchbestand.

Da Verbotstatbestände de § 44 BNatSchG a priori nicht auszuschließen waren, ist für die Umsetzung des Vorhabens ein Fachbeitrag Artenschutz erforderlich. Dieser prüft, inwieweit Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG für besonders und streng geschützte Arten eintreten können und wie sie ggf. durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden sind.

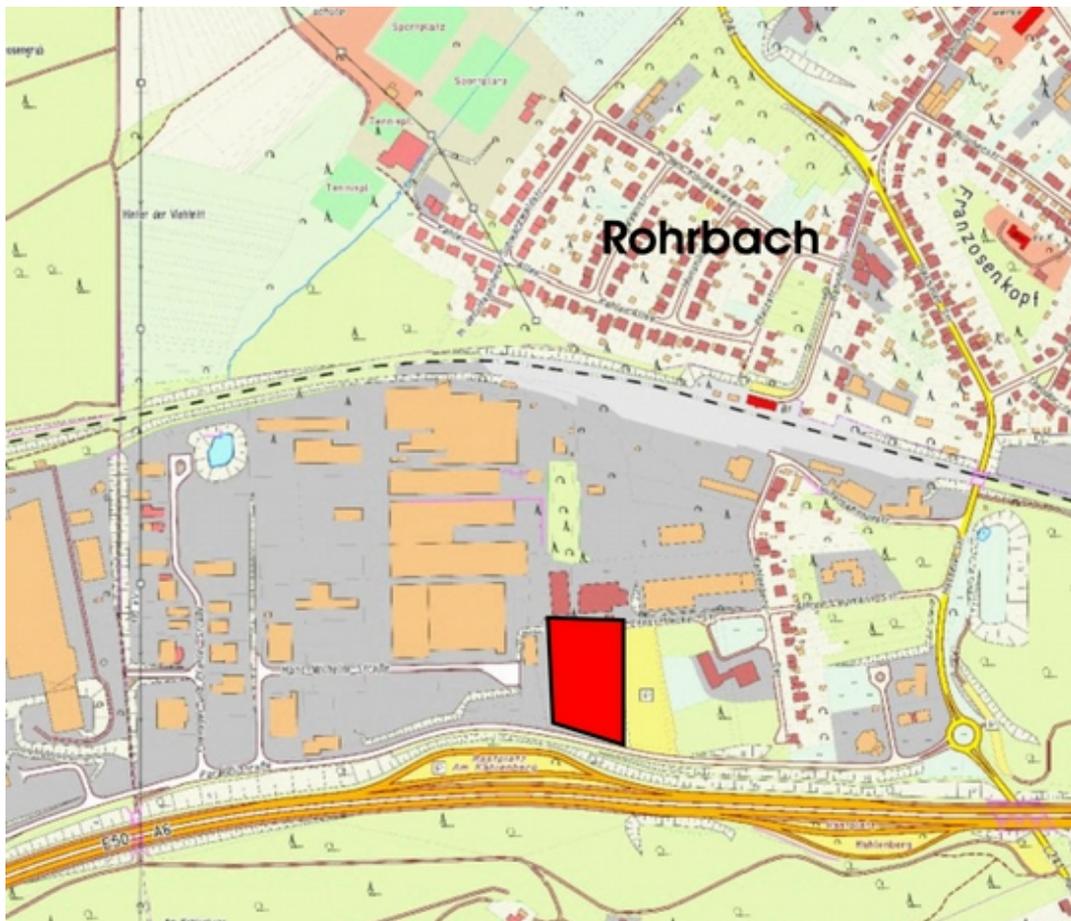


Abb. 1: Lage des Vorhabens (rot) im räumlichen Kontext

Auf Basis der örtlichen Gegebenheiten stehen folgende Arten und Artengruppen im Fokus des Fachbeitrags:

- Vogelarten mit Fokus Gehölzfreikronen- und Höhlenbrüter
- Reptilien
- Fledermäuse

Für diese Fokusarten erfolgten fünf Geländeerfassungen im Zeitraum März bis August 2020 mit einer Gesamterfassungszeit von 20 Mannstunden.

Weitere Arten und Artengruppen werden anhand einer Potentialabschätzung auf Grundlage vorhandener Biotoptypen betrachtet.

Rechtsgrundlage

Die Zugriffsverbote des § 44 Abs.1 BNatSchG, nämlich die Verbote:

- Nr. 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,
- Nr. 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,
- Nr. 3 Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- Nr. 4 wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
- gelten grundsätzlich für alle besonders geschützten Tier- (Ziff.1, 3) und Pflanzenarten (Ziff. 4) bzw. alle streng geschützten Tierarten und die europäischen Vogelarten (Ziff. 2).

Eine Legalausnahme von den Tatbeständen enthält § 44 Abs. 5 BNatSchG.:

Bei Handlungen im Rahmen zulässiger Eingriffe im Sinne der Eingriffsregelung resp. nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs gelten die Verbote zur Zeit nur für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und für heimische Vogelarten. Bei diesen Arten stellen die Beschädigung/Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie die unvermeidbare Verletzung und Tötung von Individuen zudem keine Verbotstatbestände dar, sofern die ökologischen Funktionen der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Soweit erforderlich können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG sind nur in Einzelfällen möglich und darüber hinaus nur, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert.

Alle Tier- und Pflanzenarten, auch die auf nationaler Ebene besonders geschützten, sind als Teil des Naturhaushaltes im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen¹.

Des weiteren greift §39 BNatSchG, der Gehölzrodungen auf die Zeiten vom 1. Oktober bis 29. Februar begrenzt.

2. Charakterisierung des Bestands

Der Bestand des anvisierten Areals stellt sich mit Ausnahme des Gebäudes mit Seitenflächen phänologisch als geschlossener Baumbestand dar.

Anhand der Entstehungsgeschichte sind Teile des Baumbestands als Wald, als Villenpark im Brachestadium und als Sichtschutz- und Abpflanzung aufzufassen.

Die Abb.2 gibt einen Eindruck des Bestands und des näheren Umfelds. Die Einheiten sind nach der Liste der Erfassungseinheiten im Leitfaden Eingriffsbewertung (Saarland MfU, Nov. 2011) beziffert und werden mit Zusatzbuchstaben weiter differenziert.

Folgende Einheiten können genannt werden (alpha-numerisch):

Wald

1.1.1. bodensaurer Buchenwald (Waldrest)– lichter Baumbestand im Kronenschluss mit einer Kronenetage und sehr geringem Strauchunterwuchs; die Feldschicht ist schwach ausgeprägt bis fehlend. Baumstärken variieren im Brusthöhendurchmesser zwischen 15 und 50 cm, im Schnitt ca. 25 cm. Der Anteil an liegendem und stehendem Totholz ist verglichen mit der Fläche sehr hoch; nahezu alle Birken im Bestand sind abgängig. Vier markante Höhlenbäume sind vorhanden. Aspektprägende Gehölzarten sind:

Buche – *Fagus sylvatica*
Traubeneiche – *Quercus petraea*
Birke – *Betula pendula*
Waldkiefer – *Pinus sylvestris*
Bergahorn – *Acer pseudoplatanus*
Roskastanie – *Aesculus hippocastaneum*
Roteiche – *Quercus rubra*

Inwieweit die Einheit 1.1.1 als Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes anzusprechen ist, bedarf ggf. der Klärung mit dem Forst. Nach der hier vorgenommenen Abgrenzung ergibt sich, vorbehaltlich einer genauen Vermessung, eine Fläche von < 0,5 ha. Danach wäre die Einheit nach dem Erfassungsschlüssel als „Feldgehölz“ zu bezeichnen und nicht mehr als Wald.

Eine Grobeinschätzung der Biotopwertigkeit durch das Büro PlanConsultUmwelt vom Mai 2019 kam zu anderen Abgrenzungen und zum Ergebnis „Wald“, gleichwohl die dort genannte Fläche von 0,45 ha den Schwellenwert nicht überschreitet.

¹ Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Hilfen für den Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren 2. Fassung (Mai 2011)

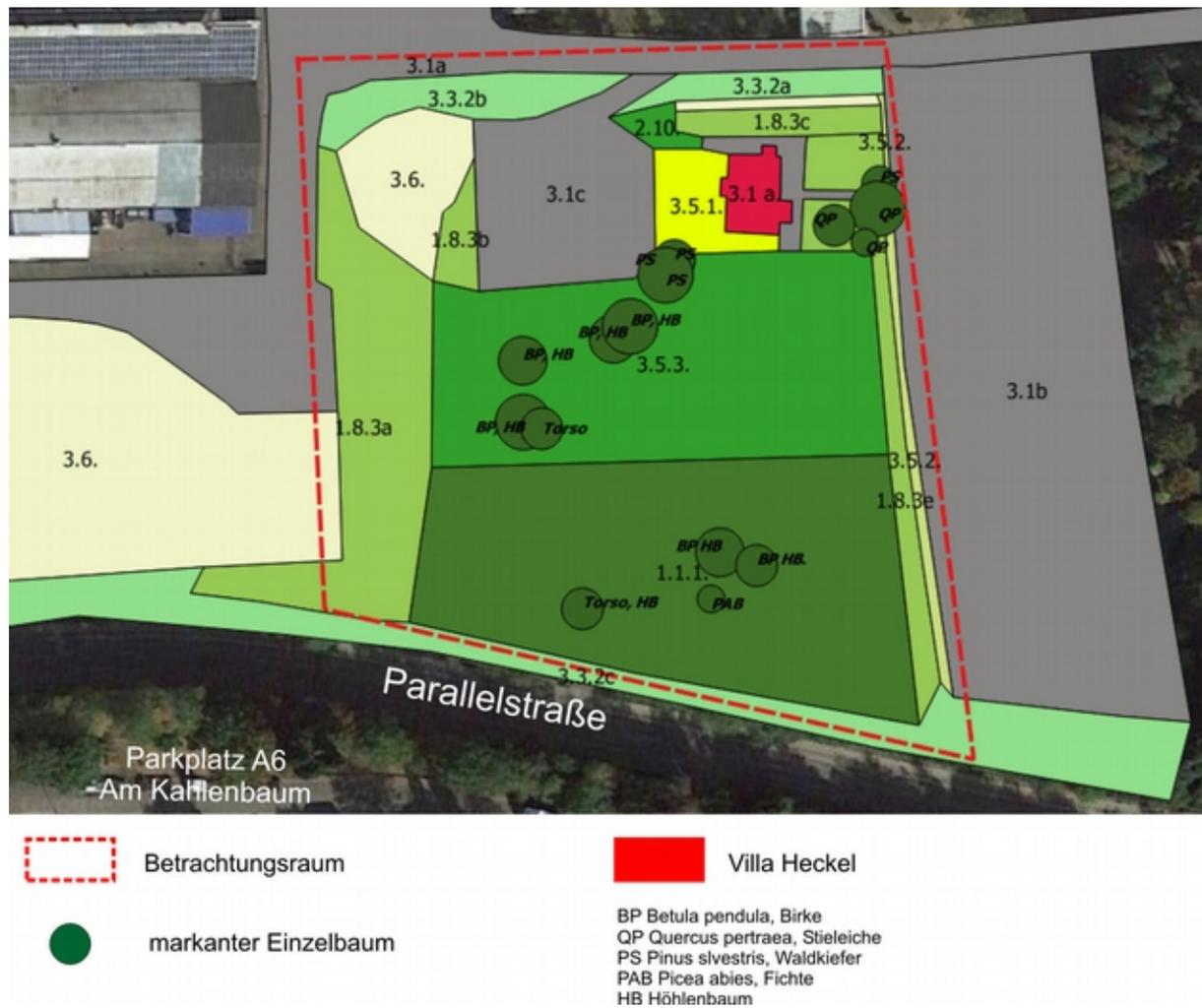


Abb. 2: Bestand im Betrachtungsraum und im näheren Umfeld; Kürzel sind im Text erläutert.

