

Bebauungsplan Rehaklinik Glotterbad



ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG

Stand: 26.03.2024

Auftragnehmer:

galaplan decker
Am Schlipf 6
79674 Todtnauberg



Auftraggeber:

Wermuth Freiraum- und Landschaftsarchitektur
Hartheimerstraße 20
79427 Eschbach

Projektleitung:

Victoria Oezkent, M.Sc. Biologie
Tel.: 07671 / 99141-29
oezkent.victoria@decker-galaplan.de

Handwritten signature of Victoria Oezkent.

Bearbeitung:

Jan Holweg, M.Sc. Umweltwissenschaften

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Vorgehensweise	5
2	Untersuchungsgebiet	12
3	Methodik	16
4	Mollusken	18
5	Krebse und Spinnentiere	19
6	Käfer	20
6.1	Methodik	20
6.2	Bestand	22
6.3	Auswirkungen	24
6.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	25
6.5	Ausgleichsmaßnahmen	26
6.6	Prüfung der Verbotstatbestände	26
6.7	Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	27
7	Libellen	28
8	Schmetterlinge	30
9	Heuschrecken	33
10	Fische und Rundmäuler	35
11	Amphibien	37
11.1	Methodik	37
11.2	Bestand	37
11.3	Auswirkungen	40
11.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	40
11.5	Ausgleichsmaßnahmen	42
11.6	Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	42
12	Reptilien	43
12.1	Methodik	43
12.2	Bestand	44
12.3	Auswirkungen	47
12.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	48
12.5	(Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	49
12.6	Prüfung der Verbotstatbestände	52
12.7	Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	53
13	Vögel	54
13.1	Methodik	54
13.2	Bestand	54
13.3	Auswirkungen	58
13.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	58
13.5	(Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	59
13.6	Prüfung der Verbotstatbestände	60
13.7	Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	61
14	Fledermäuse	62
14.1	Methodik	62
14.2	Lebensraum und Bestand	63
14.3	Auswirkungen	73
14.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	74
14.5	(Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	75
14.6	Prüfung der Verbotstatbestände	75
14.7	Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	76
15	Säugetiere (außer Fledermäuse)	77
16	Pflanzen	78
17	National geschützte Arten, die der Eingriffsregelung unterliegen	82
18	Literatur	83

18.1 Allgemeine Grundlagen	83
18.2 Öffentlich zugängliche Internetquellen	86

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
Art.	Artikel
AGF	Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg
BE	Baustelleneinrichtung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
	b besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
	s streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
CEF-Maßnahme	Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion (continuous ecological functionality-measures); auch: vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen
FCS-Maßnahme	Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (<i>favorable conservation status</i>)
FFH-Anhang	Anhang der FFH-Richtlinie
FFH-LRT	Lebensraumtyp des Anhangs I der FFH-Richtlinie
FFH-RL	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume, sowie der wildlebenden Pflanzen und
Tierarten	
FORSOR	Fachschaft für Ornithologie Südlicher Oberrhein
LAK	Landesweite Artenkartierung
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUBW	Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg
NSG	Naturschutzgebiet
OGBW	Ornithologische Gesellschaft Baden-Württemberg
RLD	Rote Liste Deutschland
RL BW	Rote Liste Baden-Württemberg
sAP	spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie
	Anhang 1 Arten, für die Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
	Artikel 4 Absatz 2 Zusätzliche Zugvogelarten, für die Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
ZAK	Zielartenkonzept

Glossar der Abschichtungskriterien

Verbreitung (V): Wirkraum des Vorhabens liegt:

- x** = innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Baden - Württemberg oder keine Angaben zur Verbreitung der Art in Baden – Württemberg vorhanden (k.A.)
- 0** = außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Baden - Württemberg

Lebensraum (L): Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfiter nach z.B. Moore, Wälder, Magerrasen):

- x** = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art erfüllt oder keine Angaben möglich (k.A.)
- 0** = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

Wirkungsempfindlichkeit (E) gegenüber Bauvorhaben:

- x** = gegeben oder nicht auszuschließen, sodass Verbotstatbestände / Schädigungen ausgelöst werden könnten
- 0** = nicht gegeben oder so gering, dass keine Verbotstatbestände / Schädigungen zu erwarten

Nachweis (N): Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

- X** = ja
- 0** = nein

Glossar der Roten Liste – Einstufungen

RLD: Rote Liste Deutschland

0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R	Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
D	Daten defizitär
V	Arten der Vorwarnliste
nb	Nicht bewertet
*	Ungefährdet

RL BW: Rote Liste Baden-Württemberg

BNatSchG: s streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

b besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

FFH RL: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume, sowie der wildlebenden Pflanzen und Tierarten.

1 Anlass und Vorgehensweise

Planvorhaben Auf dem Gelände der Rehaklinik Glottesbad soll es zu einer Erweiterung des Bebauungsplans kommen.

Im Rahmen des Bauvorhabens soll ein Teil der Gebäude abgerissen und neue Gebäude gebaut werden. Zusätzlich sollen neue Verkehrsflächen errichtet werden (siehe Abbildung 2).

Folgendes ist der Begründung vom 23.03.2023 vom Architekturbüro Thiele zum Vorhaben zu entnehmen:

Die Rehaklinik Glottesbad soll erweitert und in Teilen umgebaut werden. Vorgesehen ist im Wesentlichen der Neubau eines Bettenhauses, der Neubau von Speisesaal / Gymnastik / Gruppenräume und der Neubau der Zentrale. Die Neubauten von Speisesaal und der Zentrale ersetzen dabei Bestandsgebäude. Das Bettenhaus ist eine Erweiterung des Bettenangebotes auf unbebauter Fläche. Hinzukommen sollen eine neue Zufahrt sowie die Neuordnung und Erweiterung der Stellplätze. Die vorgesehenen baulichen Maßnahmen dienen der Vorbeugung gesundheitlicher Schäden und der gesundheitlichen Wiederherstellung der Bevölkerung. Damit soll die medizinische Versorgung verbessert und die bestehenden Wartezeiten im Rehabilitationsbereich verkürzt werden.

Hinweis: seit 01.01.2024 wird das Planungsbüro Kunz GaLaPlan aufgrund einer Betriebsübergabe unter dem Namen galaplan decker geführt. Arbeiten, die im Jahr 2023 durchgeführt wurden, werden folgend noch unter dem Namen Kunz GaLaPlan beschrieben.



Abbildung 1: Verortung des Plangebiet (rote Umgrenzung) (Quelle Luftbild: LUBW).



Abbildung 2: Entwurfsplan (Quelle: FG Architektur, 04.10.2022).

Ergebnis Offenlage

der Folgende Anregungen des Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald sind im Zuge der Offenlage bzw. zur Artenschutzrechtlichen Prüfung eingegangen und werden berücksichtigt:

Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald

Die zu fällenden Bäume sind in einer Länge von mind. 3 m abzusägen. Sofern hier Löcher, Wunden oder sonstige Öffnungen mit potentiell Mulm vorhanden sind, sind diese fachgerecht vor der Fällung zu verschließen, sodass der Mulm in den Baumstücken enthalten bleibt und die Habitate somit weiterhin ihre Funktion erfüllen. Bei der Umsetzung der Baumstämme ist mit hoher Sorgfalt vorzugehen. Neben der Schaffung von Totholzpyramiden mit sehr steil aufgestellten Baumstämmen sind einzelne Baumstämme auch an bestehende Gehölzstrukturen und Bäumen in räumlicher Nähe anzulehnen oder anzubinden, sodass diese weiterhin ihre ökologische Funktion (insb. auch für Totholzkäfer und Fledermäuse) als stehendes Totholz erfüllen.

→ Wird in Kapitel 6.4 ergänzt.

Es wird aufgrund des Nachweises zahlreicher Fledermäuse unter anderem mit Quartiersnutzung empfohlen, an den Fassaden der neuen Gebäude auch entsprechende Fledermaus-Einfluglöcher, in die Fassade integrierte Fledermaus-Kästen bzw. auf dem Dach entsprechende Fledermaus-Ziegel einzubauen.

→ Wird in Kapitel 14.5 ergänzt.

§ 44 BNatSchG

Grundlage für die artenschutzrechtliche Prüfung ist § 44 BNatSchG. Die relevanten Absätze sind im Folgenden wiedergeben.

Zugriffsverbote:

„(1) Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor,

wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören

...

(5) Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

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

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

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend.

Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Somit ergibt sich aus der oben genannten Gesetzeslage sowie weiterer Publikationen (Kratsch et al. 2018, Runge et al. 2010) eine artenschutzrechtliche Prüfrelevanz gegenüber der

- In Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten
- europäischen Vogelarten
- Arten, die in der Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG als sogenannte „Verantwortungsarten“ aufgeführt sind. Sie müssten in gleicher Weise wie die o.g. Arten behandelt werden. Eine entsprechende Rechtsverordnung liegt bisher nicht vor. Um jedoch der gutachterlichen Sorgfalt gerecht zu werden, werden zusätzlich zu den europaweit streng geschützten Arten auch die national streng geschützten Arten in den jeweiligen Artenkapiteln tabellarisch dargestellt und ergänzend dazu verbalargumentativ abgeschichtet. Falls sich dabei eine Art als „Verantwortungsart“ erweisen sollte, wird diese ebenfalls einer speziellen artenschutzrechtlichen Betrachtung unterzogen.

Ablaufschema Aus der einschlägigen Gesetzgebung ergibt sich die folgende Prüfkaskade:

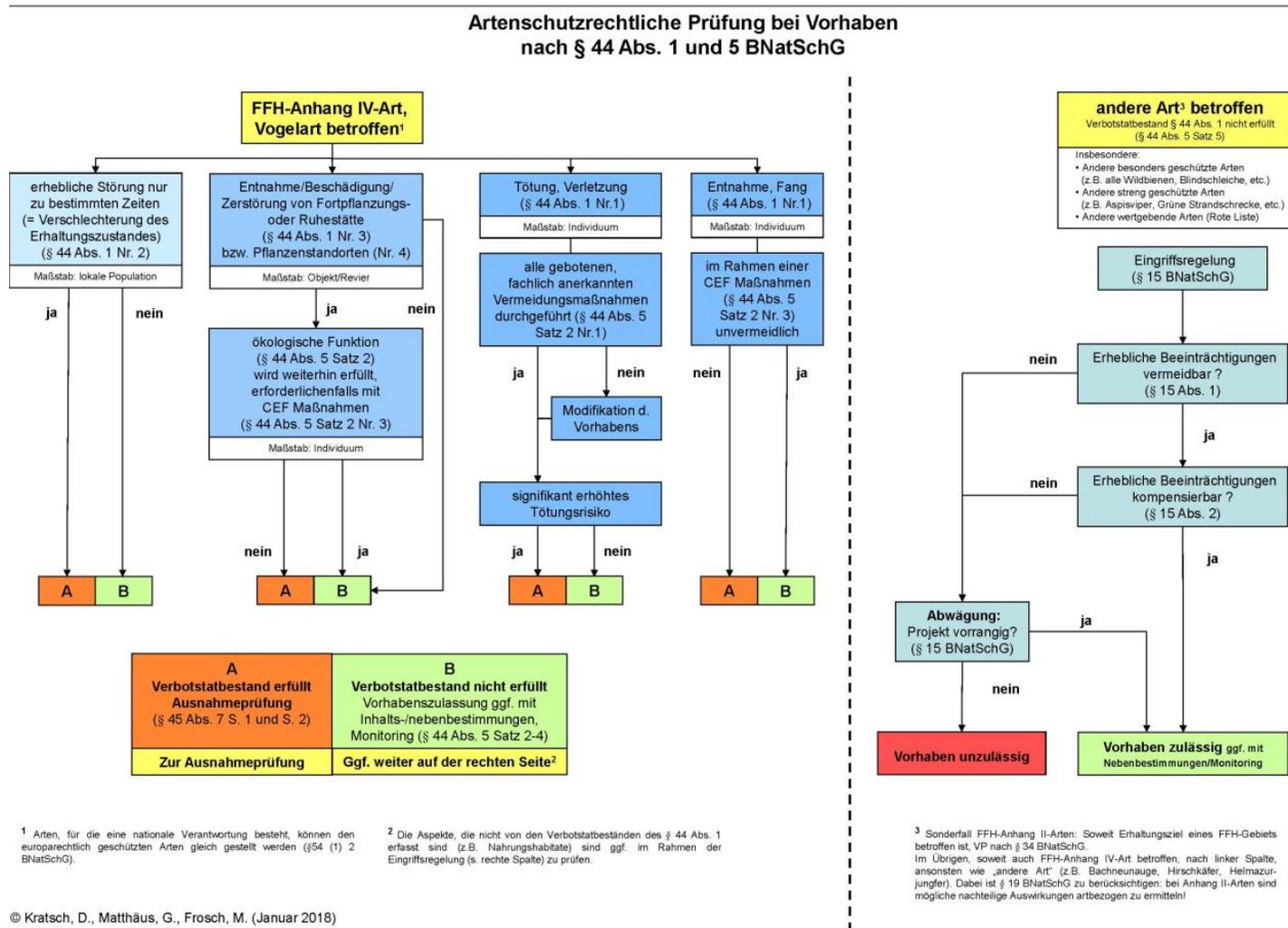


Abbildung 3: Ablaufschema einer artenschutzrechtlichen Prüfung (Kratsch et al. 2018).