Sonstige Gebüsche, Gehölzbestände

1.8.3 a+b - Sukzessions- oder Pioniergehölz – dichter Laubholzbestand in Ruten- bis schwachem Stangenholzalter. Aspektprägend sind

Birke – *Betula pendula*
 Salweide – *Salix caprea*
 Zitterpappel – *Populus tremula* und Naturverjüngung/Anflug von
 Waldkiefer – *Pinus sylvestris*
 Stieleiche – *Quercus robur*

1.8.3 c - Baumreihe – Birkenreihe mit 17 Individuen, BHD von 5-20 cm

1.8.3 d - Baumhecke – bestehend aus Kiefer (*Pinus sylvestris*) Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Buchs in Baumform (*Buxus sempervivens*), Flieder (*Syringa vulgaris*), im Unterwuchs Johannisbeere.

1.8.3 e - Baumreihe auf Böschung (Abpflanzung) – durchgehender Bestand aus jungen Fichten (*Picea abies*) und Birke (*Betula pendula*), im Bei- und Unterwuchs auch Hainbuche

(*Carpinus betulus*), Hasel (*Coryllus avellana*), Salweide (*Salix capraea*), Liguster (*Ligustrum vulgare*)

1.8.3 f – Baumgruppe – den Zugang zur Villa markierende, markante Bäume mit BHD zwischen 15 und 40 cm; Traubeneiche (*Quercus patraea*) Kiefer (*Pinus sylvestris*)

2.10 – Hecke – dichter Bestand mit Hasel (*Coryllus avellana*)

Verkehrs- und Verkehrsnebenflächen

3.1 a+b – Vollversiegelte Fläche Ortsstraße (Ernst-Heckel-Straße) und Großparkplatz

3.1 c – Vollversiegelte Fläche – z.T. brüchiger Belag; Garagengebäude und Zufahrts-/Rangierfläche

3.1 d – Vollversiegelte Fläche – Treppenweg und gebäudeumfassender Gartenweg

3.3.2 a - Straßenbegleitgrün – Sichtschutz und Abpflanzung zur Straße auf Böschung oberhalb einer Betonstützmauer; 12 Waldkiefern mit BHD von 10-30 cm, im Unterwuchs Buchsbaum, Cotoneaster

3.3.2 b+c - Straßenbegleitgrün – Pflanzung oder Spontanaufwuchs auf Böschung aus Birke, Waldkiefer, Robinie (*Robinia pseudoacacia*); letztere in Einheit b) mit Individuen bis BHD= 40cm, die anderen Baumarten deutlich schwächer.

Grünflächen, Parks

3.5.1 – Zierrasen – brachliegend; trotz ausgebliebener bis sehr geringer Pflege stellt sich die Fläche noch als magerer Zierrasen dar, in den erst wenige Ruderal- und Wiesenarten eingewandert sind.

3.5.2 – Ziergehölz – Formschnitthecke, gepflegt; Höhe ca. 1,0 m aus Rosen und anderen Ziersträuchern als unmittelbare Abgrenzung zum Parkplatz

3.5.3 Villenpark – der Bestand wurde vom angrenzenden Buchenwald anhand der im Gelände noch erkennbaren Zaunpfähle und Maschendrahtresten abgegrenzt. Die in der obersten Kronenetape herrschenden Baumarten sind dem Waldrest vergleichbar; hinzu kommen Feldahorn (*Acer campestre*), Zuckerahorn (*Acer sacharum*) und Kirsche (*Prunus avium*). Im Unterwuchs zeigt sich die Grenze sehr deutlich. Während im Waldrest ein typisch armer Unterwuchs vorhanden ist, dominieren hier Brombeere, Efeu, Waldrebe (*Clematis vitalba*) Mahonie und Sträucher wie Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*), Weißdorn, Frühe Traubenkirsche (*Prunus padus*), Liguster (*Ligustrum vulgare*); Ziergehölze wie Forsythie, Sommerflieder (*Buddleja* sp.), sowie große Horste des Maiglöckchens sind hier keine Gartenflüchtlinge, sondern am Standort mit hinreichender Sicherheit gepflanzt.

Anteile an stehendem und liegenden Totholz sind ebenfalls hoch; auch hier sind alle Birken abgängig und Stammhöhlen sind vorhanden.

In der Fläche liegt ein Dachs- oder Fuchsbau, der zu den Begehungszeiten nicht befahren war (Kontrolle mit „Wackelstöckchen“).

Im Bestand finden sich zahlreiche Reste ehemaliger Garten-Infrastruktur: Zäunung, Volieren, Hundezwinger, Generatorenhäuschen und vergessenes Gerät.

3.6 – Ruderalvegetation – lückige bis mäßig dichte Flur ruderaler, nitrophiler Pioniervegetation auf feinschottrigem Boden; die Flächen dienen zeitweise als Lager- und Rangierflächen und sind entsprechend fahrbelastet.

In den Baumbeständen wurden neben natürlichen Höhlen keine künstlichen Nisthilfen/Vogelkästen gefunden.

Die Flächen sind nicht in der Biotopkartierung des Saarlands registriert.

Der Geltungsbereich liegt in keinem nationalen oder internationalen Schutzgebiet.

3. Beschreibung des Vorhabens

Abbildung 3 zeigt den Vorentwurf mit Stand 12.04.2017



Abb. 3: Ausschnitt aus dem Plan-Entwurf Stand 12.04.2017

Die vorläufige Flächenbilanz stellen sich wie folgt dar (ca.-Werte):

Erhalt Villa und Umfeld	1.615 m ²
Garagen und Stellflächen (bereits versiegelt)	1.100 m ²
Parkplatz	1.000 m ²
Straßenfläche	630 m ²
Industriefläche	7.000 m ²
Ruderalveg., Straßen- und Sukzessionsgehölz	2.500 m ²

Bei einer GRZ von 0,8 ergibt sich überschlägig eine **Neuversiegelung** und damit ein Totalverlust des biotischen Potentials von **etwa 7.500 m²**.

Die Andienung von Material und Gerät zur Sanierung der Villa kann voraussichtlich von der neuen Straße aus erfolgen. Damit ist der Baumbestand um die Villa weitgehend erhaltbar; ggf. sind Astungen und Kroneneinkürzungen zur Schaffung des erforderlichen Arbeitsraums notwendig.

4. Abschichtende Betrachtung der Arten und Risikoanalyse

Aufgrund der Kleinräumigkeit und Lage des Vorhabens im Bereich eines bestehenden Industriegebiets sind Abschichtungen anhand von Meldelisten obsolet.

Die Artengruppen-Abschichtung erfolgt daher lediglich anhand der Bestandsaufnahme. Betrachtet werden Gruppen, die streng geschützte Arten nach FFH-Richtlinie Anhang IV enthalten und die heimischen Vogelarten.

4.1 Obligat aquatische Arten

Alle aquatischen Arten (Fische, Muscheln, Krebse) können hinsichtlich ihrer Betroffenheit ausgeschlossen werden.

Im Geltungsbereich und dessen abschätzbarem Wirkungsfeld liegen keine für Gruppenvertreter geeignete, permanenten Gewässer.

4.2 Libellen

Essentiell für den Populationserhalt Libellen sind permanent (oder über mehrere Monate) bespannte Gewässer. Großlibellen können während der Imaginalphase weit umherschweifen und auch im Betrachtungsraum erscheinen. Aus dem Verlust solcher Flächen kann kein populationswirksamer Effekt hergeleitet werden.

Eine Betroffenheit von Libellenarten kann ausgeschlossen werden.

4.3 Amphibien

Im Vorhabensbereich liegen keine für Amphibien geeigneten Laichgewässer. Nächstes ggf. geeignetes Gewässer ist ein Regenrückhaltebecken 1,5 km westlich. Es erscheint sehr unwahrscheinlich, dass eine Fortpflanzungspopulation den Betrachtungsraum aufgrund des dazwischenliegenden Industriegebiets als Landlebensraum erreicht. Nach Süden, zum Waldbereich des Kahlenbergs stellen Parallelstraße und A6 massive Wanderbarrieren dar.

Es erscheint nahezu ausgeschlossen, dass das Areal in einem wichtigen Wanderkorridor von Amphibien liegt, die während der Baumaßnahmen gefährdet werden könnten.

Gezielte Nachsuchen in potentiellen Verstecken blieben ohne Befund.

Verbotstatbestände für Amphibien sind nicht herleitbar.

4.4 Reptilien

Geeignete Flächen für Eidechsen waren a priori die besonnten Ruderalflächen und die Rasenbrache der Villa. Zu erwarten waren Mauereidechse (*Podarcis muralis*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*).

Die ganzjährig stark beschatteten Gehölzflächen kommen für beide FFH-Anh. IV-Arten mit hinreichender Sicherheit als Lebens- und Fortpflanzungsraum nicht in Frage.

Bei keiner Begehung wurden Individuen dieser Arten gesichtet oder Verdachtsmomente (Bewegung in der Vegetation, Laufgeräusche in der trockenen Streu u.ä.) registriert.

Beim Umwenden von Versteckmöglichkeiten wurde als einzige Reptilienart die Blindschleiche (*Anguis fragilis*) nachgewiesen. Die Art ist nach BArtSchVO auf nationaler Ebene besonders geschützt, aber nicht gefährdet.

Für streng geschützte Reptilienarten ergaben sich keine herleitbaren Verbotstatbestände.

4.5 Schmetterlinge

Falterarten des Anhangs IV können am Standort ausgeschlossen werden. Für diese Arten fehlen am Standort die erforderlichen Habitatrequisiten und Nährpflanzen.

Bei den Begehungen wurden lediglich noch als häufig zählende, ubiquitäre Arten in sehr geringer Anzahl² registriert:

² anerkannte Lepidopterologen wie Tom Schulte (Pfalz) und Rainer Ulrich (Saarland) bestätigen, dass der Falterflug in 2020 besorgniserregend gering war und ist

Kleiner Kohlweißling (*Pieris rapae*), Schornsteinfeger (*Aphantopus hyperanthus*), Waldbrettspiel (*Pararge aegeria*), Admiral (*Vanessa atalanta*), Faulbaum-Bläuling (*Celastrina argeolus*)

Verbotstatbestände für die Falterarten sind sicher auszuschließen

4.6 Käfer

Alle 8 Arten des Anhang IV sind entweder holzbewohnende Käfer oder Wasserkäfer. Wasserkäfer können ausgeschlossen werden. Von den holzbewohnenden Arten hat noch die höchste Präsenzwahrscheinlichkeit der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), der ohne weiteres aus dem südlichen Wald einfliegen kann. Allerdings fehlen im Bestand die als Rendezvousplätze bevorzugten, starken Eichen mit Safffluss. Tiere oder Karkassen wurden nicht gefunden³.

Die anderen xylobionten Arten sind Spezialisten historischer Waldbestände und können hier ausgeschlossen werden.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen für den Hirschkäfer ist unwahrscheinlich.

4.7 Säugetiere

Fledermäuse

Sichtinspektion

Im Betrachtungsraum bietet die lange leer stehende Villa Quartiermöglichkeiten für Gebäudenutzende Arten; Höhlen- und Nischen/Spalten-bietende Bäume können als Quartiere von „Waldfledermäusen i.w.S.“ genutzt werden.