Umweltschadensgesetz Aus Gründen der Enthftung bzw. um einem Umweltschaden vorzubeugen, wird zudem eine Prüfung der nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG geschützten Arten durchgeführt.

Diese Vorgehensweise ergibt sich aus BNatschG § 19 („Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen“), welcher im Folgenden zitiert wird:

(1) Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat. Abweichend von Satz 1 liegt keine Schädigung vor bei zuvor ermittelten nachteiligen Auswirkungen von Tätigkeiten einer verantwortlichen Person, die von der zuständigen Behörde nach den §§ 34, 35, 45 Absatz 7 oder § 67 Absatz 2 oder, wenn eine solche Prüfung nicht erforderlich ist, nach § 15 oder auf Grund der Aufstellung eines Bebauungsplans nach § 30 oder § 33 des Baugesetzbuches genehmigt wurden oder zulässig sind.

(2) Arten im Sinne des Absatzes 1 sind die Arten, die in

- 1. Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG oder*
- 2. den Anhängen II und IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind.*

(3) Natürliche Lebensräume im Sinne des Absatzes 1 sind die

- 1. Lebensräume der Arten, die in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG oder in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind,*
- 2. natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse sowie*
- 3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten.*

(4) Hat eine verantwortliche Person nach dem Umweltschadensgesetz eine Schädigung geschützter Arten oder natürlicher Lebensräume verursacht, so trifft sie die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen gemäß Anhang II Nummer 1 der Richtlinie 2004/35/EG.

(5) Ob Auswirkungen nach Absatz 1 erheblich sind, ist mit Bezug auf den Ausgangszustand unter Berücksichtigung der Kriterien des Anhangs I der Richtlinie 2004/35/EG zu ermitteln. Eine erhebliche Schädigung liegt dabei in der Regel nicht vorbei:

- 1. nachteiligen Abweichungen, die geringer sind als die natürlichen Fluktuationen, die für den betreffenden Lebensraum oder die betreffende Art als normal gelten,*
- 2. nachteiligen Abweichungen, die auf natürliche Ursachen zurückzuführen sind oder aber auf eine äußere Einwirkung im Zusammenhang mit der Bewirtschaftung der betreffenden Gebiete, die den Aufzeichnungen über den Lebensraum oder den Dokumenten über die Erhaltungsziele zufolge als normal anzusehen ist oder der früheren Bewirtschaftungsweise der jeweiligen Eigentümer oder Betreiber entspricht,*
- 3. einer Schädigung von Arten oder Lebensräumen, die sich nachweislich ohne äußere Einwirkung in kurzer Zeit so weit regenerieren werden, dass entweder der Ausgangszustand erreicht wird oder aber allein auf Grund der Dynamik der betreffenden Art oder des Lebensraums ein Zustand erreicht wird, der im Vergleich zum Ausgangszustand als gleichwertig oder besser zu bewerten ist.*

**Besonders
geschützte Arten**

Besonders (national) geschützte Arten werden nach der Eingriffsregelung § 15 BNatschG, welche im Folgenden zitiert wird, abgearbeitet:

(1) Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

(2) Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist. Festlegungen von Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Gebiete im Sinne des § 20 Absatz 2 Nummer 1 bis 4 und in Bewirtschaftungsplänen nach § 32 Absatz 5, von Maßnahmen nach § 34 Absatz 5 und § 44 Absatz 5 Satz 3 dieses Gesetzes sowie von Maßnahmen in Maßnahmenprogrammen im Sinne des § 82 des Wasserhaushaltsgesetzes stehen der Anerkennung solcher Maßnahmen als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht entgegen. Bei der Festsetzung von Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind die Programme und Pläne nach den §§ 10 und 11 zu berücksichtigen.

(3) Bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Es ist vorrangig zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes dienen, erbracht werden kann, um möglichst zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung genommen werden.

(4) Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern. Der Unterhaltungszeitraum ist durch die zuständige Behörde im Zulassungsbescheid festzusetzen. Verantwortlich für Ausführung, Unterhaltung und Sicherung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist der Verursacher oder dessen Rechtsnachfolger.

(5) Ein Eingriff darf nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.

(6) Wird ein Eingriff nach Absatz 5 zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten. Die Ersatzzahlung bemisst sich nach den durchschnittlichen Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen durchschnittlichen Kosten für deren Planung und Unterhaltung sowie die Flächenbereitstellung unter Einbeziehung der Personal- und sonstigen Verwaltungskosten. Sind diese nicht feststellbar, bemisst sich die Ersatzzahlung nach Dauer und Schwere des Eingriffs unter Berücksichtigung der dem Verursacher daraus erwachsenden Vorteile. Die Ersatzzahlung ist von der zuständigen Behörde im Zulassungsbescheid oder, wenn der Eingriff von einer Behörde durchgeführt wird, vor der Durchführung des Eingriffs festzusetzen. Die Zahlung ist vor der Durchführung des Eingriffs zu leisten. Es kann ein anderer Zeitpunkt für die Zahlung festgelegt werden; in diesem Fall soll eine Sicherheitsleistung verlangt werden. Die Ersatzzahlung ist zweckgebunden für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege möglichst in dem betroffenen Naturraum zu verwenden, für die nicht bereits nach anderen Vorschriften eine rechtliche Verpflichtung besteht.

(7) Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit wird ermächtigt, im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur und dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates das Nähere zur Kompensation von Eingriffen zu regeln, insbesondere

1. zu Inhalt, Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich Maßnahmen zur Entsiegelung, zur Wiedervernetzung von Lebensräumen und zur Bewirtschaftung und Pflege sowie zur Festlegung diesbezüglicher Standards, insbesondere für vergleichbare Eingriffsarten,

2. die Höhe der Ersatzzahlung und das Verfahren zu ihrer Erhebung.

Solange und soweit das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit von seiner Ermächtigung keinen Gebrauch macht, richtet sich das Nähere zur Kompensation von Eingriffen nach Landesrecht, soweit dieses den vorstehenden Absätzen nicht widerspricht.

Prüfrelevante Arten

Aus der Gesamtheit der Gesetzgebung ergibt sich somit ein Prüfbedarf für Bauvorhaben im Sinne des § 44 BNatschG für

- Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten
- europäischen Vogelarten
- Arten die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind
- Aus Gründen der Enthftung (§ 19 BNatschG) werden Anhang II Arten der Richtlinie 92/43/EWG ebenfalls auf Artniveau abgeprüft.

National streng geschützte Arten bzw. besonders geschützte Arten werden keiner Betrachtung bzw. Geländeerhebung auf Artniveau unterzogen, sondern als Beibeobachtungen während der für oben genannte Arten durchzuführenden Geländeerhebungen erfasst und entsprechend der Eingriffsregelung abgearbeitet.

Entsprechende Aussagen sind im Artenschutzbericht darzustellen und in den Umweltbericht zu integrieren. Falls ergänzend dazu Vermeidungsmaßnahmen zur Vermeidung des Tötungsverbots besonders geschützter Arten nötig werden, wird dies im Artenschutzbericht gesondert erwähnt. Eine vertiefende Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände findet für diese Arten jedoch nicht statt.

Zur Wahrung der gutachterlichen Sorgfalt werden ggf. auch besonders geschützte Arten einer vertiefenden Prüfung unterzogen, wenn sie einen Gefährdungsgrad der Roten Liste im Bereich von 0, 1 oder 2 haben oder gemäß gutachterlicher Einschätzung auf Grund lokaler oder regionaler Verbreitungsdaten als Verantwortungsart zu betrachten sind.

2 Untersuchungsgebiet

Lage im Raum und Beschreibung

Das Plangebiet liegt am nordöstlichen Rand der Gemeinde Glottertal auf der Gemarkung Oberglottertal auf einer Höhe von ca. 300 m ü. NN und ist umgeben von Grünland-, Wald- und Siedlungsflächen.

Untersuchungs- gebiet

Das Plangebiet befindet sich im Naturraum Schwarzwald (Naturraum-Nr. 155) in der Großlandschaft Schwarzwald (Großlandschaft- Nr. 15).

Im Planungsgebiet befinden sich Siedlungsflächen wie Gebäude, Parkplätze und Straßen, sowie Grünflächen mit Gehölzen und einem kleinen Teich. Am südwestlichen Rand läuft das Gewässer „Badbächle“ (Gewässer-ID 14749) mit Begleitvegetation durch das Plangebiets.

Am westlichen Rand des Plangebiets verläuft eine Teilfläche des FFH-Gebiets „Kandelwald, Roßkopf und Zartener Becken“ (Schutzgebiets Nr. 8013342) und das geschützte Offenlandbiotop „Bachläufe im Glotterbad“ (Biotop-Nr.: 179133150125).

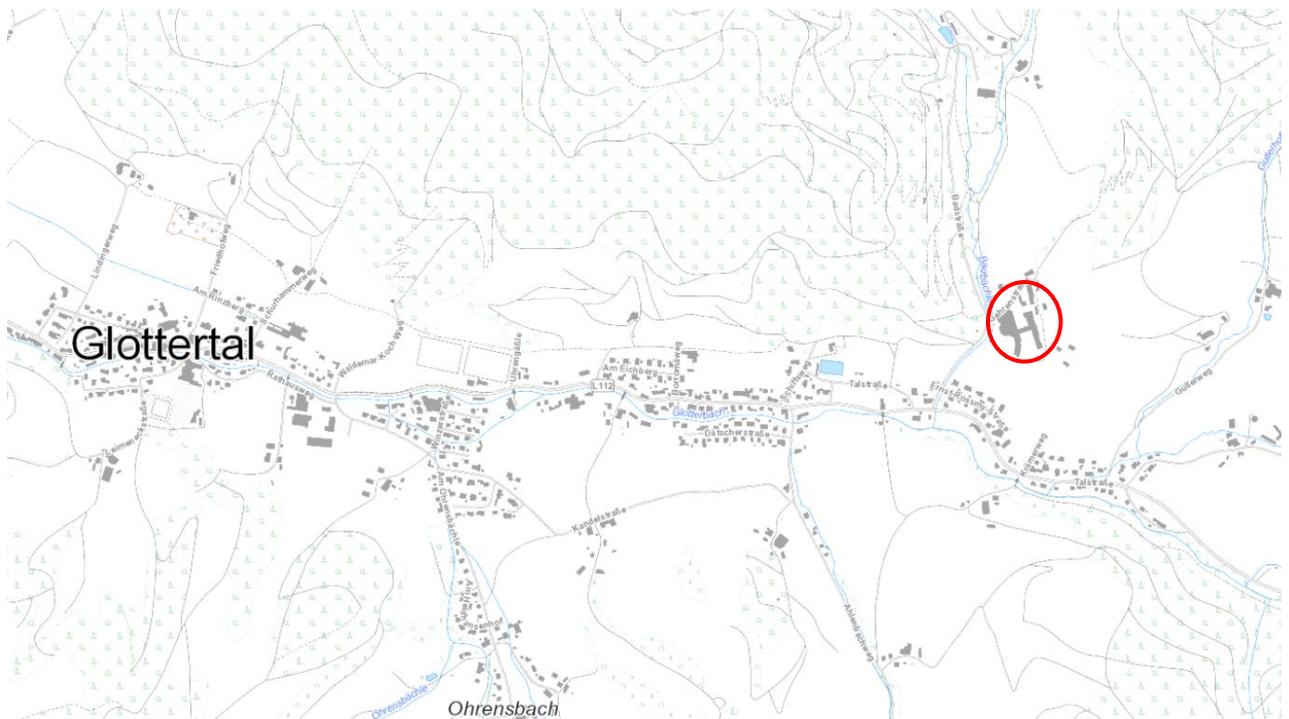


Abbildung 4: Plangebiet (rot) am nordöstlichen Rand der Gemeinde Glottertal (Quelle: LUBW).



Abbildung 5: Plangebiet (rot) sowie nach § 30 BNatSchG besonders geschützte Offenlandbiotope (pink), Waldbiotope (grün) und FFH-Gebiete (blau schraffiert) (Quelle: LUBW).

**Natura 2000
(Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete)**

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet „Mittlerer Schwarzwald“ (Schutzgebiets Nr. 7915441) liegt ca. 1,8 km östlich des Untersuchungsgebiets.

Das durch das Untersuchungsgebiet laufende Gewässer „Badbächle“ mit Begleitvegetation ist Teil des FFH-Gebiets „Kandelwald, Roßkopf und Zartener Becken“ (Schutzgebiets Nr. 8013342).

Im Datenauswertebogen werden folgende Arten aufgeführt:

- Gelbbauchunke
- Groppe
- Bachneunauge
- Hirschkäfer
- Dohlenkrebs
- Steinkrebs
- Grünes Gabelzahnmoos
- Bechsteinfledermaus
- Wimperfledermaus
- Großes Mausohr
- Spanische Fahne

Im südwestlichen Plangebiet sind eine neue Brücke sowie eine Feuerwehzufahrt geplant. Die dabei derzeit stattfindenden Eingriffe in das FFH-Gebiet wurden bereits in Form einer artenschutzrechtlichen Einschätzung sowie einer Natura 2000-Relevanzprüfung (galaplan kunz, 21.09.2022) abgehandelt und genehmigt.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine weiteren Eingriffe in die Flächen des FFH-Gebiets vorgesehen. Aufgrund der räumlichen Nähe der Eingriffe zum FFH-Gebiet wird

jedoch eine weitere FFH-Vorprüfung erstellt und diese zusammen mit dem Endbericht der artenschutzrechtlichen Prüfung als gesondertes Gutachten eingereicht.

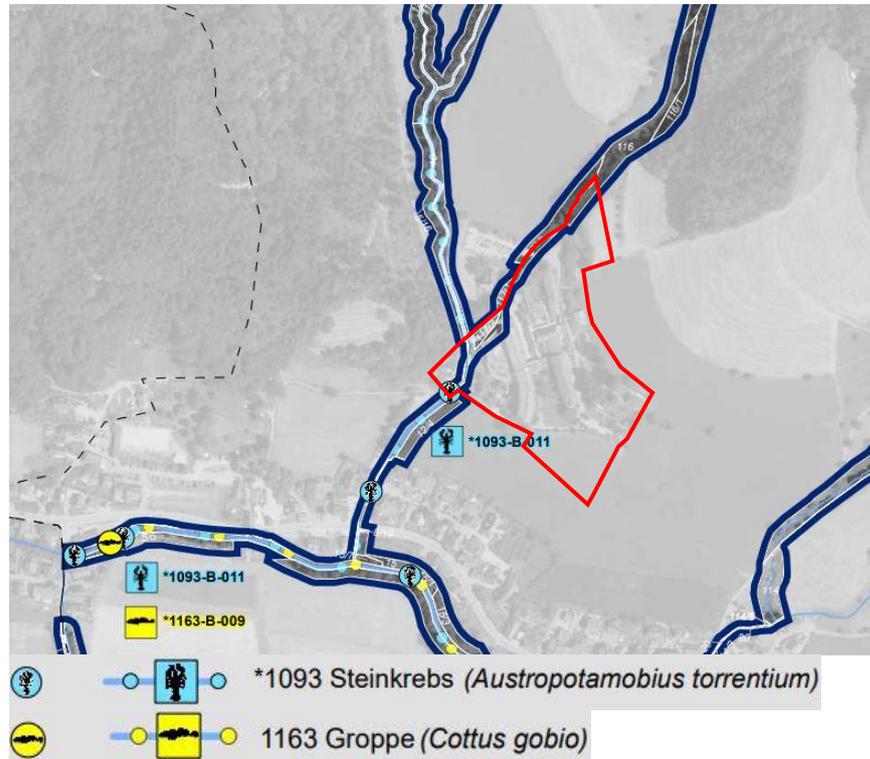
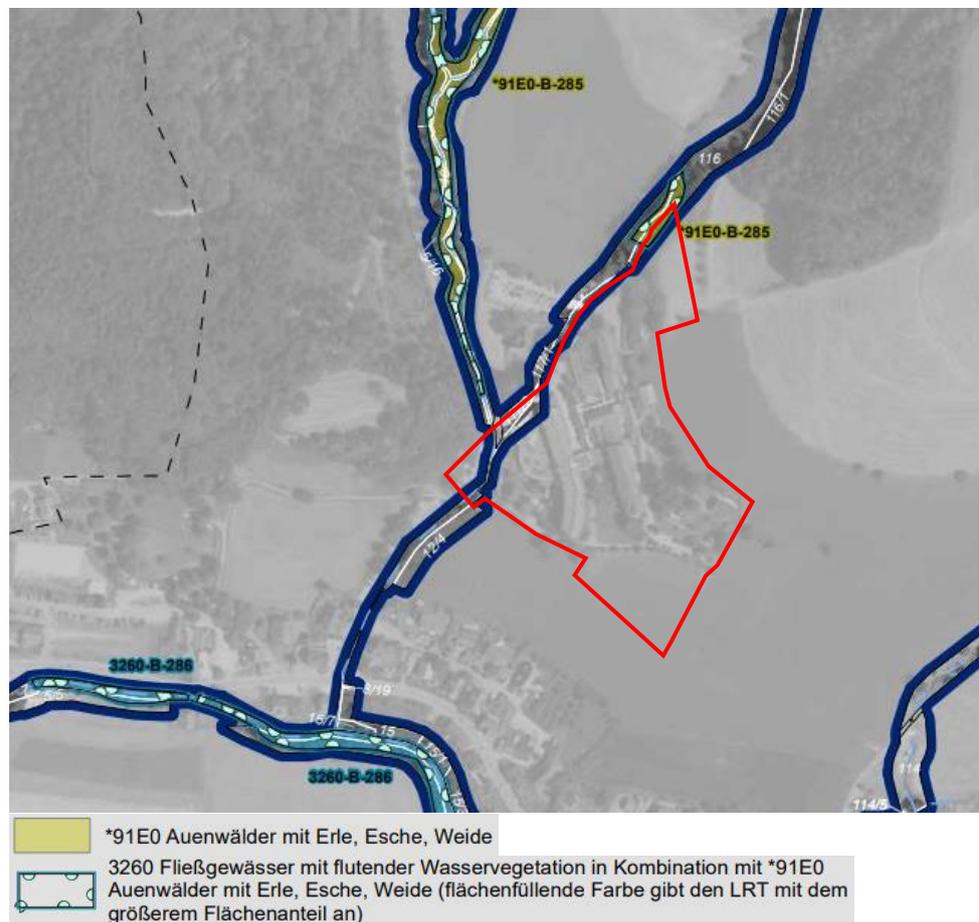


Abbildung 6: Plangebiet (rot) und Auszug Tier- und Pflanzenarten aus dem Managementplan „Kandelwald, Roßkopf und Zartener Becken“.



3260 Fließgewässer mit flutender Wasservegetation

Abbildung 7: Plangebiet (rot) und Auszug Lebensraumtypen aus dem Managementplan „Kandelwald, Roßkopf und Zartener Becken“.

- FFH-Mähwiesen** Im Untersuchungsgebiet und der weiteren Umgebung sind keine FFH-Mähwiesen vorhanden, sodass eine weitere Betrachtung entfällt.
- Naturschutzgebiete** Naturschutzgebiete wie etwa das nächstgelegene NSG „Bannwald Konventwald“ (Schutzgebiets-Nr. 3.094) in ca. 3 km westlicher Entfernung werden aufgrund der Entfernung nicht beeinträchtigt.
- Gesetzlich geschützte Biotop §30 BNatSchG** nach Entlang der westlichen Plangebietsgrenze verläuft das gesetzlich geschützte Biotop „Bachläufe im Glotterbad“ (Biotop-Nr.: 179133150125).
Durch die o.g. derzeit vorgezogen stattfindenden Baumaßnahmen (Neubau Brücke, Feuerwehrezufahrt) finden Eingriffe in die geschützten Biotopflächen statt. Hierfür wurde ein entsprechender Ausnahmeantrag erstellt und die Ausnahme bereits erteilt.
Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine weiteren Eingriffe in die Biotopflächen vorgesehen. Durch entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Ausweisung Tabuzonen, Einweisung Baufirmen, Aufstellen Bauzäune, Festsetzungen im BPlan etc.) können erhebliche Beeinträchtigungen der geschützten Biotopflächen vermieden werden.
- Waldschutzgebiete** Waldschutzgebiete wie etwa das nächstgelegene WSG „Conventwald“ (Schutzgebiets-Nr. 1000011) in ca. 3 km westlicher Entfernung werden aufgrund der Entfernung sowie gegebener Zerschneidungswirkungen nicht beeinträchtigt.
- Landschaftsschutzgebiete** Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet „St. Peter, St. Märgen“ (Schutzgebiets-Nr.: 3.15.031) liegt in ca. 3,5 km östlicher Entfernung, weswegen eine weitere Betrachtung entfällt.
- Biotopverbundachsen und Wildtierkorridore** Biotopverbundachsen und Wildtierkorridore sind im Plangebiet und näherer Umgebung nicht vorhanden, weswegen eine weitere Betrachtung entfällt.
- Auerhahn-Schutzzone** Im Untersuchungsgebiet liegen keine Auerhahnschutzonen, weswegen eine weitere Betrachtung entfällt.
- Streubstgebiete** Am nordöstlichen Rand des Plangebiets befinden sich mehrere Streubstbäume, welche zum Teil mittlere bis hohe Alt- und Totholzanteile aufweisen. Diese sind nicht vom Planvorhaben betroffen und bleiben erhalten.

3 Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der OGBW (ADEBAR), der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten mit Geltungsbereich innerhalb des Plangebiets (galaplan kunz, 21.09.2022), fertige Managementpläne etc.) genutzt (siehe Literaturliste).

Folgender Untersuchungsumfang war vorgesehen und wurde umgesetzt:

- 6 x Vögel
- 5 x Reptilien
- 6 x Fledermäuse
- 4 x Amphibien
- Gebäudekontrolle
- Gehölzbegutachtung

Auf Grund von Nachweisen der planungsrelevanten Art Hirschkäfer wurde zusätzlich kartiert:

- 3 x Tothholzkäfer (Hirschkäfer)

Im Rahmen des Bauvorhabens „Neubau Brücke und Feuerwehruzufahrt Glotterbad“, dessen Geltungsbereich innerhalb des BPlans liegt, wurde für den südwestlichen Teil des Plangebiets bereits eine artenschutzrechtliche Einschätzung sowie eine Natura 2000-Vorprüfung erstellt (galaplan kunz, 21.09.2022), welche in diesem Gutachten ebenfalls berücksichtigt werden.

Die Begehungstermine können der Tabelle 1 entnommen werden.

Tabelle 1: Übersicht über die Begehungstermine.