Der Innenbereich der Villa vom Keller bis zum Dachgeschoss wurde an einem Tag mit etwa 4 Mannstunden auf Hinweise stark frequentierter Quartiernahme inspiziert. In der Regel fallen solche Quartiere durch Urin- und Kotpuren auf, sofern diese Exkremete vom Hangplatz oder Spaltenversteck in den einsehbaren Bereich fallen können (manchmal können auch Skelettreste gefunden werden).

Das Dachgeschoss der Villa ist abgesehen vom obersten Giebelbereich ausgebaut und die Decken verputzt, sodass der Blick direkt unter die Dachhaut nur an einigen Schadstellen im Treppenhaus und in den Treppeln möglich war. Hier war mit Hilfe von Spiegeln ein begrenzter Blick in den Zwischenraum Dachziegel – verputzte Deckenverlattung möglich. Alle potentiellen Spaltenquartier an der Haus-Außenseite (Fensterläden, Rollladenkästen u.ä.) wurden kontrolliert. Die Befunde blieben hier negativ.

³ Ein probates Nachweisverfahren ist die Suche nach Käferresten im Boden um den Stamm starker Bäume. Erfahrungsgemäß ist diese Methode in gut besetzten Käferrevieren immer erfolgreich – auch beim Heldbock.

Einige Einflugmöglichkeiten sind in der Dachhaut und am Ortgang vorhanden, ohne dass hier auffällige Spuren zu sehen waren. Alle anderen Öffnungen (Fenster, Kellerluken) wurden von der Stadtverwaltung schon vor Jahren sorgfältig verschlossen.

Eine Ausflugbeobachtung am 28.07. von 21:15 bis 22:40 (Beginn der bürgerlichen bis Ende der nautischen Dämmerung) mit zwei Beobachtern (unterstützt durch starke Handlampen und Petterson-Ultraschall-Detektoren) ergab keine zweifelsfreien Sichtungen, dass Tiere aus dem Dachstuhl oder anderen Gebäudeöffnungen ausflogen. Allerdings waren erste Sicht- und Detektor-Kontakte bereits ca. 10 Minuten nach Beginn der Dämmerung zu verzeichnen. Das muss als Hinweis gesehen werden, dass Quartiere sehr nahe liegen oder sich tatsächlich im Gebäude befinden.

Automatische Ruf-Aufzeichnung

Für die folgenden zwei Nächte wurden an beiden Seiten des Gebäudes automatisch aufzeichnende Horchboxen (BatLogger C der Fma. Elecon Schweiz) installiert. Mit Hilfe statistisch auswertender Software können die Ortungsrufe als Sonargramm dargestellt und auf Fledermausarten ausgewertet werden.

Die Geräteeinstellung ist Tab. 1 zu entnehmen.

Tab. 1: Parameter der Aufzeichnungs- und Auswertungsgeräte

Sampling Rate	500 kHz	Start Trigger	500 ms	untere Frequenz	10 kHz
bits/Sample	16	End Trigger	1.000 ms	oberste Frequenz	155 kHz
Trigger Modus	CrestAdvanced	Erfassung Start	0,5 h vor Sonnenuntergang		
Trigger Ereignis	automatisch	Erfassung Ende	0,5 h nach Sonnenaufgang		
Sonargramm-Einstellungen für die Auswertung					
FFT	1024	Überlappung	80%		
Fenster-Funktion	Hanning	Intensitäts-Toleranz	20%		

Auswertung

Die Auswertung der akustischen Aufzeichnungen erfolgt mit nach statistischen Verfahren arbeitenden Analyseprogrammen. Insgesamt wurden nach Bereinigung⁴ 517 Kontakte aufgezeichnet, die etwa 7.230 Einzelrufe umfassten. Dies ist für zwei Erfassungsnächte eine sehr geringe Aktivität.

Als Kontakt (oder Sequenz) gilt eine als Datei aufgezeichnete Folge von Ortungsrufen, bis das Gerät aufgrund einer Rufpause ausschaltet (siehe Start und End-Triggerzeiten der Tab. 1). Ein solcher Kontakt kann dann wenige bis sehr viele Einzelrufe (auch von verschiedenen Tieren und Arten) enthalten.

⁴Die Geräte zeichnen auch andere Ultraschall-Geräusche, z.B. von Laubheuschrecken auf, die in den Rufbereich von Fledermäusen reichen und daher nicht a priori gefiltert werden können.

Für die Betrachtung der reinen Fledermaus-Aktivität am Standort können alle eindeutig „Fledermaus-Rufe“ zeigende Kontakte gewertet werden⁵.

Für die Art-Identifizierung wurden Aufnahmen mit guter Qualität (> 65%) herangezogen, die klare Sonargramme der Rufe zeichnen.

Die statistische Auswertung vergleicht Aufnahmen mit eindeutigen Referenzaufnahmen und ermittelt anhand von Ähnlichkeiten und Übereinstimmungen mehrerer Meßparameter mit welcher Wahrscheinlichkeit (ausgegeben in Prozent), der Ruf oder die Rufsequenz einer Art zugeordnet werden kann.

Eine solche Auswertung ist natürlich nicht frei von Fehlern, die von verschiedenen Faktoren beeinflusst werden z.B:

- Merkmalsüberlappung der Rufe einzelner Arten
- Anpassung/Variabilität der Echo-Ortung an die Jagd- und Umweltsituation
- Maskierende Störgeräusche, Echos, gegenseitige Frequenzauslöschung
- Distanz Tier - Mikrofon
- Ruf-Fragmente, die von der Software nicht als solche erkannt werden
- Anzahl und Variabilität der Referenz-Aufnahmen in der Vergleichsdatenbank etc.⁶

Die automatische Durchmusterung der Aufnahmen erfolgte mit drei Rufanalyse-Programmen.

[1] Batexplorer 2.12 der Fma. Elekon

[2] BCAdmin 3.0 der Fma. EcoObs

[3] BatScope4 der Fma. Elekon

Da die drei Programme mit unterschiedlichen Algorithmen und Referenz-Dateien der Fledermausrufe arbeiten, entspricht die dreifache Anwendung quasi einer Gegenkontrolle. Kommen die Programme zum gleichen Ergebnis, erhöht dies die Akzeptanz der Bestimmung.

Als zweiter Validierungsschritt dienen die Kriterien, die von der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Bayern⁷ speziell für das BatCorder-System ausgearbeitet wurden. In Tab. 2 sind dazu Beispiele für einige Arten gezeigt.

⁵Auch von diesen Aufnahmen muss noch eine Großzahl der Sonargramme optisch und akustisch verifiziert werden.

⁶ die Rufe der Fledermäuse dienen im Gegensatz zu Vogelstimmen der Gewinnung von Information zur Umgebung und zur Beute, nicht zum „Bewerben“ der eigenen Art. Somit ist eine sichere Unterscheidung in manchen Rufsituationen nur bedingt oder nicht möglich. Siehe dazu: Marckmann, U., Runkel, V. (2010): Die automatische Rufanalyse mit dem batcorder-System - Erklärungen des Verfahrens der automatischen Fledermausruf-Identifikation und Hinweise zur Interpretation und Überprüfung der Ergebnisse.

⁷Zahn, A, Hammer, M. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern

Tab. 2: Akzeptanzkriterien für Artnachweise bei statistischer Auswertung (nur Auswahl)

Art	Anzahl Sequenzen	Anzahl Rufe	Errechnete Wahrscheinlichkeit/Verwechslungsrate
Gr. Abendsegler	> 5	> 10	> 75% plus typische Plip-plop-Rufe in der akustischen Kontrolle / < 20%
Kl. Abendsegler	> 5	> 30	> 70 plus regelmäßige Plip-plop-Rufe / < 20%
Zwerg-FM & Mücken-FM	> 1	> 10	> 95% / << 10%
Rauhaut-FM	> 1	> 10	> 95%, wenn Weißrand-FM ausgeschlossen ist
Bart-FMe*	> 5	> 30	> 75% / < 10%
Fransen-FM	> 3	> 20	>85% / < 50%
Bechstein-FM	> 5	> 30	> 70% / < 10%
Langohr-FMe*	>1	>5	>90% /

* Bart-Fledermäuse (*Myotis brandtii* & *M. mystacinus*) und Langohr-Fledermäuse (*Plecotus auritus* & *Pl. austriacus*) sind aufgrund großer Überschneidungen der Rufe nur als Artengruppe anzugeben; ggf. dient das Habitat als plausibles Zuordnungskriterium

Als dritter Validierungsschritt dient die Art-Zuordnung der Rufe innerhalb einer Sequenz und innerhalb aufeinanderfolgender Sequenzen, sprich die Plausibilität im Kontext. Dies sei an Abb. 4 veranschaulicht.

Dort zeigt die erste Spalte die Nummer (den Dateinamen) der aufgenommenen Sequenz und die letzte Spalte die Artzuweisung des Einzelrufs innerhalb der Sequenz mit Trefferwahrscheinlichkeit in Prozent (die Zwischenspalten nennen verschiedene Meßparameter). Zwischen den drei Aufnahmen liegen in der Realität eine und vier Minuten.

In Datei xxx607 erscheint nur die Zwerg-FM (*Pipistrellus pipistrellus*) mit hohen Wahrscheinlichkeitsraten. Sie kann als nachgewiesene Art akzeptiert werden.

In Datei xxx608 erscheint nur die Rauhaut-FM, (*Pip. Nathusii*) die zweimal die geforderte 95%-Marke überschreitet. Auch diese Art darf (zusammen mit weiteren, gleichartigen Aufnahmen) akzeptiert werden.

Die Datei xxx609 zeigt dagegen eingebettet in Zwerg-FM-Sequenzen zwei weitere Arten. Hier ist dann Vorsicht geboten, denn eine falsche oder ungenaue Vermessung von Zwerg-FM-Rufen erscheint plausibler als die Aufzeichnung anderer Arten.

12720607	7	1	5,2	55,5	44,2	45,1	fm-d	Pipistrellus pipistrellus (98%)
12720607	1	1	2,0	48,5	45,8	46,1	fm-l	Pipistrellus pipistrellus (77%)
12720607	2	1	3,9	48,2	44,8	46,1	fm-l	Pipistrellus pipistrellus (82%)
12720607	3	1	4,6	53,1	44,8	46,1	fm-d	Pipistrellus pipistrellus (98%)
12720607	8	1	3,9	47,6	44,2	44,5	fm-l	Pipistrellus pipistrellus (82%)
12720607	9	1	4,6	54,3	44,2	45,4	fm-d	Pipistrellus pipistrellus (98%)
12720607	10	1	5,2	53,4	43,9	44,2	fm-d	Pipistrellus pipistrellus (98%)
12720607	11	1	5,9	51,2	43,6	44,5	fm-d	Pipistrellus pipistrellus (88%)
12720607	12	1	3,9	48,8	43,9	44,8	fm-l	Pipistrellus pipistrellus (82%)
12720607	4	1	3,9	52,5	45,4	46,4	fm-l	Pipistrellus pipistrellus (82%)
12720608	2	1	7,2	39,7	37,2	39,0	cf-e	Pipistrellus nathusii (72%)
12720608	3	1	7,2	39,3	36,9	38,4	cf-n	Pipistrellus nathusii (77%)
12720608	4	1	7,9	39,3	36,6	38,7	cf-n	Pipistrellus nathusii (77%)
12720608	5	1	6,6	40,6	37,2	39,7	cf-n	Pipistrellus nathusii (98%)
12720608	1	1	7,2	40,9	37,5	39,3	cf-n	Pipistrellus nathusii (98%)
12720609	9	1	3,9	53,1	45,4	46,4	fm-d	Pipistrellus pipistrellus (88%)
12720609	12	1	2,0	50,9	47,6	47,9	fm-l	Myotis brandtii (76%)
12720609	11	1	2,6	55,8	46,7	47,0	fm-l	Myotis bechsteinii (80%)
12720609	10	1	2,6	49,7	46,4	47,0	fm-l	Pipistrellus pipistrellus (77%)
12720609	2	1	5,2	51,2	45,4	46,1	fm-l	Pipistrellus pipistrellus (82%)
12720609	6	1	5,9	55,5	44,8	45,4	fm-d	Pipistrellus pipistrellus (88%)
12720609	5	1	5,9	53,7	45,4	46,7	fm-d	Pipistrellus pipistrellus (98%)
12720609	4	1	5,2	54,6	44,8	46,1	fm-d	Pipistrellus pipistrellus (98%)
12720609	3	1	5,9	56,7	45,4	45,8	fm-d	Pipistrellus pipistrellus (88%)
12720609	1	1	4,6	53,4	45,4	46,1	fm-l	Pipistrellus pipistrellus (82%)
12720609	7	1	4,6	53,7	45,4	45,8	fm-d	Pipistrellus pipistrellus (98%)
12720609	8	1	3,9	55,5	45,8	46,4	fm-l	Pipistrellus pipistrellus (82%)

Abb. 4: Beispiel für die im Text beschriebene Plausibilitäts-Prüfung

Eine abschließende Kontrolle bietet die manuelle Überprüfung/Vermessung von Rufen im Sonarogramm. Dabei können Rufteile, welche die Software nicht berücksichtigt, falsch vermessen oder fälschlicherweise integriert hat, berücksichtigt und korrigiert werden. Die Tabelle 3 zeigt die Ergebnisse der Art-Ermittlung.

Tab. 3: Über Sonarogramm-Auswertung hinreichend sichere Artnachweise der Fledermäuse

Dt. Name (FM = Fledermaus)	Lat. Name	Anteil in %	Status im SL ⁸	Bemerkung
Zwerg-FM	Pipistrellus pipistrellus	84	J - h	Auch bundesweit mit Abstand häufigste Art
Breitflügel-FM	Eptesicus serotinus	1,5	J - mh	Zweithäufigste Art im Saarland
Große / Kleine Bart-FM	Myotis brandtii / Myotis mystacinus	- / 1,8	J - ss / J - mh	Über Sonargramme nur als Artenpaar anzugeben; nach dem Status ist die Kleine Bart-FM wahrscheinlicher.
Großes Mausohr	Myotis myotis	0,6	J - s	
Braunes / Graues Langohr	Plecotus auritus / Plecotus austriacus	2,2 / -	J - mh / J - es	nur als Artenpaar anzugeben; aufgrund des Lebensraums und des Status ist Pl. auritus die wahrscheinlichere Art
Gr. Abendsegler	Nyctalus noctua		J - mh	Verdachtsart – einige Aufnahmen nyctaloider Rufe – typische Frequenzwechsel („Plip-Plop“-Rufe) undeutlich
Nyctaloide Rufe		1,4		Rufe können den Nyctalus-Arten, aber auch der Gattung Eptesicus und zugeordnet werden
Myotis-Rufe		2,0		Hinreichend sichere Rufe von Arten der Gattung Myotis; sie können anteilig den genannten Arten zugeordnet werden
FM allgem.		6,2		Akustisch nur als Fledermaus-Ruf eindeutig

Statusangaben

J = ganzjährig präsent; h = häufig; mh = mittelhäufig, s = selten; ss = sehr selten; es = extrem selten

⁸ Harbusch, C. & M. Utesch. 2008: Kommentierte Checkliste der Fledermäuse im Saarland. In: Atlantenreihe des Min. f. Umwelt, Band 4: 265-281. ed: Min. für Umwelt & Delattinia, Saarbrücken.

Tabelle 4 beschreibt Charakteristika der registrierten Arten, vor allem ihre bevorzugten Quartiere während der Sommer-/Wochenstubenzeit und während der Winterruhe.

Tab. 4: Charakteristika zu den nachgewiesenen und hinreichend wahrscheinlichen Arten⁹; „Gebäude-bewohnende Arten“ sind eingefärbt

Name	RL SL	Nahrungsräume, Raumnutzung	Sommer-/Wochenstubenquartier	Winterquartier
Zwerg-FM	*	sehr anpassungsfähig, nutzt Waldränder, Laub- und Mischwälder, Gewässer, Siedlungen, Hecken, Streuobstbestände, Wiesen, Weiden und Äcker zur Jagd. Ausflug schon zur Dämmerung	enge Spaltenräume in und an Gebäuden. Typische "Hausfledermaus"; Baumquartiere sind auch bekannt	oberirdisch in und an Brücken, Gebäuden, Gewölbekellern, in Ritzen, Mauer- und Felsspalten.
Kleine Bart-FM	*	typische Siedlungsfledermaus, sehr anpassungsfähig; v.a. kleinräumige Kulturlandschaften, Wälder und Siedlungsbereiche. Jagdgebiete sind Wälder, Waldränder, Gewässerufer, Hecken und Gärten. Nachweise von Kolonien im Wald oder in Waldnähe, wenn gutes Angebot an Baumhöhlen oder Borkenspalten vorhanden ist Ausflug frühe Abenddämmerung	Spalten, Hohlräume in und an Gebäuden; auch in Baumhöhlen oder hinter abstehender Borke.	unterirdische Stollen, Keller & Bergwerke.
Großes Mausohr	3	unterwuchsarme Wälder; Nahrung vor allem große flugunfähige Laufkäfer, jagt am Boden auch ohne Echoortung Regional wandernde Art Ausflug späte Abenddämmerung	Typische Gebäude-FM, in Wochenstuben frei hängend in großen Dachstühlen, sonst auch Spaltenquartiere, Baumhöhlen; Wochenstuben in der Villa nahezu ausgeschlossen	Höhlen, Stollen, Kasematten, tiefe Keller und Tunnel
Braunes Langohr	G	lockere Nadel-, Misch-, Laub- und Auwäldern; deutliche Bindung an mehrstufige Waldbestände. Jagdgebiete sind Wälder, Obstwiesen, Gebüsche, Hecken und insektenreiche Wiesen; Ausflug nach der Abenddämmerung	Quartiere in Baumhöhlen und Spalten, auch an/in Gebäuden; sehr häufige Quartierwechsel.	Keller, Stollen und Höhlen
Breitflügel-FM	G	Jagt überwiegend im Offenland (bevorzugt über beweidetem Grünland), entlang von Ortsrändern, Baumreihen, an Waldrändern und nahe von Baumgruppen/Einzelbäumen, nimmt auch Beute vom Boden auf; Ausflug frühe Abenddämmerung	Spalten in und an Gebäuden, recht ortstreu aber auch sehr häufige Quartierwechsel im Umkreis von 1 km	Keller, Stollen, Höhlen, auch in oberirdischen Spaltenquartieren, mitunter auch in Sommerquartieren
Gr. Abendsegler	3	Wanderfledermaus – im Sommer bei uns v.a. Männchen präsent; ab August ziehen Weibchen und Jungtiere durch baumhöhlen- und altholzreiche Waldgebiete im Flachland; altholzreiche Parkanlagen oder Einzelbäume in Siedlungen. Jagt an Fließ- und Stillgewässern und entlang von Waldrändern, in Wäldern und über Grünland; Ausflug zur frühen Dämmerungsphase oder schon vor Sonnenuntergang	Baumhöhlen, Spalten und Rindenquartiere, auch Nistkästen.	Baumhöhlen in starken Bäumen, in tiefen Fels- und Mauerspalten, Höhlen, Brücken, Kirchen, u.ä.

* Alle heimischen Fledermausarten sind streng geschützt und im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet

Rote Liste (RL)-Status nach Harbusch, C., Utesch, M. et.al. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Fledermäuse (Chiroptera) des Saarlandes

3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen; * = ungefährdet

⁹Angaben aus BfN Internet-Handbuch Fledermäuse <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/säugetiere-fledermäuse> und

Dietz, C. u. Kiefer, A. (2014): Die Fledermäuse Europas, Kosmos Vlg.

König, H. & H. Wissing: Die Fledermäuse der Pfalz. GNOR Eigenverlag

Harbusch & Utesch a.a.O.

Die Aktivität, gemessen über die Zahl der Rufaufzeichnung während der Nacht, gibt weitere Hinweise auf potentielle Quartiernutzung im/am Gebäude oder im Baumbestand.

Abbildung 5 zeigt die Aktivität getrennt in Zwergfledermaus und andere Arten.

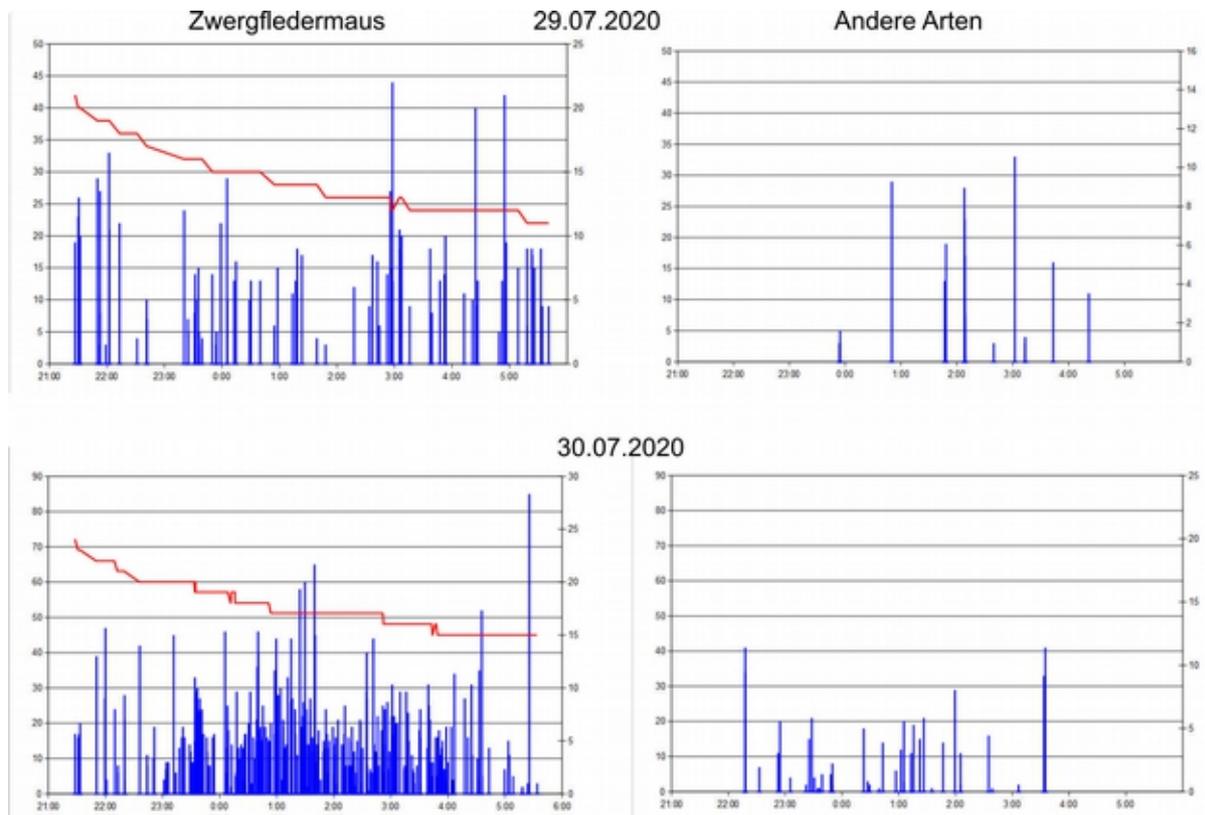


Abb.5: Fledermaus-Aktivität an der Heckel-Villa während zweier Nächte
 X-Achse: Zeit von 21:00 bis 06:00 - Sonnenuntergang 21:12 Uhr – Sonnenaufgang 06:02 Uhr
 Y-Achse links: Rufanzahl pro Kontakt Y-Achse rechts: Temperatur in °C
 Blau: Sequenz oder Kontakt; Rot: Temperaturkurve

Im folgenden sind Indikatoren gegenübergestellt, die für oder gegen eine Quartiernahme während der Aufzeichnung sprechen.