Datum	Zeit	Anlass	Wetter
21.03.2023	11.45-12.30	1. Amphibienkartierung+ Beibeobachtung weitere Artengruppen	Sonnig, leicht bewölkt, 12-15 °C
23.03.2023	06.40-07.30	1. Vogelkartierung + Auslage Reptilienbleche + Beibeobachtung weitere Artengruppen	Bewölkt, leichte Schauer, 12-14 °C
04.04.2023	19.45-21.15	1. Fledermauskartierung (aktiv) mit Flugbeobachtungen mittels Nachtsichtgerät + Beibeobachtung weitere Artengruppen (Amphibien, Käfer)	Klar, 4-9 °C
13.04.2023	06.50-08.30	2. Vogelkartierung + 2. Amphibienkartierung + Baumhöhlenkontrolle + Beibeobachtung weitere Artengruppen	Bewölkt, 6-8 °C
26.04.2023	14.00-15.00	3. Amphibienkartierung + Beibeobachtung weitere Artengruppen	Sonnig, leicht bewölkt, 13-15 °C
04.05.2023	07.10-08.10	3. Vogelkartierung + Beibeobachtung weitere Artengruppen (Amphibien)	Klar, 8-10 °C
08.05.2023	20.20-21.50	2. Fledermauskartierung (aktiv) mit Flugbeobachtungen mittels Nachtsichtgerät + Beibeobachtung weitere Artengruppen (Amphibien, Käfer)	Bewölkt, 15-18 °C
22.05.2022	13.00-14.30	1. Reptilienkartierung + Beibeobachtung weitere Artengruppen (Schmetterlinge, Heuschrecken, Käfer)	Sonnig, leicht bewölkt, 24 °C
23.05.2023	05.50-7.00	4. Vogelkartierung + Beibeobachtung weitere Artengruppen (Amphibien)	Klar, 15 °C
05.06.2023	06.30-07.30	5. Vogelkartierung + Gebäudebeobachtung Nistplätze Haussperling (2 Personen)	Klar, 14 °C
07.06.2023	9.55-11.10	2. Reptilienkartierung + 4. Amphibienkartierung + Beibeobachtung weitere Artengruppen (Schmetterlinge, Heuschrecken, Käfer)	Sonnig, 20-24 °C
21.06.2022	06.30-07.10	6. Vogelkartierung	Leicht bewölkt, 20 °C
21.06.2022	21.00-22.45	3. Fledermauskartierung (aktiv) + Einflugsbeobachtung der Gebäude (2 Personen) mittels Nachtsichtgerät und Wärmebildkamera + Beibeobachtung Hirschkäfer	Wechselhaft, 20-22 °C
29.06.23	13:40-14:40	3. Reptilienkartierung + Beibeobachtung weitere Artengruppen (Schmetterlinge, Heuschrecken, Käfer)	Leicht bewölkt, 28 °C
17.07.2023	20:30-21:00	2. Hirschkäferkartierung	Leicht bewölkt, 20 °C
17.07.2023	21:00-22:45	4. Fledermauskartierung (aktiv) + Einflugsbeobachtung der Gebäude (2 Personen) mittels Nachtsichtgerät und Wärmebildkamera + Beibeobachtung Hirschkäfer	Leicht bewölkt, 18-20 °C
08.08.2023	17:45-20:00	3. Hirschkäferkartierung + Beibeobachtung weitere Artengruppen (Schmetterlinge, Heuschrecken)	Wechselhaft, 20-23 °C
22.08.2023- 23.08.2023	20:00-06:00	5. Fledermauskartierung (passiv) mit Horchboxen	Klar, 19-26 °C
23.08.2023	08:00-08:45	4. Reptilienkartierung + Beibeobachtung weitere Artengruppen (Schmetterlinge, Heuschrecken, Käfer)	Sonnig, 22-23 °C
28.09.2023	13:30-15:00	5. Reptilienkartierung + Beibeobachtung weitere Artengruppen	Leicht bewölkt, 24 °C
10.10.2023	13:00-14:15	Gebäudebegehung	Sonnig, 24 °C
10.10.2023- 11.10.2023	20:00-06:00	6. Fledermauskartierung (passiv) mit Horchboxen	Klar, 12-18 °C

4 Mollusken

Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten mit Geltungsbereich innerhalb des Plangebiets (galaplan kunz, 21.09.2022), fertige Managementpläne etc.) genutzt.

Im Jahr 2023 fand im Untersuchungsbereich eine Begehung zur Erhebung der Habitatstrukturen und der Arterfassung statt. Auf dieser Grundlage werden die relevanten Arten sowie die Methodik bezüglich notwendiger Geländeerhebungen festgelegt. Im Eingriffsfall sind auf Grund der nicht gegebene Eingriffe in für die Artengruppe relevante Habitatstrukturen (Gewässer) keine methodischen Begehungen nötig.

Bestand Lebensraum und Individuen

Die streng geschützten Molluskenarten können verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden. Auch im Managementplan des im Untersuchungsgebiet verlaufenden FFH-Gebiets sind keine Mollusken aufgeführt, weswegen ein Vorkommen und dadurch eine Beeinträchtigung der planungsrelevanten Arten ausgeschlossen werden kann.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist für die Artengruppe der Mollusken nicht zu erwarten.

Tabelle 2: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Mollusken.

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
0				<i>Unio crassus</i>	Bachmuschel	1	1	II, IV	s
0				<i>Vertigo angustior</i>	Schmale Windelschnecke	3	3	II	
0				<i>Vertigo moulinsiana</i>	Bauchige Windelschnecke	2	2	II	
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0				<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	2	1	II, IV	s
0				<i>Pseudanodonta complanata</i>	Abgeplattete Teichmuschel	1	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				<i>Vertigo geyeri</i>	Vierzählige Windelschnecke	1	1	II	

5 Krebse und Spinnentiere

Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten mit Geltungsbereich innerhalb des Plangebiets (galaplan kunz, 21.09.2022), fertige Managementpläne etc.) genutzt.

Im Jahr 2023 fand im Untersuchungsbereich eine Begehung zur Erhebung der Habitatstrukturen und der Arterfassung statt. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind die zur Verfügung stehenden Daten ausreichend. Vertiefende Untersuchungen sind nicht notwendig.

Hinweis

Im Rahmen des Bauvorhabens „Neubau Brücke und Feuerwehrezufahrt Glotterbad“ wurde für den südwestlichen Teil des Untersuchungsgebiet bereits eine artenschutzrechtliche Einschätzung und eine Natura 2000-Relevanzprüfung (galaplan kunz, 21.09.2022) erstellt, welche in diesem Gutachten ebenfalls berücksichtigt wird.

Für die Artengruppe der Krebse wurden umfassende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung festgelegt. Im Plangebiet sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine weiteren Eingriffe in Gewässer geplant.

Bestand Lebensraum und Individuen

Laut Verbreitungskarten der LUBW können im vorliegenden TK25-Quadranten die streng geschützten Arten Dohlenkrebs und Steinkrebs im Untersuchungsgebiet nicht ausgeschlossen werden.

Dem Managementplan des im Untersuchungsgebiet liegenden FFH-Gebiets lässt sich entnehmen, dass ein Vorkommen der Art Steinkrebs unmittelbar im Untersuchungsgebiet im Badbächle vorhanden ist. Im Rahmen der Kartierungen zum Managementplan wurden 2018 mehrere Steinkrebsnachweise im Badbächle erbracht. In der ca. 230 m südlich vom Untersuchungsgebiet verlaufenden Glotter, in welche das Badbächle mündet, wurden ebenfalls mehrere Nachweise erbracht.

Der Dohlenkrebs wurde weder in dem im Untersuchungsgebiet verlaufenden Badbächle noch in der Glotter oder anderen Zuflüssen nachgewiesen.

Da der Dohlenkrebs jedoch verbreitungsbedingt im Untersuchungsgebiet vorkommen kann, ist ein Vorkommen im Rahmen einer worst-case-Betrachtung nicht gänzlich auszuschließen.

Für die mit dem Neubau der Brücke sowie der Feuerwehrezufahrt verbundenen Eingriffe in das Gewässer wurden daher umfassende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen festgelegt.

Da im Plangebiet nach derzeitigem Kenntnisstand keine weiteren Eingriffe in das Gewässer einschließlich der angrenzenden Ufervegetation vorgesehen sind und ein Schutz über die ohnehin vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Ausweisung Tabuzonen, Einweisung Baufirmen, Aufstellen Bauzäune usw.) gegeben ist, können erhebliche Beeinträchtigungen bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden, sodass eine weitere Betrachtung entfällt.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist für die Artengruppe der Krebse und Spinnentiere nicht zu erwarten.

Tabelle 3: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Krebse und Spinnentiere.

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
X	X	0	0	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Dohlenkrebs	1	nb	II	
X	X	0	0	<i>Austropotamobius torrentium</i>	Steinkrebs	2	2	II	b
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0				<i>Astacus astacus</i>	Edelkrebs	2	1		s
0				<i>Dolomedes plantarius</i>	Gerandete Wasserspinne	2	2		s
0				<i>Philaeus chrysops</i>	Goldaugenspringspinne	2	2		s
0				<i>Tanyastix stagnalis</i>	Sumpf-Feenkrebs	nb	1		s

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				<i>Branchipus schaefferi</i>	Sommer-Feenkrebs	nb	2		s
0				<i>Anthrenochernes stellae</i>	Stellas Pseudoskorpion	nb	2	II	

6 Käfer

6.1 Methodik

Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten mit Geltungsbereich innerhalb des Plangebiets (galaplan kunz, 21.09.2022), fertige Managementpläne etc.) genutzt.

Im Jahr 2023 fand im Untersuchungsbereich eine Begehung zur Erhebung der Habitatstrukturen und der Arterfassung statt. Auf dieser Grundlage werden die relevanten Arten sowie die Methodik bezüglich notwendiger Geländeerhebungen festgelegt.

Für die Artengruppe der Käfer wurde eine Kontrolle der vorhandenen Gehölze auf Alt- und Totholzanteile sowie Totholzkäferspuren festgelegt. Bei Hinweisen auf planungsrelevante Käferarten innerhalb des Eingriffsbereich z.B. auch in Form von Beibeobachtungen bei den Erhebungen für die weiteren Artengruppen wurde vorgesehen, den Untersuchungsumfang sofern erforderlich entsprechend anzupassen.

Im Rahmen von Beibeobachtungen konnte als planungsrelevante Art der Hirschkäfer nachgewiesen werden. Vor diesem Hintergrund wurde der Untersuchungsumfang angepasst und zwei weitere methodische Hirschkäferkartierungen durchgeführt.

Die Begehungstermine können der Tabelle 1 entnommen werden.

Tabelle 4: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Käfer.

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
Hohe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0				<i>Clerus mutillarius</i>	Eichen-Buntkäfer	2	1		s
X	X	X	X	<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer	3	2	II	b
X	(X)	0	0	<i>Megopsis scabricornis</i>	Körnerbock	1	1		s
0				<i>Palmar festiva</i>	Südlicher Wacholder-Prachtkäfer	1	1		s
Mittlere Vorkommenswahrscheinlichkeit									
X	(X)	0	0	<i>Protaetia aeruginosa</i>	Großer Goldkäfer	2	1		s
X	0			<i>Aesalus scarabaeoides</i>	Kurzschrüter	2	1		s
X	0			<i>Gnorimus varabilis</i>	Veränderlicher Edelscharrkäfer	2	1		s
Geringe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0				<i>Cylindera germanica</i>	Deutscher Sandlaufkäfer	1	2		s
0				<i>Meloe rugosus</i>	Mattschwarzer Maiwurmkäfer	nb	1		s
0				<i>Purpuricenus kaehleri</i>	Purpurbock	1	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0				<i>Acmaeodera degener</i>	Gefleckter Eichen-Prachtkäfer	1	1		s
0				<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Vierzähliger Mistkäfer	nb	1	II, IV	s
0				<i>Eurythyrea quercus</i>	Eckschildiger Glanz-Prachtkäfer	1	1		s
0				<i>Meloe autumnalis</i>	Blauschimmernder Maiwurmkäfer	nb	1		s
0				<i>Meloe cicatricosus</i>	Narbiger Maiwurmkäfer	nb	1		s
0				<i>Necydalis ulmi</i>	Panzers Wespenbock	1	1		s
0				<i>Scintillatrix mirifica</i>	Wunderbarer Ulmen-Prachtkäfer	1	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock; Großer Eichenbock	1	1	II, IV	s
0				<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer	nb	1	II, IV	s
0				<i>Dicerca furcata</i>	Scharfzähliger Zahnflügel-Prachtkäfer	Z	1		s
0				<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	nb	1	II, IV	s
0				<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	nb	3	II, IV	s
0				<i>Meloe decorus</i>	Violethalsiger Maiwurmkäfer	nb	1		s
0				<i>Necydalis major</i>	Großer Wespenbock	1	1		s
0				<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	2	2	II, IV	s
0				<i>Phytoecia uncinata</i>	Wachsblumenböckchen	nb	1		s
0				<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock	2	2	II, IV	s

6.2 Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen

Laut Verbreitungskarten der LUBW können im vorliegenden TK25-Quadranten die streng geschützten Arten Kurzschrüter, Veränderlicher Edelscharrkäfer, Hirschkäfer, Körnerbock und Großer Goldkäfer im Untersuchungsgebiet nicht ausgeschlossen werden.

Im Untersuchungsgebiet, besonders am nordwestlichen und nördlichen Rand, befinden sich einige alte Bäume mit Totholzstrukturen, in welche jedoch nicht eingegriffen wird. Im östlichen Randbereich des Plangebiets befinden sich ebenfalls einige alte Bäume, welche erhalten bleiben. Die Gehölze und jungen bis mittelalten Bäume im nordöstlichen Bereich, welche gerodet werden, weisen teilweise kleinere Totholzstrukturen wie abgestorbene Äste auf. Die nächstgelegenen Waldflächen befinden sich ca. 100 m nördlich und westlich angrenzend an das Plangebiet. In den Waldflächen sind alte Bäume und Totholzstrukturen vorhanden.

Der Kurzschrüter besiedelt alte Wälder, besonders Eichenbestände. Die Art lässt sich im Plangebiet habitatbedingt ausschließen. Eingriffe in die Waldbestände der Umgebung sind nicht vorgesehen.

Der Veränderliche Edelscharrkäfer besiedelt alte Laubwälder und Waldränder mit Totholzstrukturen, besonders Eichen und Kastanien. Die Art lässt sich im Plangebiet weitestgehend habitatbedingt ausschließen. Zwar sind einige mittelalte Kastanienbäume im Untersuchungsgebiet vorhanden, diese weisen jedoch keine ausgeprägten Totholzstrukturen auf.