Art	Positiv-Indikator	Negativ-Indikator
Zwergfledermaus	Aktivitätsbeginn und -ende kurz nach Sonnenuntergang bis kurz vor S.-Aufgang	Häufig aber schon Ausflug vor Beginn der Dämmerung. Die Villa ist nicht beleuchtet oder angestrahlt, was eine Ausflugsverzögerung bewirken könnte.
		Sehr unterschiedliche Aktivität in zwei aufeinanderfolgenden Nächten
		Vergleichsweise gleichmäßige Verteilung der Kontaktdichte; am 30.07. höchste Dichte in Nacht-Mitte.
		In Quartiernähe sind oft deutliche Peaks zu Beginn und Ende der Aktivität;
		Bei Wochenstuben auch Peaks während der nacht, wenn die Muttertiere zum Säugen ins Quartier fliegen
Andere Arten		Keine Aktivität zu den Dämmerungsphasen. Die Arten fliegen alle vergleichsweise früh aus
		Die wenigen Kontakte/Nacht sprechen für Nahrungsgäste oder Durchflieger.
		Distanzen zwischen Quartier und Jagdgebiet können bis mehrere Kilometer getrennt liegen

Zu bedenken gilt, dass dies eine Momentaufnahme ist und die Detektion von Quartieren aus folgenden Gründen ein Zufallsphänomen bleibt:

- unterschiedliches Quartierverhalten im Jahresverlauf – Männchenquartiere, Wochenstuben, Zwischenquartiere, Schwarmquartiere, Paarungsquartiere, Winterquartiere
- Quartier und Jagdgebiet können räumlich weit getrennt liegen
- Quartiere, auch Wochenstuben, werden von vielen Arten regelmäßig gewechselt, oft sogar im 2-3-Tage-Rhythmus
- Wechselquartiere können in Distanzen von wenigen 100 m bis mehrere Kilometer liegen

Gewissheit bietet nur der direkte Fund in einem Quartier¹⁰ oder die Nachverfolgung telemetriertes Tiere.

Letztlich bleibt nur für die Zwergfledermaus ein Quartierverdacht, wobei die Kontakthäufigkeit allenfalls für wenige Tiere und nicht für eine große Aggregation spricht.

¹⁰ Bei der Größe der Tiere (eine Zwerg-FM passt in einen Hohlraum etwa von der Größe einer Streichholzschachtel) bietet ein altes Gebäude eine kaum zu inspizierende Zahl an Verstecken

Haselmaus

Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) wurde aufgrund der Geländehistorie, des geringen bis fehlenden Strauchunterwuchses, der geringen Diversität an Nährsträuchern und der starken Beschattung nicht auf dem Gelände vermutet¹¹. Daher erfolgte kein gezielter Nachweis über künstliche Verstecke (Nesttubes) oder eine intensive Suche nach natürlichen Nestern; letztere blieb allenfalls Zufallsfunden vorbehalten.

Mit dem erst nach Ende der Geländetätigkeit erhaltenen Hinweis, dass die Art im unweit westlich gelegenen Gewerbepark Kleber nachgewiesen wurde, kann ihre Präsenz im Areal der Heckel-Villa nicht mehr a priori ausgeschlossen werden.

Die daraus resultierende artenschutzfachliche Bewältigung der Verbotstatbestände wird im folgenden Entscheidungsbaum (Abb. 6) hergeleitet.

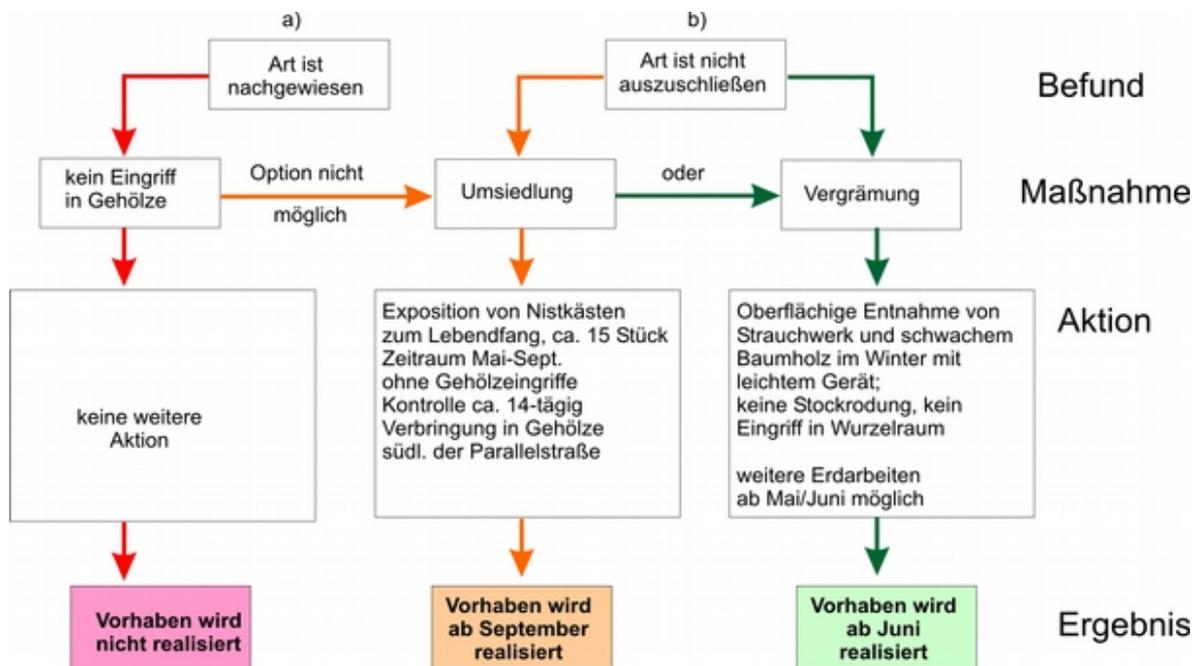


Abb.6: Entscheidungsbaum für Maßnahmen zum Schutz der Haselmaus

Die Abbildung 6 veranschaulicht, dass sowohl bei Fall a) „die Art ist definitiv nachgewiesen“, als auch bei Fall b) „die Art ist nach dem Vorsorgeprinzip nicht auszuschließen“, zwei Handlungsszenarien resultieren, sofern die NULL-Variante keine Option darstellt.

¹¹ Ausführliche Habitatbeschreibung in Juskaitis, R. & Büchner, S. (2010): Die Haselmaus. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 670.

Beide Maßnahmen, Umsiedlung und Vergrämung, stellen probate und praktizierte Methoden zur Bewältigung von Verbotstatbeständen dar¹². Bei großflächiger Gehölzentfernung ist die Umsiedlung geboten. Bei wie hier kleinflächig erfolgenden Gehölzeingriffen und wenn Leitlinien zu benachbarten Habitaten noch erhalten bleiben, ist auch eine weniger zeit-, arbeits- und kostenintensive Vergrämung möglich. Sollte es der zeitliche Planungshorizont erlauben, hat die Umsiedlung Priorität.

Weitere **Säugetarten** des Anhangs IV (Luchs, Wildkatze, Feldhamster) können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Für Fledermäuse und ggf. die Haselmaus sind Verbotstatbestände zu beachten.
Für weitere Säugetiere des Anh. IV FFH-RL können sie verneint werden.

4.8 Vögel

Tabelle 5 nennt die registrierten und zu erwartenden Vogelarten im Betrachtungsraum, die im wesentlichen siedlungsholde Arten und Arten größerer Baumbestände (Wald, Feldgehölze) repräsentieren.

Insgesamt 18 Vogelarten wurden registriert. Dreizehn Arten können mit hinreichender Sicherheit als Brutvögel im Gehölzbestand genannt werden. Davon sind fünf Arten Höhlenbrüter

Bis auf den Haussperling, der nach der Roten Liste des Saarlands als Vorwarnart gilt, zählen die anderen noch zu den ungefährdeten Arten.

Alle heimischen Vogelarten der Tabelle 5 sind besonders geschützt. Der Grünspecht ist nach BArtSchVO zudem streng geschützt.

Anhand der Art-Areal-Kurve für Feldgehölze (dem nach FLADE¹³ am nächsten kommenden Biotoyp) sind mit

$$S = 9,99 \times A \exp. 0,45 \quad (S = \text{Artenzahl}, A = \text{Fläche in ha})$$

etwa 12 Vogelarten zu erwarten, deren Spektrum sich aus den Arten der Tab. 5 zusammensetzen wird.

Damit dürfte die Tabelle 5 das Gesamtspektrum zu erwartender Arten hinreichend sicher abbilden.

¹² u.a. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume (2018): Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) - Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein

¹³ Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag

Tab. 5: Registrierte (gelb; **Brutvogel**) und potentielle (weiß) Vogelarten im Beobachtungsraum

Art	Wiss. Name	Bemerkung zum Vorkommen (BR = Beobachtungsraum)
Gehölzbrüter i.w.S.		
Amsel	Turdus merula	Relativ anspruchsloser Brutvogel bezüglich des Neststandorts; Brut sicher
Singdrossel	Turdus philomela	Stete Präsenz; Brut in Einheit 1.1.1 sicher
Buchfink	Fringilla coelebs	Stete Präsenz, Brut hinreichend sicher
Dompfaff	Pyrrhula pyrrhula	Nahrungsgast; Brut möglich; kann der Erfassung wegen seines zurückhaltenden und seltenen Gesangs entgehen
Elster	Pica pica	Nahrungsgast, keine Nester in Baumkronen registriert
Girlitz	Serinus serinus	Brut bevorzugt in hohen (Nadel-)bäumen; im Umfeld der Villa möglich
Grünfink	Chloris chloris	Stete Präsenz, Brut hinreichend sicher
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	Stete Präsenz, futtertragende Adulte, mind. 2 Brutpaare
Klappergrasmücke	Sylvia curruca	Brut möglich; der eifrige Sänger wäre der Erfassung aber kaum entgangen
Rabenkrähe	Corvus corone	Als seltener Nahrungsgast denkbar, keine Nester in Baumkronen registriert
Ringeltaube	Columba palumbus	Nahrungsgast, häufiger nur im Überflug, Brut wahrscheinlich
Rotkehlchen	Erithacus rubecula	Stete Präsenz, mind. 1 Brutpaar
Türkentaube	Streptopelia decaocto	Als Nahrungsgast wahrscheinlich, Brut möglich
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	1 Brutpaar sicher im Wurzelteller eines gefallenen Baums
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	Stete Präsenz und revieranzeigender Gesang; mind. 2 Brutpaare mit frisch flüggen Jungen registriert; brütet am Boden im Gehölzschutz
Höhlen- und Nischenbrüter		
Blaumeise	Parus caeruleus	Brut in Höhlenbäumen sicher; mind 2 Paare
Baumläufer	Certhia sp.	Einmalige Sichtung, Artbestimmung nicht sicher; Brut wahrscheinlich
Kleiber	Sitta europaea	Brut sicher mit 1 Paar
Grauschnäpper	Muscicapa striata	Brut möglich, v.a. im Bereich 3.5.3
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	Steter Nahrungsgast, Einflüge aus Industriegebiet, dort wird der Neststandort an Gebäuden vermutet
Hausperling	Passer domesticus	Nahrungsgast v.a. im Sukzessionsgehölz der Einheit 1.8.3 a
Kohlmeise	Parus major	Brut in Höhlenbäumen sicher; mind. 1 Paar
Grünspecht	Picus viridis	Ein Brutpaar sicher
Buntspecht	Dendrocopus major	Nur verhört und zahlreiche Hackspuren an stehendem Totholz; aktuell kein eindeutiger Brutnachweis, aber aufgrund der zahlreichen Spechthöhlen hoch wahrscheinlich
Star	Sturnus vulgaris	Als Nahrungsgast und Brutvogel möglich
Als Nahrungsgäste aus dem südlichen Wald oder zur Zugzeit sind weitere Waldarten möglich, für die aber eine Zuordnung als essentieller Teil-/Gesamtlebensraum zu spekulativ erscheint. Darunter können Arten mit sehr großem Aktionsradius sein (Waldohreule, Kuckuck, Sperber, Habicht u.ä.)		

Gesamtschau für die Vogelarten

Das Eintreten von Verbotstatbeständen muss für die Artengruppe der Vögel speziell für Kronenfreibrüter und Höhlen-/Nischenbrüter beachtet werden.

4.9 Pflanzenarten

Pflanzenarten der Anhänge II, IV und V der FFH-RL sind am Standort mit Sicherheit ausgeschlossen.

5. Konfliktanalyse für besonders und streng geschützte Arten

Arten, die im Verfahren Gegenstand der Eingriffsregelung sind, werden bei der Konfliktanalyse nicht betrachtet. Dies sind alle auf nationaler Ebene besonders geschützte Arten oder Artengruppen. In der Regel kommen diesen Arten Maßnahmen zu Gute, die sich aus der Kompensation von Beeinträchtigungen der Schutzgüter Natur und Landschaft, Boden, Wasser, Luft und Klima herleiten.

Für die folgende tabellarische Konfliktanalyse verbleiben Vertreter der Vogelgilden Kronenfreibrüter und Höhlen-/Nischenbrüter, die Fledermäuse und vorsorglich die Haselmaus.

Tab. 6: Konfliktanalyse - Bewertung der Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG

Arten- gruppen	Charakterisierung/ Raumansprüche	Vorkommen	Prognose Tatbestand § 44 BNatSchG		Bewertung Tatbestand
Vögel Kronenfrei- brüter registriert 10 Arten potenziell 5 Arten s. Tab. 5	Der GB kann für registrierte und potentielle Klein- vogelarten den Gesamtlebensraum darstellen. Für größere Arten wie Amsel, Singdrossel, Tauben, etc. ist der GB Teillebensraum, in dem eine Brut möglich ist. Allerdings werden als Brutvögel aufgrund zwischen-artlicher Konkurrenz und begrenzter Requisiten jeweils nur einige der 15 Arten tatsächlich zur Brut schreiten.	Zwei von 10 registrierten Arten wurden als Nahrungsgäste registriert.	1) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte		Ja
			Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten entnommen, beschädigt oder zerstört ?	Mit dem Verlust der Gehölze gehen Fortpflanzungsstätten verloren. Der bloße Verlust von Nahrungsstätten ist nicht verbotstatbeständig i.S.d. § 44 BNatSchG	
		Die fünf potentiellen Arten können durchaus auch im Baumbestand brüten.	Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Diese beständen im völligen Verzicht auf das Vorhaben; im Bereich der Villa sind Gehölzbestände erhaltbar.	Zum Teil Ja
			Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich?	Aufgrund der Gehölzstruktur und des Alters ist dies in planerisch akzeptablen Zeiträumen nicht möglich.	Nein
			Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene A-Maßnahmen (CEF) gewahrt?	Mit Ausnahme von Elster, Girlitz und Grünfink sind die Arten auch im Wald als Brutvögel beheimatet. Der nur 200 m südlich gelegene, ausgedehnte Waldbestand bietet Brutraumfunktion im räuml. Zusammenhang. Die drei genannten Ökoton-Bewohner sind noch häufige, siedlungsholde Arten, für die Brutstätten im Umfeld gesehen werden.	Ja
	Schutzstatus Anh. I & Art. 4. Arten:	Keine Art	Gesamtbewertung: Der Tatbestand wird eintreten		Nein
	Europäische Arten	alle 15 Arten	2) Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere		
	<u>Rote Liste Saarland</u> V = Vorwarnart: 1 = Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet: 3 = gefährdet	keine Art ist mit einem Gefährdungsgrad gelistet	Werden Tiere gefangen, verletzt, getötet?	Sofern die Baufeldvorbereitung zur Brutzeit erfolgt; ist dies möglich. Der Verbotstatbestand gilt auch für das Eistadium. Siedlungsholde Arten (Amsel, Grünfink, Rotkehlchen), die auch das Industriegebiet besuchen werden, können an Glas- und verspiegelten Fronten verletzt werden oder zu Tode kommen.	Ja
	Erhaltungszustand	15 Arten	Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Baufeldvorbereitungen dürfen nur in der brutfreien Zeit, analog zu §39 BNatSchG von Okt. - Febr., erfolgen.	Ja
	Günstig		Gesamtbewertung: Der Tatbestand wird eintreten		Nein
		3) Störungstatbestand			
		Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört ?	Der Tatbestand tritt bei siedlungsholden und damit i.d.R. recht störungstoleranten Arten weit hinter 1) zurück oder ist damit gleichsinnig. Das Areal ist mit Sicherheit kein essentieller Rastraum für störungssensible, wandernde Arten	Nein	
		Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?		nicht erforderlich	
		Gesamtbewertung: Der Tatbestand wird eintreten		Nein	

Tab. 6 Fortsetzung: Konfliktanalyse - Bewertung Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG

Arten-gruppen	Charakterisierung/ Raumansprüche	Vorkommen	Prognose Tatbestand § 44 BNatSchG		Bewertung Tatbestand	
Vögel Höhlen- und Nischen-brü- ter registriert 8 Arten potentiell 2 Arten s. Tab. 9	Der GB kann für alle registrierten und potentiellen Arten mit Ausnahme der Spechtarten und des Haussperlings Gesamtlebensraum zur Brutzeit sein. Für Spechte kann der Bestand Nistort innerhalb des deutl. größeren Reviers sein. Der Haussperling ist hier als Nahrungsgast zu erwarten.	Vier Arten wurden als Brutvögel registriert. Alle 10 Arten sind als Brutvogel wahrscheinlich.,	1) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte		Ja	
			Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten entnommen, beschädigt oder zerstört ?	Bei Realisierung des Vorhaben werden alle erkannten Höhlenbäume und ein großer Teil der zur Höhlenanlage geeigneten Bäume entfernt. Der bloße Verlust von Nahrungsstätten, z.B. „Spechtbäume“ ist nicht verbotstatbeständig i.S.d. Gesetzes		
			Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Im Nahbereich der Villa sind Höhlenerwartungsbäume zu erhalten		
			Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich?	Ausbringen von künstlichen Nisthilfen in Baumbeständen östl. des GB. Für Spechte ist die Maßnahme ungeeignet		
			Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene A-Maßnahmen (CEF) gewahrt?	Anders als bei Freikronenbrütern muss das Angebot an Neststandorten für Sekundärnutzer auch im nahen Wald als begrenzt gelten. Für diese greift die o.g. Maßnahme. Spechte zimmern ihre Bruthöhle i.d.R. neu innerhalb ihres Reviers. Da dieses deutlich größer als der Eingriffsraum ist und sich sicherlich in den südl. Wald ausdehnt, bleibt die ökologische Funktion gewahrt.	Ja	
		Schutzstatus Anh. I & Art. 4. Arten:	Keine Art	Gesamtbewertung: Der Tatbestand wird eintreten		Nein
		Europäische Arten	alle 8 Arten	2) Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere		Ja
		<u>Rote Liste Saarland</u> V = Vorwarnart	Haussperling	Werden Tiere gefangen, verletzt, getötet?	Sofern die Baumrodung zur Brutzeit erfolgt; ist dies möglich. Der Verbotstatbestand gilt auch für das Eistadium. Siedlungsholde Arten (Blau- & Kohlmeise, Haussperling, Rotschwanz), die auch das Industriegebiet besuchen werden, können an Glas- oder verspiegelten Fronten verletzt werden oder zu Tode kommen.	
		1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet: 3 = gefährdet	keine weitere Art ist in der RL aufgeführt	Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Die Entfernung von Nistmöglichkeiten darf analog zu §39 BNatSchG nur von Okt. - Febr., erfolgen. Großflächige Glasfronten müssen mit Vergrämungsmustern versehen werden	
		Erhaltungszustand	keine Art	Gesamtbewertung: Der Tatbestand wird eintreten		
	schlecht	keine Art	3) Störungstatbestand		Nein	
	ungünstig	Haussperling	Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört ?	Der Tatbestand tritt weit hinter 1) zurück oder ist damit gleichsinnig. Mit Entfernung des Baumbestands ist das Areal für Höhlennutzer irrelevant.		
	Günstig	übrige Arten	Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?			
			Gesamtbewertung: Der Tatbestand wird eintreten			Nein

Tab. 6 Fortsetzung: Konfliktanalyse - Bewertung Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG

Arten- gruppen	Charakterisierung/ Raumansprüche	Vorkommen	Prognose Tatbestand § 44 BNatSchG		Bewertung Tatbestand	
Fleder- mäuse <u>registriert</u> Fünf ggf. sechs Arten nach statistischen Nachweis- schränken s. Tab. 8	Der GB ist für alle Arten geeigneter Nahrungsraum; für die „Gebäude-FMe“ ist die alte Villa durch- aus für die Quartier- nahme in der Aktivi- tätszeit geeignet. Für Baumhöhlennutzer ist das Requisiten- angebot gut.	Sicher wurden die Arten bei der Jagd detektiert. Inwieweit Quartiere im GB genutzt werden, blieb unbeantwortet. Hinweise auf traditionelle Nutzung der Villa als Quartier oder Wochenstube waren nicht zu finden.	1) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte			
			Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ent- nommen, beschädigt oder zerstört ?	Anhand der Erfassungen muss unter worst case Annahme damit gerechnet werden, dass Sommerquartiere aller Art verloren gehen. Vom Verlust von Winterquartieren werden allenfalls Zwerg- und Breitflügel-FM betroffen werden. Die Höhlenbäume sind noch nicht stark genug, sicher frostfreie Winterhöhlen zu bieten.		Ja
			Sind Vermeidungs- maßnahmen möglich?	Der Verlust pot. Baumquartiere ist nicht vermeidbar. Da die Villa mit Sicherheit energieoptimiert saniert wird, werden hier auch keine Spaltenverstecke und Einflugöffnungen verbleiben.		Nein
			Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich?	Ausbringen von Fledermaus-Quartierhilfen; v.a. solche, die ausreichend dimensioniert für Wochenstuben und Winterquartier sind.		Ja
			Wird die ökol. Funktion im räumlichen Zusammen- hang ohne vorgezogene A-Maßnahmen (CEF) gewahrt?	Für viele FM-Arten ist das Angebot an Quartieren entscheidend für die Habitatwahl, selbst wenn nicht alle Möglichkeiten in der Aktivitätsphase genutzt werden. Unter diesem Aspekt ist das Fortdauern der ökolog. Funktion fraglich.	Nein	
			Gesamtbewertung: Der Tatbestand wird eintreten		Nein	
			2) Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere			
			Werden Tiere gefangen, verletzt, getötet?	Bei Baumrodungen und Sanierungsarbeiten können v.a. die Gebäude-FM verletzt oder getötet werden.	Ja	
			Sind Vermeidungs- maßnahmen möglich?	Baumrodungen nur im Winter gemäß § 39 BNatSchG, unmittelbare Vor-Ort- Kontrollen; Aussetzen von Arbeiten, Vergrämung bei Nachweis am Gebäude	Ja	
			Gesamtbewertung: Der Tatbestand wird eintreten		Nein	
		3) Störungstatbestand				
		Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Auf- zucht-, Mauser-, Überwin- terungs- und Wander- zeiten erheblich gestört ?	Bei Vorkommen von Wochenstuben oder Winterquartier; Störungen im Winterquartier sind mit einer Tötung nahezu gleichzusetzen	Ja		
		Sind Vermeidungs- maßnahmen möglich?	Sofern Wochenstuben oder Winterquartiere am Gebäude entdeckt werden, sind die Arbeiten entsprechend lange einzustellen oder nur solche durchzuführen, die weder Lärm noch Erschütterung verursachen	Ja		
		Gesamtbewertung: Der Tatbestand wird eintreten		Nein		
	Schutzstatus FFH-Anh. IV Art Europäische Arten <u>Rote Liste Saarland</u> ungefährdet G = Gefährdung anzunehmen 3 = gefährdet	Alle Arten Ja Zwerg-FM, Kl. Bart-FM Br. Langohr, Breitflügel-FM				
	Erhaltungszustand Schlecht Ungünstig Günstig	alle Arten zeigen einen gleichbleibend en Kurzzeit- trend				