Der Körnerbock besiedelt Totholzstrukturen alter Bäume in Laubwäldern, Parkanlagen, Alleen und Streuobstbeständen. Im Untersuchungsgebiet sind teilweise alte Bäume mit Totholzstrukturen vorhanden, welche jedoch nicht entfallen. Bohrlöcher des Körnerbocks konnten im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden. Ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet ist eher unwahrscheinlich. Die Art wurde bei den abendlichen und nächtlichen Kartierungen zwischen Juli und September als Beibeobachtung berücksichtigt, konnte jedoch nicht nachgewiesen werden.

Der Große Goldkäfer besiedelt Wälder, Parkanlagen sowie Streuobstwiesen. Er ist auf alte Bäume, hauptsächlich Eichen, aber auch Buchen, Linden und Obstbäume angewiesen. Im Untersuchungsgebiet sind teilweise alte Bäume mit Totholzstrukturen vorhanden, welche jedoch nicht entfallen. Bei den Kartierungen konnte die Art nicht als Beibeobachtung nachgewiesen werden.

Im Managementplan des im Untersuchungsgebiet liegenden FFH-Gebiets ist lediglich der Hirschkäfer als planungsrelevante Art beschrieben.

Zur Verbreitung der Art lässt sich dem FFH-Managementplan entnehmen:

Die stark an Eichen (Quercus sp.) gebundene und wärmeliebende Art wurde ausschließlich im westlichen Teil des FFH-Gebietes nordöstlich von Freiburg im Bereich von Gundelfingen, Zähringen und Herdern nachgewiesen.

Laut Fundortverteilung der Seite hirschkaefer-suche.de sind keine aktuellen Nachweise (2021-2023) im Untersuchungsgebiet und der nahen Umgebung vorhanden.

Bei einer Fledermauskartierung im Juni konnten mehrere Hirschkäfer (insgesamt 10-12 Individuen) im nördlichen und nordöstlichen Randbereich des Untersuchungsgebiets nachgewiesen werden. Die Hirschkäfer hielten sich verstärkt in zwei Gehölzbereichen auf (Abbildung 8). Auch bei den weiteren daraufhin festgelegten Hirschkäferkartierungen im Juli und August konnten in den Bereichen einzelne Hirschkäfer nachgewiesen werden.

Im nördlichen Bereich des Plangebiets sind mehrere Gehölze und ältere Bäume mit Totholzstrukturen vorhanden. An einem Baumstumpf nahe der Nachweisstellen konnten Mulm und Spuren von Totholzkäfern festgestellt werden. Im nordöstlichen Bereich der Nachweise sind kleinere Gehölze mit geringen Totholzstrukturen wie abgestorbenen Ästen vorhanden. Auch im nahegelegenen Wald sind alte Eichen mit Totholzstrukturen vorhanden.

Neben dem Hirschkäfer konnte bisher ein Individuum des Balkenschröters nachgewiesen werden. Alle Arten der Familie der Schröter sind besonders geschützt. Gefährdet ist die Art laut Roter Liste nicht.



Abbildung 8: Nachweisbereiche Hirschkäfer (gelb) und Baustumpf mit Käferspuren (blauer Punkt) im Plangebiet (rote Umgrenzung) sowie potenziell verfügbare Ausgleichsfläche für das Ausbringen von Totholzpyramiden (grün). (Quelle Luftbild: LUBW).

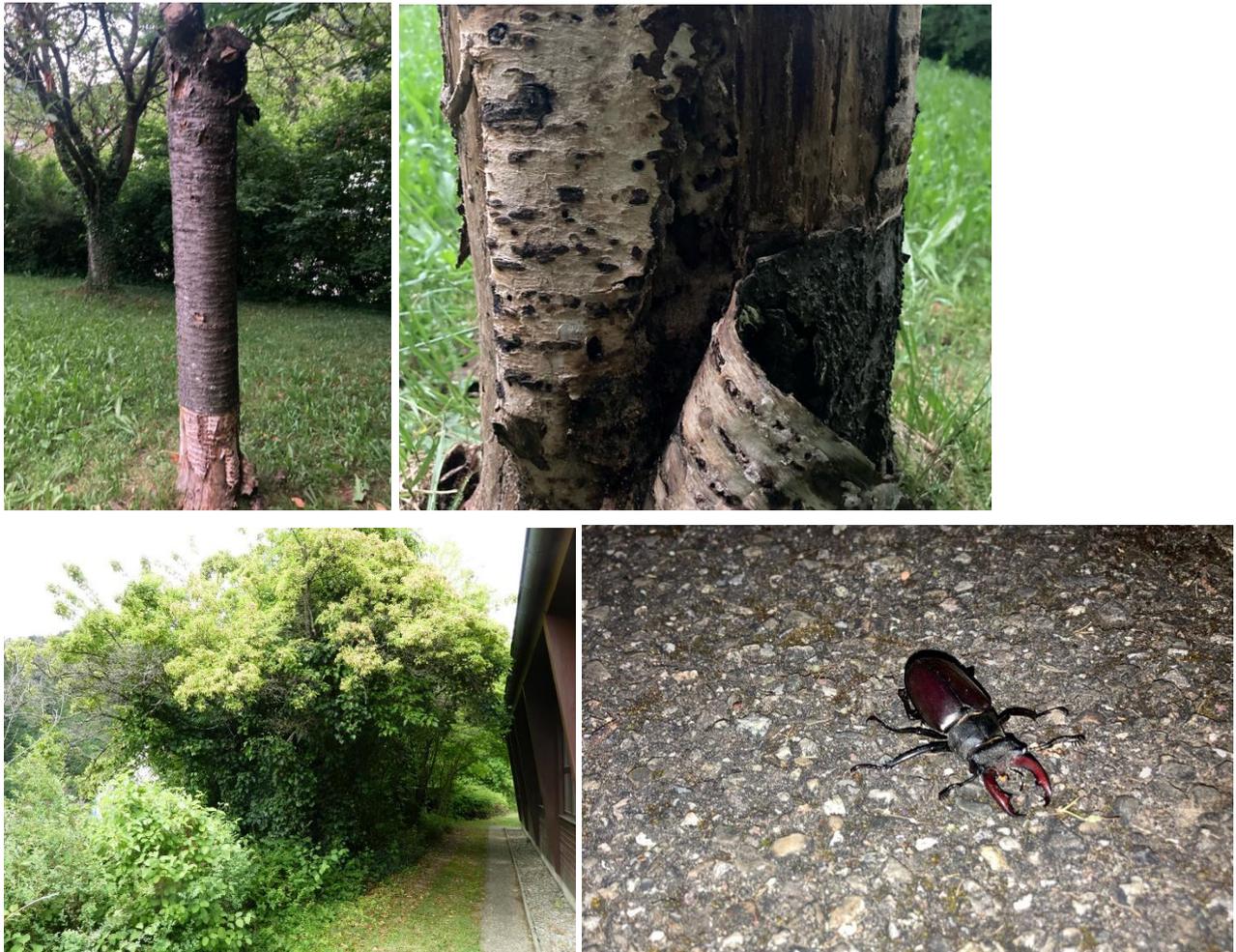


Abbildung 9: Oben links und rechts: Baumstumpf mit Käferspuren, unten links: Gehölz mit Nachweisen von mehreren Hirschkäfern, unten rechts: Männlicher Hirschkäfer im Untersuchungsgebiet (Quelle: Kunz GaLaPlan 2023).

6.3 Auswirkungen

Auswirkungen

Im Plangebiet wird die Rodung von mehreren Gehölzen und Bäumen größtenteils jungen bis mittleren Alters mit geringen Totholzstrukturen erforderlich. Alte und totholzreiche Bäume im Plangebiet bleiben überwiegend erhalten. Auch in direkter Umgebung des Plangebiets sind alte Streuobstbäume und Waldbestände vorhanden, welche ebenfalls von Totholzkäfern genutzt werden können und in welche keine Eingriffe vorgesehen sind.

Im Plangebiet konnten mehrere Individuen des Hirschkäfers nachgewiesen werden. Im nördlichen Bereich der Nachweise bleiben relevante Baum-, Gehölz und Totholzstrukturen erhalten. Der Gehölzbereich mit Nachweisen im nordöstlichen Bereich wird im Rahmen der Bauarbeiten jedoch gerodet.

Da für den Hirschkäfer relevante Gehölze baubedingt/ anlagebedingt entfernt werden, werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Ausgleichsmaßnahmen für die Eingriffe erforderlich.

Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten.

6.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung

Folgend wird in Anlehnung an Lorenz (2012) dargestellt, wie die Gehölzstrukturen im Untersuchungsgebiet, besonders im Bereich der Hirschkäfernachweise zu sichern und umzusetzen sind:

Die zu entfernenden Gehölze mit hochwertigen Strukturen sollten mit möglichst langer Stamm-, bzw. Astlänge abgesägt und die Wurzeln stammnah abgestochen werden und als Totholzhabitate mit stehendem Totholz einschließlich des vorhandenen Mulms in räumlich-ökologischem Zusammenhang wiedererrichtet werden. Hierzu werden die Stämme so steil wie möglich aneinandergestellt, damit die Aststummel verkeilen, und statisch mit einem Stahlseilring gesichert. Damit eine ausreichende Standsicherheit gewährleistet wird, sollte die Totholzpyramide an geeigneten Stellen mit Erdreich angefüllt und ggf. mit Stahllankern im Boden befestigt werden. Hochwertiges Astmaterial soll zudem um die Pyramide herum aufgeschichtet werden, während hochwertige Spalten/ Astlöcher als natürliche Höhlen in den oberen Bereichen befestigt werden sollen.

In der Umgebung der umgesetzten Bäume sollten in barrierefreiem Abstand in maximal ca. 100 bis 200 m Abstand bereits Alt- und Totholzstrukturen vorhanden sein (Äcker und Wiesenflächen fernab von Gehölzen oder dichte Nadelholzforste sind als Standort ungeeignet).

Die kleinklimatischen Bedingungen der Ausgleichsfläche sollten denen der Eingriffsfläche ähneln. In direkter Umgebung der Strukturen sollten blütenreiche Wiesen vorhanden sein/ etabliert werden und gesichert werden.

Besonnte oder halbschattige Standorte sind besser geeignet als stark beschattete. Der neue Standort muss mindestens 20 Jahre raumordnerisch gesichert sein und es sollte keine Probleme mit der Verkehrssicherheit geben, d.h. sie müssen abseits von Wegen und Straßen liegen. Je nach Standort (Siedlungsnähe, Wanderwege etc.) sollten Hinweisschilder angebracht werden sowie ggf. ein Einzäunen erfolgen.

Die Umsetzung muss durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung begleitet werden. Durch die Umweltbaubegleitung wird vor Ort festgelegt, welche der vorhandenen Strukturen als Totholzpyramide erhalten werden sollen, welche Strukturen im Astwerk rings um die Pyramide angebracht werden sollen und welche herausgeschnitten und im oberen Bereich der Pyramide als natürliche Höhlen erhalten bleiben sollen und in welche Richtung diese ausgerichtet sein sollen. Zudem wird die Anzahl an Totholzpyramiden (voraussichtlich 2-3) im Hinblick auf die Standsicherheit vor Ort festgelegt

Im Norden des Plangebiets, direkt angrenzend an die Nachweisstellen der Hirschkäfer, befindet sich eine Wiese mit einigen Obstbäumen und Gehölzen. Dieser Bereich wäre beispielsweise zur Anlage der Totholzpyramiden geeignet (Abbildung 10).

Hinweis Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald:

Die zu fällenden Bäume sind in einer Länge von mind. 3 m abzusägen. Sofern hier Löcher, Wunden oder sonstige Öffnungen mit potentiell Mulm vorhanden sind, sind diese fachgerecht vor der Fällung zu verschließen, sodass der Mulm in den Baumstücken enthalten bleibt und die Habitate somit weiterhin ihre Funktion erfüllen. Bei der Umsetzung der Baumstämme ist mit hoher Sorgfalt vorzugehen. Neben der Schaffung von Totholzpyramiden mit sehr steil aufgestellten Baumstämmen sind einzelne Baumstämme auch an bestehende Gehölzstrukturen und Bäumen in räumlicher Nähe anzulehnen oder anzubinden, sodass diese weiterhin ihre ökologische Funktion (insb. auch für Totholzkäfer und Fledermäuse) als stehendes Totholz erfüllen.

6.5 Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen

Als Ausgleichsmaßnahme für den Verlust von durch Totholzkäfer (v.a. Hirschkäfer) genutzte Gehölze und Totholzstrukturen wird festgelegt, dass nördlich angrenzend an das Plangebiet auf einer Wiese mit Obstbäumen 2-3 Totholzpyramiden aus dem gerodeten Gehölzmaterial zu errichten sind.