Tab. 6 Fortsetzung: Konfliktanalyse - Bewertung Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG

Arten- gruppen	Charakterisierung/ Raumansprüche	Vorkommen	Prognose Tatbestand § 44 BNatSchG		Bewertung Tatbestand	
Haselmaus	Lichte Laubmischwälder und vergleichbare Bestände mit Strauch-/Jungwuchs im Kronenschluss in der 1. und 2. Kronenetape. Hohe Diversität an Blüten-Beeren- und Nußtragenden Nährpflanzen 0,8-1,5 ha/Indiv. im suboptimalen Habitat	Vorkommen aufgrund von Nachweisen im Gewerbepark Kleber nicht auszuschließen. Das Areal der Heckel-Villa ist als suboptimales Habitat anzupprechen	1) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte			
			Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten entnommen, beschädigt oder zerstört ?	Unter einer worst case Annahme geht eine Gesamtlebensstätte incl. natürlicher Nestplatzangebote verloren.	Ja	
			Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Der Verlust der Lebensstätte und pot. Nesthöhlen in den Gehölzen ist nicht vermeidbar.	Nein	
			Sind vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF) möglich?	Ausbringen von Haselmauskästen in angrenzenden Gehölzen kann als vorgezogener Ausgleich für Fortpflanzungsstätten dienen.	Ja	
			Wird die ökol. Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene A-Maßnahmen (CEF) gewahrt?	Da Haselmäuse Ruhe- und Wurfester auch selbst bauen, sind benachbarte Gehölzstrukturen, sofern sie ausreichend Nährsträucher bieten, geeignet.	Nein	
	Schutzstatus FFH-Anh. IV Art	Ja	Gesamtbewertung: Der Tatbestand wird eintreten			Nein
	Europäische Arten <u>Rote Liste Saarland</u>	Ja	2) Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere			
	aktuell nicht publiziert		Werden Tiere gefangen, verletzt, getötet?	Bei Baum- und Wurzelrodungen, sowie tieferen Bodenverwundungen können Tiere, v.a. im Winterschlaf getötet werden.	Ja	
	Erhaltungszustand		Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Im Winter nur Stockrodung ohne umfangreiche Fahrbelastung möglich; Wurzelrodung erfolgt mit Beginn der Aktivitätsphase. Details siehe Maßnahme	Ja	
	Schlecht Ungünstig Günstig	keine Angaben	Gesamtbewertung: Der Tatbestand wird eintreten			Nein
			3) Störungstatbestand			
			Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich gestört ?	Während der Fortpflanzungszeit kommt eine Störung einer Tötung von Jungtieren gleich, wenn Nester zerstört werden. Störungen im Winterquartier sind für alle Individuen mit einer Tötung nahezu gleichzusetzen.	Ja	
			Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?	Keine Gehölzeingriffe zur Aktivitätszeit; im Winter nur Abholzung bis zur Stockhöhe von 15-20 cm, kein Wurzelraum-Eingriff; Befahren/Begehen der Fläche absolut minimal halten.	Ja	
		Gesamtbewertung: Der Tatbestand wird eintreten			Nein	

6. Maßnahmen und Empfehlungen

6.1 Obligate Maßnahmen

Die Konfliktanalyse zeigt, dass zur Vermeidung von Verbotstatbeständen oder deren Minderung unter eine Erheblichkeitsschwelle für die Artengruppe der Vögel und für die Fledermäuse Maßnahmen erforderlich sind.

Diese werden hier zusammengefasst und kurz erläutert. Die ausführliche Beschreibung und ggf. planerische Darstellung obliegt der landschaftspflegerischen Begleitplanung bzw. der Ausführungsplanung.

M 1 Bauzeitenregelung Baufeld

Die Rodung von Gehölzen darf nur in der Zeit von Oktober bis Februar gemäß den Fristen des § 39 BNatSchG erfolgen.

Höhlenbäume mit einem Brusthöhen-Durchmesser > 30 cm sind vor der Fällung auf Fledermausbesatz zu kontrollieren, ggf. ist zu warten, bis die Bäume mit einem Hubsteiger erreichbar sind. Bei positivem Befund darf der Baum erst mit Beginn der Flugzeit gefällt werden. Die Ausflugöffnung ist so mit flexibler Hartfolie, wasserfestem Karton oder Vergleichbarem abzudecken, dass Fledermäuse nach unten entweichen, aber nicht mehr zurück können und Vögel die Höhle ebenfalls nicht nutzen können.

Zum vorsorglichen Schutz der Haselmaus ist wie folgt vorzugehen, was die Arbeitsfristen gemäß § 39 einschränkt:

Strauchwerk und Baumholz in allen Bereichen außer Biotop 1.1.1 (siehe aber Maßnahme M 3) ist bis Ende Februar auf den Stock zu setzen mit Stockhöhe von 15-20 cm. Der Abtransport des Schnittguts soll auf definierten Rückegassen nach Westen und Osten erfolgen. Das Befahren/Begehen der Fläche muss auf das absolute Minimum beschränkt werden, da Winterester der Haselmaus nicht nur im Schutz von Wurzelstöcken, liegendem Holz oder ähnlichen Verstecken, sondern auch ebenerdig unter Laubanhäufungen liegen können.

Stärkeres Baumholz ist vor Ort in handhabbare Stücke zu teilen, die auch mit leichtem Gerät entfernt werden können. Ein Befahren der Fläche außerhalb der Rückegassen mit schweren Maschinen und Kettenfahrzeugen ist weitestgehend zu vermeiden.

Die Freistellung des Baufelds, sprich Wurzelstockrodung, erfolgt ab Mitte März/Anfang April, etwa zu Beginn der Aktivitätszeit der Haselmäuse. Diese sollen das strauch- und kronenfreie Gelände auf der Suche nach nahegelegenen Habitaten verlassen können.

Für den Biotop 1.1.1, in dem nahezu kein Unterwuchs vorhanden ist, kann die Gesamtrödung incl. Wurzelraum in den Fristen des § 39 erfolgen. Dabei ist auch hier wichtig, dass der Abtransport über unbedenkliche Bereiche wie 3.1b im Osten und 3.6 im Westen erfolgt.

Wirkungshorizont: Unmittelbar

Zielgruppe: Brutvögel, Fledermäuse, Haselmaus

M 2 Bauzeitenregelung Villa-Sanierung

Da Fledermäuse ihre Quartiere häufiger wechseln und daher ad-hoc erscheinen können, sind risiko-freie Zeiten zur Aktivitätsphase nicht zu nennen.

In erster Linie sind Dacharbeiten, die auch zum Verschluss von Ortgang-Öffnungen führen, sofern möglich, auf die Früh- und Spätwinterphasen zu konzentrieren. In dieser Zeit ist die Wahrscheinlichkeit auf ruhende Tiere zu treffen am geringsten.

Die Dachhaut ist vorsichtig, vorzugsweise händisch abzutragen. Treten in der Zeit von März bis Oktober Tiere zu Tage, ist die Fläche sofort wieder abzudecken und im Umfeld von ca. 2 Metern die Arbeit einzustellen. Werden Tiere dagegen im Winterquartier entdeckt, ist die Arbeit hier, ggf. im gesamten Dachstuhl, auszusetzen. Andere Sanierungsarbeiten in und am Haus, von denen wenig Lärm oder Erschütterungen zu Tieren dringen können, z.B. im Keller oder Erdgeschoss, sind möglich. Die Wahrscheinlichkeit, dass Tiere nach Störung im Sommer das Quartier selbstständig wechseln, ist hoch.

Ein Umquartieren im Winter (aktiv oder passiv) ist zwar möglich¹⁴, aber mit so hohen Risiken verbunden, dass eine solche Maßnahme einer Tötung nahezu gleich käme.

Wirkungshorizont: Unmittelbar

Zielgruppe: Fledermäuse

M 3 Gehölzerhalt

Die Gehölze östlich und nördlich der Villa sind zu erhalten. Sie bieten Fortpflanzungsstätten für Freikronen-brütende Vögel und Potentialbäume für Höhlenbrüter (daneben auch Sichtschutz zum Großparkplatz und zur Straße).

Ggf. ist eine auf das notwendige Maß beschränkte Ast-Einkürzung im Kronenbereich zur Schaffung des Arbeitsraums tolerabel.

Die Andienung von Gerät und Material für die Gebäudesanierung erfolgt aus Westen her über Ruderal- und Rasenflächen, dort ist ausreichend Raum vorhanden.

Ebenso ist der als Straßenbegleitgrün erfasste Bestand entlang der Parallelstraße zu erhalten.

¹⁴ Nur von erfahrener Fachpersonal

Wirkungshorizont: Unmittelbar

Zielgruppe: Vögel, Siedlungshabitat

M 4 Ausbringung von Nist- und Quartierhilfen (CEF-Maßnahme)

Vogel- Nisthilfen

Entsprechend des Verlustes sind 10 Vollhöhlen-Kästen und mind. 5 Halbhöhlen-Kästen auszubringen. Als Standort bieten sich die Gehölze östlich des Parkplatzes an. Pro Baum sind 2 Nisthilfen, höhenversetzt auf Ost- und Westseite des Stammes, möglich. Anbringhöhe etwa. 3,0-3,5 m, hängend am Stamm angelehnt, sodass sie zur gelegentlichen Wartung leicht mit einer Hakenstange abgehängt werden können. Säubern, Entfernung alten Nistmaterials etwa alle 2-3 Jahre.

Geeignete Nisthilfen aus dauerhaftem Holzbeton sind im Fachhandel erhältlich.

Fledermaus-Quartierhilfen

Als Fledermaus-Sommerquartiere sind 5 wartungsfreie Flachkästen in umliegenden Baumbeständen auszubringen. Höhe am Stamm 4.5 bis 5 m.