Es wird darüber hinaus empfohlen, bei Neupflanzungen von Gehölzen im Plangebiet Baumarten zu wählen, die vom Hirschkäfer bevorzugt genutzt werden. Hierfür kann die Umweltbaubegleitung beratend hinzugezogen werden.



Abbildung 10: Fläche für das Ausbringen von Totholzpyramiden am nordöstlichen Rand des Plangebiets (Quelle: Kunz GaLaPlan 2023).

6.6 Prüfung der Verbotstatbestände

§ 44 (1) 1 Tötungsverbot *„Es ist verboten, 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.“*

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen durch die Rodung von Gehölzen für die geplante Bebauung sind zeitliche Reglementierungen einzuhalten. So sind Gehölzrodungen nur von Anfang Oktober bis Ende Februar zulässig. Außerdem sollen hochwertigen Strukturen der gerodeten Gehölze erhalten bleiben und an einen nahegelegenen Platz als Totholzpyramiden hergestellt werden.

Bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen kann der Tatbestand der Tötung ausgeschlossen werden.

Das Tötungsverbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG wird nicht verletzt.

- § 44 (1) 2 Störungsverbot** *„Es ist verboten, 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.“*

Durch die Baumaßnahme ergeben sich temporäre und lokale Beunruhigungseffekte. Für die Gehölzrodungen wurden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen festgelegt und es werden Ausgleichshabitats errichtet, sodass im Eingriffsbereich keine Lockwirkungen mehr gegeben sind. Die vorkommenden Individuen können die umgebenden Bereiche des Eingriffsbereichs weiterhin nutzen.

Nach aktuellem Kenntnisstand ist betriebsbedingt nicht mit einer erheblichen Erhöhung der Störwirkungen zu rechnen.

Das Störungsverbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG wird nicht verletzt.

- § 44 (1) 3 Schädigungsverbot** *„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“*

Die zu rodenden Gehölze werden teilweise als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte genutzt. Durch die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Ausgleichsmaßnahmen, wird sichergestellt, dass hochwertige, potenziell von Totholzkäfern nutzbare Strukturen, erhalten bleiben und auf nahegelegenen Ausgleichsflächen als Totholzpyramiden gesichert werden.

Es wird darüber hinaus empfohlen, bei Neupflanzungen von Gehölzen im Plangebiet Baumarten zu wählen, die vom Hirschkäfer bevorzugt genutzt werden. Hierfür kann die Umweltbaubegleitung beratend hinzugezogen werden.

Der Tatbestand der Schädigung kann bei fachgerechter Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Das Schädigungsverbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG wird nicht verletzt.

6.7 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Im Untersuchungsgebiet, besonders am nordwestlichen und nördlichen Rand, befinden sich einige alte Bäume mit Totholzstrukturen, in welche jedoch nicht eingegriffen wird. Im östlichen Randbereich des Plangebiets befinden sich ebenfalls einige alte Bäume, welche erhalten bleiben. Die Gehölze und jungen bis mittelalten Bäume im nordöstlichen Bereich, welche gerodet werden, weisen teilweise kleinere Totholzstrukturen wie abgestorbene Äste auf. Die nächstgelegenen Waldflächen befinden sich ca. 100 m nördlich und westlich angrenzend an das Plangebiet. In den Waldflächen sind alte Bäume und Totholzstrukturen vorhanden.

Im Plangebiet konnten bei einer abendlichen Fledermauskartierung die planungsrelevante Art Hirschkäfer nachgewiesen werden. Folgend wurden daraufhin weitere methodische Kartierungen durchgeführt, bei denen weitere Hirschkäfernachweise im Plangebiet erbracht werden konnten.

Die Hirschkäfer hielten sich verstärkt in zwei Gehölzbereichen auf (Abbildung 8). Im nördlichen Bereich des Plangebiets sind mehrere Gehölze und ältere Bäume mit Totholzstrukturen vorhanden. An einem Baumstumpf nahe der Nachweisstellen konnten Mulm und Spuren von Totholzkäfern festgestellt werden. Im nordöstlichen Bereich der Nachweise sind kleinere Gehölze mit geringen Totholzstrukturen wie abgestorbenen Ästen vorhanden. Auch im nahegelegenen Wald sind alte Eichen mit Totholzstrukturen vorhanden.

Neben dem Hirschkäfer konnte bisher ein Individuum des Balkenschröters nachgewiesen werden. Alle Arten der Familie der Schröter sind besonders geschützt. Gefährdet ist die Art laut Roter Liste nicht.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen durch die Rodung von Gehölzen für die geplante Bebauung sind zeitliche Reglementierungen einzuhalten. So sind Gehölzrodungen nur von Anfang Oktober bis Ende Februar zulässig. Außerdem sind Ausgleichshabitate herzustellen. Es sollen hochwertigen Strukturen der gerodeten Gehölze erhalten bleiben und an einen nahegelegenen Platz als Totholzpyramiden hergestellt werden.

Es wird darüber hinaus empfohlen, bei Neupflanzungen von Gehölzen im Plangebiet Baumarten zu wählen, die vom Hirschkäfer bevorzugt genutzt werden. Hierfür kann die Umweltbaubegleitung beratend hinzugezogen werden.

Anlage- und betriebsbedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Auch erhebliche zusätzliche anlagebedingte Störungen oder Barrierewirkungen sind nicht zu erwarten.

7 Libellen

Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten mit Geltungsbereich innerhalb des Plangebiets (galaplan kunz, 21.09.2022), fertige Managementpläne etc.) genutzt.

Im Jahr 2023 fand im Untersuchungsbereich eine Begehung zur Erhebung der Habitatstrukturen und der Arterfassung statt. Auf dieser Grundlage werden die relevanten Arten sowie die Methodik bezüglich notwendiger Geländeerhebungen festgelegt. Da bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden konnte, dass Eingriffe in potenziell genutzte Habitatstrukturen der streng geschützten Libellenarten stattfinden, wurden keine methodischen Begehungen vorgesehen.

Bestand Lebensraum und Individuen

Laut Verbreitungskarten der LUBW kann im vorliegenden TK25-Quadranten die streng geschützte Art Helm-Azurjungfer nicht ausgeschlossen werden.

Im Managementplan des im Untersuchungsgebiet liegenden FFH-Gebiets ist diese Art jedoch nicht beschrieben. Die Art besiedelt gut besonnte, quell- oder grundwasserbeeinflusste Bäche und Gräben mit krautiger Vegetation. Außerdem tritt sie in Rinnsalen von Kalkquellmooren auf. Typische Fortpflanzungsgewässer sind sehr schmal, sehr flach und häufig durch eine geringe Fließgeschwindigkeit gekennzeichnet.

Die Helm-Azurjungfer kann habitatbedingt im Untersuchungsgebiet weitgehend ausgeschlossen werden. Selbst im Falle eines Vorkommens der Art in der Umgebung können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da keine Eingriffe in potenziell besiedelte Habitatstrukturen vorgesehen sind.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist für die Artengruppe der Libellen nicht zu erwarten.

Tabelle 5: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Libellen.

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
Hohe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0				<i>Orthetrum albistylum</i>	Östlicher Blaupfeil	D	R		s
Mittlere Vorkommenswahrscheinlichkeit									
X	(X)	0	0	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Helm-Azurjungfer	3	2	II	s
0				<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	2	*	IV	s
0				<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Flussjungfer	3	*	II, IV	s
Geringe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0				<i>Aeshna subarctica elisabethae</i>	Hochmoor-Mosaikjungfer	2	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0				<i>Aeshna caerulea</i>	Alpen-Mosaikjungfer	1	1		s
0				<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	1	3	IV	s
0				<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	1	3	II, IV	s
0				<i>Somatochlora alpestris</i>	Alpen-Smaragdlibelle	1	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				<i>Ceriagrion tenellum</i>	Scharlachlibelle	1	V		s
0				<i>Coenagrion ornatum</i>	Vogel-Azurjungfer	1	1	II	s
0				<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	0	2	IV	s
0				<i>Nehalennia speciosa</i>	Zwerglibelle	1	1		s
0				<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	2	1	IV	s

8 Schmetterlinge

Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten mit Geltungsbereich innerhalb des Plangebiets (galaplan kunz, 21.09.2022), fertige Managementpläne etc.) genutzt.

Im Jahr 2023 fand im Untersuchungsbereich eine Begehung zur Erhebung der Habitatstrukturen und der Arterfassung statt. Auf dieser Grundlage werden die relevanten Arten sowie die Methodik bezüglich notwendiger Geländeerhebungen festgelegt.

Für die Artengruppe der Schmetterlinge wurden zunächst Beibeobachtungen vorgesehen, die bei erbrachten direkten oder indirekten Nachweisen planungsrelevanter Arten zu artspezifischen methodischen Kartierungen ausgeweitet werden sollten, was im vorliegenden Fall nicht erforderlich wurde.

Die Begehungstermine können der Tabelle 1 entnommen werden.

Bestand Lebensraum und Individuen

Laut Verbreitungskarten der LUBW können im vorliegenden TK25-Quadranten die streng geschützten Arten Spanische Flagge, Oberthürs Würfel-Dickkopffalter und der Großer Waldportier nicht ausgeschlossen werden.

Die Spanische Flagge wird im Managementplan des im Untersuchungsgebiet befindlichen FFH-Gebiets aufgeführt.

Der nächstgelegene Nachweis der Spanischen Flagge liegt im nordöstlichen Gebietsteil des Oberglottertals.

Die Lebensstätten der Spanischen Flagge liegen an Waldrändern, Lichtungen, waldnahen Hecken und Magerrasen mit Hochstaudenfluren. Als bevorzugte Nahrungspflanzen nutzt die Spanische Flagge Wasserdost und Gemeinen Dost.

Da die Spanische Flagge laut Managementplan weder im Untersuchungsgebiet noch in direkter Umgebung nachgewiesen werden konnte und die bevorzugten Habitate und Nahrungspflanzen innerhalb der Eingriffsbereiche nicht vorhanden sind, ist ein Vorkommen der Spanische Flagge eher unwahrscheinlich. Da es sich jedoch um eine hochmobile Art handelt, kann ein sporadisches Auftauchen zur Thermoregulation trotz bisher fehlender Nachweise grundsätzlich nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Die Art kann jedoch auf Grund ihrer Mobilität in angrenzende gleichwertige oder höherwertige Habitate ausweichen, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Der Große Waldportier bevorzugt Lichtungen warmer Laubwälder und Ränder trockener Wiesen und ist demnach habitatbedingt innerhalb des Plangebiets auszuschließen. Sollte die Art in umgebenden Flächen geeignete Habitate besiedeln, so können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da keine Eingriffe in diese vorgesehen sind.

Der Oberthürs Würfel-Dickkopffalter bevorzugt Trocken- und Magerrasen und Waldlichtungen und ist somit ebenfalls habitatbedingt auszuschließen.

Bisher konnten in Form von Beibeobachtungen lediglich weit verbreitete Schmetterlingsarten wie Kleiner Fuchs, Großer Kohlweißling, Großes Ochsenauge, Kleines Wiesenvögelchen, Schachbrett und die besonders geschützte Art Hauhechel-Bläuling erfasst werden.

Wie in Kapitel 12.4 beschrieben, findet für die Artengruppe der Reptilien vor Beginn der Baumaßnahmen eine umfassende Lebensraumentwertung durch Entfernung aller hochwertigen Strukturen (Steine, Äste, Gehölze) und Mahden statt.

Durch die Lebensraumentwertung können auch die Arten, die der Eingriffsregelung unterliegen, schonend aus den Eingriffsbereichen vergrämt werden.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist für die Artengruppe der Schmetterlinge nicht zu erwarten.

Tabelle 6: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Schmetterlinge.

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
Hohe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
X	(X)	0	0	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Spanische Fahne	*	*	II	
0				<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	3	3	II, IV	s
0				<i>Maculinea arion</i>	Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	2	3	IV	s
0				<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	V	II, IV	s
0				<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	1	2	II, IV	s
0				<i>Nycteola degenerana</i>	Salweiden-Wicklereulchen	2	3		s
0				<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	V	*	IV	s
X	0	0	0	<i>Pyrgus armoricanus</i>	Oberthürs Würfel-Dickkopffalter	1	3		s
Mittlere Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0				<i>Brenthis daphne</i>	Brombeer-Perlmutterfalter	1	D		s
0				<i>Cleorodes lichenaria</i>	Grüner Flechten-Rindenspanner	2	1		s
0				<i>Cucullia caninae</i>	Hundsbraunwurz-Mönch	R	R		s
X	0	0	0	<i>Hipparchia fagi</i>	Großer Waldportier	R	2		s
0				<i>Luperina dumerilii</i>	Dumerils Graswurzeule	R	2		s
Geringe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0				<i>Alcis jubata</i>	Bartflechten-Rindenspanner	1	1		s
0				<i>Anarta cordigera</i>	Moor-Bunteule	2	1		s
0				<i>Idaea contiguaria</i>	Fetthennen-Felsflur-Zwergspanner	R	2		s
0				<i>Nola subchlamydula</i>	Gamander-Graueulchen	1	R		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0				<i>Fagivorina arenaria</i>	Scheckiger Rindenspanner	3	1		s
0				<i>Actinotia radiosa</i>	Trockenrasen-Johanniskrauteule	R	1		s
0				<i>Agrodiaetus damon</i>	Weißdolch-Bläuling	1	1		s
0				<i>Carsia sororiata</i>	Moosbeerenspanner	2	1		s
0				<i>Cucullia gnaphalii</i>	Goldruten-Mönch	1	1		s
0				<i>Eriogaster catax</i>	Hecken-Wollfalter	0	1	II, IV	s
0				<i>Eucarta amethystina</i>	Amethysteule	2	2		s
0				<i>Eurodryas aurinia</i>	Goldener Scheckenfalter	1	2	II	b
0				<i>Gastropacha populifolia</i>	Pappelglucke	1	1		s
0				<i>Hadena magnolii</i>	Südliche Nelkeneule	1	2		s
0				<i>Hyles vespertilio</i>	Fledermausschwärmer	1	0		s
0				<i>Lemonia taraxaci</i>	Löwenzahn-Wiesenspinner	R	0		s
0				<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	1	2	IV	s
0				<i>Nola cristatula</i>	Wasserminzen-Graueulchen	1	*		s
0				<i>Paidia murina</i>	Mauer-Flechtenbärchen	D	1		s
0				<i>Pericallia matronula</i>	Augsburger Bär	R	1		s
0				<i>Pyrgus cirsii</i>	Spätsommer-Würfel-Dickkopffalter	1	1		s
0				<i>Tephronia sepiaria</i>	Totholz-Flechtenspanner	1	R		s

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				<i>Carcharodus flocciferus</i>	Heilziest-Dickkopffalter	1	2		s
0				<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	1	2	IV	s
0				<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangeule	1	1	II, IV	s
0				<i>Hypodryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter	1	1	II, IV	s
0				<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	1	2	II, IV	s
0				<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter	1	2	IV	s
0				<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollo	1	2	IV	s
0				<i>Zygaena angelicae</i>	Elegans-Widderchen	R	1		s

Tabelle 7: Liste der bisher als Beibeobachtung nachgewiesenen Arten der Gruppe der Schmetterlinge.

Art	Art	RLBW	RLD	BNatSchG
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	*	*	-
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	*	*	-
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	*	*	-
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	*	*	-
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	*	*	b
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrett	*	*	-

9 Heuschrecken

Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten mit Geltungsbereich innerhalb des Plangebiets (galaplan kunz, 21.09.2022), fertige Managementpläne etc.) genutzt.

Im Jahr 2023 fand im Untersuchungsbereich eine Begehung zur Erhebung der Habitatstrukturen und der Arterfassung statt. Auf dieser Grundlage werden die relevanten Arten sowie die Methodik bezüglich notwendiger Geländeerhebungen festgelegt.

Für die Artengruppe der Heuschrecken wurden zunächst Beibeobachtungen vorgesehen, die bei erbrachten direkten oder indirekten Nachweisen planungsrelevanter Arten zu artspezifischen methodischen Kartierungen ausgeweitet werden sollten, was im vorliegenden Fall jedoch nicht erforderlich wurde.

Die Begehungstermine können der Tabelle 1 entnommen werden.

Bestand Lebensraum und Individuen

Laut Verbreitungskarten der LUBW können im vorliegenden TK25-Quadranten die streng geschützten Arten Braunfleckige Beißschrecke und Große Schiefkopfschrecke sowie die besonders geschützten Arten Blauflügelige Sandschrecke, Blauflügelige Ödlandschrecke und Italienische Schönschrecke nicht ausgeschlossen werden.

Im Managementplan des im Untersuchungsgebiet liegenden FFH-Gebiets ist keine der genannten Arten aufgeführt.

Braunfleckige Beißschrecken besiedeln trockene Ruderal-Magerrasen und können ebenfalls habitatbedigt ausgeschlossen werden.

Die Große Schiefkopfschrecke besiedelt verschiedene Grünlandtypen wie Magerrasen und Säume aller Feuchtestufen. Da die Art sich derzeit sehr stark ausbreitet und dabei auch weniger hochwertige Strukturen besiedelt, kann sie grundsätzlich nicht mehr vollständig ausgeschlossen werden.

Die streng geschützten Arten konnten im Plangebiet in Form von Beibeobachtungen nicht nachgewiesen werden. Jedoch wurden an Wegrändern nahe des Eingriffsbereichs die besonders geschützten Arten Blauflügelige Ödlandschrecke und Italienische Schönschrecke nachgewiesen werden.



Abbildung 11: Links: Blauflügelige Ödlandschrecke im Untersuchungsgebiet. Rechts: Italienische Schönschrecke im Untersuchungsgebiet (Quelle: Kunz GaLaPlan 2023).

Generell gilt, dass die vorgesehenen Lebensraumentwertungen (siehe Maßnahmen Reptilien, Kapitel 12.4) vor Beginn der Bauarbeiten auch ein Auswandern von Insekten aus dem Gefahrenbereich heraus bewirken. Durch das Hinzuziehen einer qualifizierten Umweltbaubegleitung kann sichergestellt werden, dass sich vor Beginn der Bauarbeiten neben den Reptilien auch keine geschützten Heuschreckenarten im Eingriffsbereich befinden.

Durch die Lebensraumentwertung können auch die Arten, die der Eingriffsregelung unterliegen, schonend aus den Eingriffsbereichen vergrämt werden und ggf. Einzeltiere in umgebende Bereiche versetzt werden.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist für die Artengruppe der Heuschrecken nicht zu erwarten.

Tabelle 8: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Heuschrecken.

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
X	(X)	0	0	Ruspolia nitidula	Große Schiefkopfschrecke	0	R		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen									
X	0	0	0	Aiolopus thalassinus	Grüne Strandschrecke	2	2		s
X	0	0	0	Platycleis tessellata	Braunfleckige Beißschrecke	1	1		s
0				Modicogryllus frontalis	Östliche Grille	1	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				Arcyptera fusca	Große Höckerschrecke	1	1		s

Tabelle 9: Liste der bisher als Beibeobachtung nachgewiesenen besonders geschützten Arten der Gruppe der Heuschrecken.

Art	Art	RLBW	RLD	BNatSchG
<i>Oedipoda caerulea</i>	Blaufügelige Ödlandschrecke	*V	V	b
<i>Calliptamus italicus</i>	Italienische Schönschrecke	3	2	b

10 Fische und Rundmäuler

Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten mit Geltungsbereich innerhalb des Plangebiets (galaplan kunz, 21.09.2022), fertige Managementpläne etc.) genutzt.

Im Jahr 2023 fand im Untersuchungsbereich eine Begehung zur Erhebung der Habitatstrukturen und der Arterfassung statt. Auf dieser Grundlage werden die relevanten Arten sowie die Methodik bezüglich notwendiger Geländeerhebungen festgelegt. Im Eingriffsfall waren auf Grund des Fehlens entsprechender Habitatstrukturen keine methodischen Begehungen nötig.

Hinweis

Im Rahmen des Bauvorhabens „Neubau Brücke und Feuerwehruzufahrt Glotterbad“ wurde für den südwestlichen Teil des Untersuchungsgebiet bereits eine artenschutzrechtliche Einschätzung und eine Natura 2000-Relevanzprüfung (galaplan kunz, 21.09.2022) erstellt, welche in diesem Gutachten ebenfalls berücksichtigt wird.

Für die Artengruppe der Fische und Rundmäuler wurden umfassende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung festgelegt. Im Plangebiet sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine weiteren Eingriffe in Gewässer geplant.

Bestand Lebensraum und Individuen

Laut Verbreitungskarten der LUBW können im vorliegenden TK25-Quadranten die streng und besonders geschützten Arten Europäische Aal, die Groppe, das Bachneunauge, die Quappe, der Karpfen, der Atlantische Lachs und die Äsche nicht ausgeschlossen werden.

Im Management des im Untersuchungsgebiet liegenden FFH-Gebiets werden das Bachneunauge, der Atlantische Lachs und die Groppe erwähnt.

Für die mit dem Neubau der Brücke sowie der Feuerwehruzufahrt verbundenen Eingriffe in das Gewässer wurden daher umfassende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen festgelegt.

Da im Plangebiet nach derzeitigem Kenntnisstand keine weiteren Eingriffe in das Gewässer einschließlich der angrenzenden Ufervegetation vorgesehen sind und ein Schutz über die ohnehin vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Ausweisung Tabuzonen, Einweisung Baufirmen, Aufstellen Bauzäune usw.) gegeben ist, können erhebliche Beeinträchtigungen bereits im Vorfeld ausgeschlossen werden, sodass eine weitere Betrachtung entfällt.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist für die Artengruppe der Fische und Rundmäuler nicht zu erwarten.

Tabelle 10: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Fische und Rundmäuler.

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
0				<i>Alosa alosa</i>	Maifisch	1	1	II	
X	0	0	0	<i>Anquilla anquilla</i>	Aal	2	2		b
0				<i>Aspius aspius</i>	Rapfen	1	*	II	
0				<i>Carassius carassius</i>	Karassche	1	2		
0				<i>Chondrostoma nasus</i>	Nase	2	V		
0				<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer	2	*	II	
X	0	0	0	<i>Cottus gobio</i>	Groppe, Mühlkoppe	V	*	II	
X	0	0	0	<i>Cyprinus carpio</i>	Karpfen	2	*		
0				<i>Gymnocephalus baloni</i>	Donau-Kaulbarsch	nb	*	II, IV	
0				<i>Hucho hucho</i>	Huchen	1	2	II	
0				<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flussneunauge	2	3	II	b
X	0	0	0	<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	3	*	II	b
0				<i>Leuciscus idus</i>	Aland	2	*		
0				<i>Leuciscus souffia agassizii</i>	Strömer	2	1	II	
X	0	0	0	<i>Lota lota</i>	Quappe	2	V		
0				<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger	1	2	II	
0				<i>Petromyzon marinus</i>	Meerneunauge	2	V	II	b
0				<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling	2	*	II	
X	0	0	0	<i>Salmo salar</i>	Atlantischer Lachs	1	1	II	
0				<i>Salmo trutta lacustris</i>	Seeforelle	2	*		
0				<i>Salmo trutta trutta</i>	Meerforelle	1	*		
0				<i>Salvelinus alpinus</i>	Seesaibling	2	*		
X	0	0	0	<i>Thymallus thymallus</i>	Äsche	2	2		
0				<i>Zingel streber</i>	Streber	2	2	II	

11 Amphibien

11.1 Methodik

Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten mit Geltungsbereich innerhalb des Plangebiets (galaplan kunz, 21.09.2022), fertige Managementpläne etc.) genutzt.

Neben den Datenrecherchen wurden für die Artengruppe der Amphibien vier Kartierungen zwischen Mai bis Juli 2023 in Anlehnung an die Methodenblätter aus Albrecht et al. 2015 durchgeführt.

Zur Erfassung der Amphibien wurden potenziell nutzbare Bereiche (insbesondere die Begleitvegetation und der Bach) langsam abgeschritten. Mögliche Verstecke (z. B. abgelagerte Materialien) wurden umgedreht bzw. mehrfach aufgesucht. Dabei wurde die Suche den Hauptaktivitätsphasen der zu erwartenden Amphibien angepasst.

Während den abendlichen/nächtlichen Fledermauskartierungen fand zudem ein nächtliches Verhören der Amphibien statt.

Die Begehungstermine können der Tabelle 1 entnommen werden.

11.2 Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen

Laut Verbreitungskarten der LUBW können im vorliegenden TK25-Quadranten die streng geschützten Arten Geburtshelferkröte und Gelbbauchunke nicht ausgeschlossen werden.

Zudem sind die besonders geschützten Arten Feuersalamander, Bergmolch, Fadenmolch, Teichmolch, Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch und Seefrosch nicht auszuschließen.

Im Managementplan des im Untersuchungsgebiet liegenden FFH-Gebiets wird die Gelbbauchunke erwähnt.

Im Gebiet des Glottertals konnten laut Managementplan Gelbbauchunken in Fahrspuren entlang von Wegen im Wald, welche stark beschattet sind, nachgewiesen werden.