Mindestens zwei Winterquartiere sind bei der Sanierung der Villa einzuplanen. Dazu gibt es vorgefertigte, ebenfalls wartungsfreie Bauteile, die entweder in die Fassade oder die Dachhaut eingebaut werden.

Die Verwendung an der Villa ist präferiert, da die meisten der registrierten Arten Gebäudequartiere bevorzugen.

Zur Förderung des Erhaltungszustands sind solche Quartierhilfen sehr wirksam. Es handelt sich um im Fachhandel erhältliche Fertigbauteile, die wie Ziegel oder Mauersteine in die Dachhaut oder die Fassade im Bereich des Ortgangs eingebaut werden. Sie sind gegenüber dem Gebäudeinneren abgeschlossen, so dass eine Störung (auch Geräusch- oder Geruchsbelästigung) nicht erfolgt. Anleitungen zur Exposition und fachgerechtem Einbau sind i.d.R. im Lieferumfang enthalten.

Haselmaus-Quartierhilfen

Für die Haselmaus sind spezielle Quartierhilfen zu verwenden, die sich von den oben genannten Typen unterscheiden. Zur Exposition von mindestens 3 Kästen eignen sich auch lineare Straßenbegleitgehölze, sofern sie ausreichend dicht sind und einen höheren Anteil an Nährsträuchern enthalten. In der Regel ist dies in solchen Pflanzungen gegeben, sollte aber im Vorfeld geprüft werden, um die besten Standorte zu finden. Gehölzarten wie Hasel, Weißdorn, Hartriegel, Schlehe oder Traubenkirsche sollten vorhanden sein.

Wirkungshorizont: Unmittelbar und bis 10 Jahre – die Akzeptanz der Quartierhilfen darf nicht bereits im Folgejahr erwartet werden; wichtig für die Habitatwahl ist aber auch, wie bei der Konfliktanalyse angesprochen, das Angebot der Requisiten an sich.

Zielgruppe: Höhlenbrüter, Fledermäuse, Haselmaus

M 5 Bewahrung von Totholz

Bei der Rodung anfallendes Holz soll zum Teil in Stammstücken von 2-3 m erhalten und im Straßenbegleitgrün abgelegt werden. Wichtig ist, dass nicht nur frisches Holz, sondern auch Teile der anbrüchigen und abgestorbenen, sowie bereits liegender Bäume verwendet wird. Bei liegendem Totholz ist die Oben-Unten-Orientierung am neuen Platz einzuhalten. Damit können bereits im Holz lebende Insektenlarven ihre Entwicklung beenden und Holz wird in verschiedenen Zerfallsstadien für unterschiedliche Präferenzen xylobionter Käfer und anderer Insekten angeboten. Das Holz verbleibt bis zum natürlichen Zerfall.

Wirkungshorizont: Unmittelbar

Zielgruppe: Xylobionte Insekten, insectivore Vogelarten

M 6 Vogelschlag-Schutz an Glasfronten

Großflächige Verglasungen (etwa ab 8 qm²) an Industrie- und Büro-/Schaugebäuden sind mit einem Abwehrmuster zu versehen, um Vogelschlag zu verhindern.

Im Fachhandel sind Folien mit entsprechend dichtem und getestetem Muster erhältlich; das Anbringen einzelner Greifvogel- Silhouetten hat sich als unzureichend erwiesen.

Wirkungshorizont: Unmittelbar

Zielgruppe: Vögel

6.2 Empfehlungen

E 1 Verzicht auf großflächige Beleuchtung, Einsatz insektenneutraler Leuchtmittel

Zur Vermeidung von „Lichtverschmutzung“ und den damit verbundenen ökologisch negativen Folgen¹⁵, sollte auf großflächige Beleuchtungen von Fassaden, Werbetafeln etc., v.a. auf ganznächtlige Illumination, verzichtet werden.

Wo Beleuchtung unverzichtbar ist, sind insektenneutrale Leuchtmittel und Lampenkörper zu verwenden. Modelle dazu sind im Fachhandel erhältlich und z.B. in Broschüren der Naturschutzverbände (Internet-Stichwort „Insektenfreundliche Beleuchtung“) beschrieben.

Wirkungshorizont: Unmittelbar

Zielgruppe: Artengemeinschaft besiedelter und angrenzender Bereiche

E 2 Nachweis der Haselmaus

Für den Fall, dass es der Zeithorizont des Vorhabens erlaubt (anvisierter Beginn der Arbeiten ab Oktober 2021), ist ein Nachweis der Haselmaus über Nest-Tubes während der dann verfügbaren Aktivitätszeit zu empfehlen. Gegebenenfalls entfällt dann die einschränkende Vorgehensweise bei der Gehölzräumung.

¹⁵ u.a. VOITH, J. & HOIß, B. (2019): Lichtverschmutzung – Ursache des Insektenrückgangs? – ANLIEGEN Natur 41(1): 57– 60, Laufen;

7. Zusammenfassung

Die Stadt St. Ingbert plant im Ortsteil Rohrbach die Realisierung von Industrieflächen auf dem Grundstück der ehemaligen Ernst Heckel Villa. Das Gebäude selbst soll saniert werden.

Das anvisierte, ca. 1,5 ha große Areal besteht aus der Villa, dem brachliegenden Villengarten und einem Waldrest; Randbereiche setzen sich aus Sukzessionsgehölzen, Ruderalflächen und Garagenplätzen zusammen.

Durch das Vorhaben erfolgen Eingriffe, die a priori Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG hinsichtlich besonders und streng geschützter Arten aus mehreren Tier- und Pflanzengruppen auslösen können.

Die Erfassungen im Gelände in der Zeit von März bis August die darauf aufbauende artenschutzfachliche Betrachtung zeigen, dass letztlich nur Arten aus der Gruppe der Vögel und Fledermäuse in einer genaueren Konfliktanalyse zu betrachten waren.

Im Ergebnis sind Maßnahmen erforderlich, Verbotstatbestände entweder zu vermeiden, oder unter eine populationserhebliche Schwelle zu senken.

Zusammengefasst sind dies:

- Bauzeitenregelung unter Beachtung der Rodungsfristen des § 39 BNatSchG
- gestaffelte Gehölzräumung als Präventivschutz der potentiell vertretenen Haselmaus
- Bauzeitenregelung bei der Gebäudesanierung
- Gehölzerhalt östlich und nördlich der Villa
- fachkundige ad-hoc Inspektion auf Fledermausquartiere bei Rodungs- und Sanierungsarbeiten
- Ausbringen von Nist- & Quartierhilfen für Vögel, Fledermäuse, Haselmaus (CEF-Maßnahme)
- Erhalt von liegendem Totholz
- Vogelschlagschutz an großen Glasfronten

Darüber hinaus wird als Empfehlungen der Verzicht auf großflächige Werbebeleuchtung und der Einsatz insektenneutraler Leuchtmittel vorgeschlagen.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und der vorgesehenen Maßnahmen tritt kein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1- 4 BNatSchG ein.

Das Vorhaben ist aus artenschutzfachlicher Sicht realisierbar.

Eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG, ggf. in Verbindung mit Art. 16 FFH-RL erscheint nicht erforderlich.

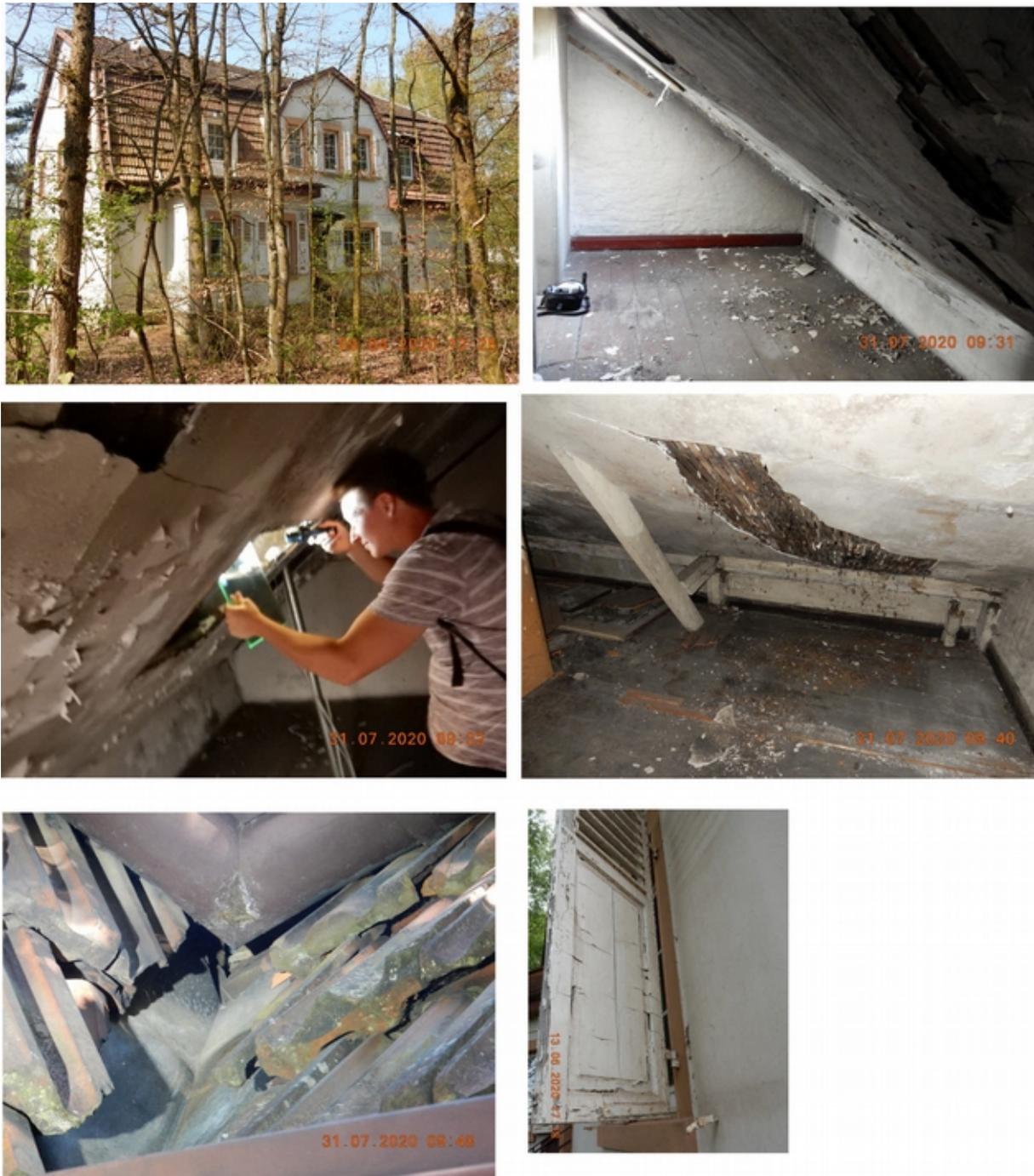
Dr. Friedrich K. Wilhelmi
Consultant für Umweltplanung



Friedensstrasse 30
67112 Mutterstadt

Im November 2020

Anhang
Standortbilder



Bildtafel 1: Heckel-Villa von Osten und einige Fledermaus-Inspektionpunkte



Bildtafel 2: Waldrest mit zahlreichen Habitatrequisiten: Spechthöhlen, Käferbaum, stehendes Totholz, Kleiberhöhle, liegendes Totholz



Bildtafel 3: Villen-Park – Rasen hinterm Haus – Ruderalfläche im Westen – Nordseite Ernst-Heckel-Straße, Gehölzsaum zum östlichen Großparkplatz