Jedoch ist die Art im FFH-Gebiet fast nur im Wald und in anthropogen entstandenen Gewässern zu finden, insbesondere in solchen, die durch die Waldbewirtschaftung entstanden sind (Fahrspuren) oder im Rahmen einer Artenschutzmaßnahme angelegten Tümpeln. Als natürliche Gewässer sind nur wenige wassergefüllte Senken und Wildschweinsuhlen anzusprechen.

Die Geburtshelferkröte besiedelt lockere Sandböden wie sie zum Beispiel in Kiesgruben und Steinbrüchen vorzufinden sind. Sie ist habitatbedingt im Untersuchungsgebiet auszuschließen.

Die streng geschützten Amphibienarten können somit habitatbedingt sowie entsprechend der Kartierergebnisse im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich als Gewässerstrukturen das Badbächle sowie ein größerer Teich und zwei sehr kleine Teiche innerhalb des Gartens der Rehaklinik.

Die Teiche auf dem Gelände der Rehaklinik sind mit Zierfischen besetzt. Das Badbächle ist auf dem Gelände der Rehaklinik schnell fließend und teilweise verrohrt und daher eher ungeeignet für Amphibien.

Bei den methodischen Kartierungen, sowie als Beibeobachtung bei weiteren frühmorgendlichen und abendlichen Kartierungen konnten nur an einem Termin (21.03.23) 4 adulte, männliche Erdkröten in dem größten der Teiche, am südwestlichen Rand des Plangebiets festgestellt werden. An einem weiteren Termin (26.04.23) konnte der Ruf einer männlichen Erdkröte nachgewiesen werden. An den anderen kleinen Teichen sowie dem Badbächle konnten keine Amphibien festgestellt werden. Laich oder Jungtiere konnte ebenfalls in keinem der Gewässer festgestellt werden.



Abbildung 12: Links: Kleiner Teich ohne Amphibiennachweise, rechts: Kleiner Teich mit Zierfischen, ohne Amphibiennachweise (Quelle: Kunz GaLaPlan 2023).



Abbildung 13: Links: Teich mit Zierfischen und Erdkrötennachweisen (März 2023), rechts: Erdkrötennachweis (Quelle: Kunz GaLaPlan 2023).



Abbildung 14: Verortung der Teiche (blau) im Plangebiet (rot) (Quelle Luftbild: LUBW).

Tabelle 11: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Amphibien.

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
(X)	0	0	0	<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	2	3	IV	s
(X)	0	0	0	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	2	2	II, IV	s
0				<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	2	2	IV	s
0				<i>Hyla arborea</i>	Europäischer Laubfrosch	2	3	IV	s
0				<i>Pelophylax lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	G	G	IV	s
0				<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	3	V	IV	s
0				<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	2	3	II, IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0				<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	2	3	IV	s
0				<i>Pseudepidalea viridis</i>	Wechselkröte	2	2	IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	1	3	IV	s
0				<i>Salamandra atra</i>	Alpensalamander	*	*	IV	s

Tabelle 12: Liste der nachgewiesenen, besonders geschützten Arten der Gruppe der Amphibien.

Art	Art	RLBW	RLD	BNatSchG
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	*	*	b

11.3 Auswirkungen

Auswirkungen

Im Plangebiet konnten keine streng geschützten Amphibienarten nachgewiesen werden. Lediglich die besonders geschützte Erdkröte konnte im Plangebiet nachgewiesen werden.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Eingriffe in den nachweislich von der Erdkröte genutzten Teich vorgesehen.

Ggf. werden Eingriffe in einen der kleinen Zierfisch-Teiche erforderlich, der jedoch umgeben von versiegelten Flächen ist und in welchem bisher keine Nachweise von Amphibien (Adulttiere, Laich, Kaulquappen) erbracht werden konnten.

Grundsätzlich ist durch die im Plangebiet nachgewiesenen Erdkröten nicht auszuschließen, dass diese auch entsprechende potenziell geeignete Landlebensräume (Wurzelstubben, Steinhäufen, Erdhügel usw.) aufsuchen und in den Eingriffsbereich einwandern können.

Obwohl in dem ggf. von Eingriffen betroffenen kleinen Teich bisher keine Nachweise erbracht werden konnten und dieser zudem nur eine geringe Habitatqualität aufweist, ist auch hier zumindest ein Aufsuchen durch Einzeltiere nicht gänzlich auszuschließen.

Um ein Überwintern, ein Einwandern, eine Nutzung von Landlebensräumen, ein Laichen usw. im Baustellenbereich zu vermeiden, werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erforderlich.

Anlage- und betriebsbedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Es kommt nicht zu einem erheblichen dauerhaften Verlust potenziell und nachweislich genutzter Habitate. Auch erhebliche zusätzliche anlagebedingte Störungen oder Barrierewirkungen sind nicht zu erwarten.

11.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung

Im Rahmen des Bauvorhabens „Neubau Brücke und Feuerwehrrzufahrt Glotterbad“ (galaplan kunz, 21.09.2022) wurde für den südwestlichen Teil des Untersuchungsgebiets bereits auf worst-case-Basis Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von potenziell vorkommenden Amphibien ein Amphibienschutzzaun im Bereich des großen Teichs festgelegt, sodass ein Einwandern von Amphibien in den Baustellenbereich ausgeschlossen werden kann.

Um ein Überwintern, ein Einwandern, eine Nutzung von Landlebensräumen, ein Laichen usw. von den nachgewiesenen besonders geschützten Erdkröten zu vermeiden, werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erforderlich.

Vorgesehen ist, den Eingriffsbereich vor Beginn der Bauarbeiten möglichst unattraktiv zu gestalten, damit die potenziell vorkommenden Amphibien in die Umgebung des Eingriffsbereichs ausweichen. Hier verbleiben ausreichend nutzbare Strukturen.

Um die Vergrämung durch eine vollständige Lebensraumentwertung zu bewerkstelligen, müssen im Eingriffsbereich mit potenziellem Amphibienvorkommen zunächst die oberflächlich vorhandenen Strukturen und Versteckmöglichkeiten (lose Gesteine, hohe Vegetation, Astmaterial usw.), im Winter vor Beginn der Aktivitätsphase manuell und vorsichtig entfernt werden. Das Material kann bauzeitlich zur Aufwertung angrenzender Bereiche, um Lockwirkungen aus dem Eingriffsbereich heraus zu schaffen, unter Hinzuziehen der Umweltbaubegleitung an geeigneten Stellen, abgelegt werden.

Bei der Lebensraumentwertung ist darauf zu achten, dass keine Winterquartiere entfernt werden. Die Herpetofauna ist im September bereits außerhalb der kritischen Fortpflanzungsphase und daher ausreichend fluchtfähig, um bei Störwirkungen in die angrenzenden störungsärmeren Bereiche zu flüchten. Die Freiräumung des Baufeldes sollte immer nur von einer Seite her in Richtung der auszuweisenden Tabuzonen angrenzend an die Eingriffsbereiche stattfinden.

Zur zusätzlichen Lebensraumentwertung kann an geeigneten Stellen feines Hackschnitzelmaterial in den Vergrämungsbereich eingebracht werden. Dieses ist spätestens nach Abschluss der Bauarbeiten wieder vollständig aus den Flächen zu entnehmen.

Nachdem die Gehölze und sonstige Vegetation entfernt wurden, ist die Vegetation der Eingriffsfläche bis Baubeginn kurz zu halten, damit hiervon keine Lockwirkungen mehr ausgehen. Nach erfolgreicher Vergrämung erfolgt die Errichtung bauzeitlicher Schutzzäune entlang der Eingriffsflächen zur Vermeidung von spontanen Einwanderungen. Diese sind entlang des gesamten Eingriffsbereichs zu errichten. Die Flächen, in welche die Amphibien frei vergrämt werden sollen, werden als Tabuzonen ausgewiesen.

Die exakte Lage der Schutzzäune sowie der Tabuzonen wird vor Ort durch die Umweltbaubegleitung festgelegt.

Zur Kontrolle der Wirksamkeit der Vergrämung erfolgt eine dreimalige Begehung der Eingriffsflächen bei geeigneten Witterungsbedingungen durch die Umweltbaubegleitung. Dabei wird auch der ggf. von Eingriffen betroffene Teich, für den bisher keine Amphibiennachweise erbracht werden konnten, erneut auf Laich, Kaulquappen und Adulttiere kontrolliert. Sollten hier entgegen der bisherigen Kenntnisse Amphibien auftauchen, so werden weiterführende Maßnahmen (Absammeln und Umsetzen) festgelegt und mit der UNB abgestimmt.

Zulässig sind diese Maßnahmen im Frühjahr mit Beginn der Aktivitätszeit der Amphibien bis zum Beginn der Fortpflanzungstätigkeit; also von (je nach Witterung) Ende März bis Ende April. Ein alternatives Zeitfenster ist im Herbst möglich, wenn die Jungtiere ausreichend fluchtfähig sind und noch keine Überwinterungshabitate bezogen wurden; also von Ende August bis Ende September.

Da sich im Eingriffsbereich auch potenzielle Überwinterungshabitate in Form von Gehölzen finden, sind gesonderte Maßnahmen einzuhalten.

Die aufgrund der aus weiteren artenschutzrechtlichen Gründen (Vögel, Fledermäuse) einzuhaltenden zeitlichen Restriktionen der Baumfällungen sind in Bezug auf die Amphibien (und Reptilien) ebenfalls einzuhalten. Es dürfen in den Wintermonaten lediglich die Bäume gefällt werden, Wurzelstubben o.ä. müssen im Bereich belassen werden und dürfen erst entfernt werden, sobald die Tiere nicht mehr in der Winterruhe verharren und ausreichend fluchtfähig sind.

Zudem dürfen potenzielle Winterhabitate im Winter nicht mit schweren Maschinen oder ähnlichem Befahren werden, um ruhende Tiere nicht zu beeinträchtigen. Demnach dürfen größere Erdarbeiten zur Rodung bzw. Entfernung der Baumstämme und Wurzelteller je nach Witterung erst ab Anfang April erfolgen, da die Herpetofauna ab diesem Zeitraum nicht mehr im Winterschlaf verharrt und ausreichend fluchtfähig ist.

Die gesamten Vergrämungsmaßnahmen und Rodungsarbeiten sind von einer qualifizierten Umweltbaubegleitung (inklusive Beratung der ausführenden Firmen bezüglich der Vergrämungen, Kontrolle der bauzeitlichen Auflagen, Effizienzkontrolle der Vergrämungsmaßnahmen und ggf. Nachbesserungen gemäß den vorhandenen Standortfaktoren etc.) zu betreuen.

Bauzeitlich zwischenzulagerndes Material wie Erd- und Steinhaufen, auf denen Ruderalvegetation aufkommen kann, stellt je nach Dauer der Lagerung potenzielle Lockstrukturen für Amphibien bereit. Sollten über einen längeren Zeitraum (mind. eine Vegetationsperiode) entsprechende Strukturen zwischengelagert werden, so werden durch die Umweltbaubegleitung weitergehende Maßnahmen (Schutzzäune, Lebensraumentwertung usw.) festgelegt, um eine hier eine Nutzung durch Amphibien zu vermeiden. Die Untere Naturschutzbehörde wird entsprechend informiert.

Sollte sich im Zuge der Umweltbaubegleitung ergeben, dass es vermehrt zu Amphibienwanderungen im Gebiet kommt, so sind die Wanderbewegungen zu dokumentieren und unter Hinzuziehen der Unteren Naturschutzbehörde durch ein geeignetes Leitsystem zu unterstützen.

11.5 Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

11.6 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Im Untersuchungsgebiet befinden sich als Gewässerstrukturen das Badbächle sowie ein größerer Teich und zwei sehr kleine Teiche innerhalb des Gartens der Rehaklinik.

Die Teiche auf dem Gelände der Rehaklinik sind mit Zierfischen besetzt. Das Badbächle ist auf dem Gelände der Rehaklinik schnell fließend und teilweise verrohrt und daher eher ungeeignet für Amphibien.

Bei den methodischen Kartierungen, sowie als Beibeobachtung bei weiteren frühmorgendlichen und abendlichen Kartierungen konnte nur an einem Termin (21.03.23) 4 adulte, männliche Erdkröten in dem größten der Teiche, am südwestlichen Rand des Plangebiets festgestellt werden. An einem weiteren Termin (26.04.23) konnte der Ruf einer männlichen Erdkröte nachgewiesen werden. An den anderen kleinen Teichen sowie dem Badbächle konnten keine Amphibien festgestellt werden. Laich oder Jungtiere konnte ebenfalls in keinem der Gewässer festgestellt werden.

Im Plangebiet konnten keine streng geschützten Amphibienarten, jedoch die besonders geschützte Erdkröte nachgewiesen werden.

Zwar sind keine Eingriffe in den nachweislich von Amphibien genutzten Teich sowie dessen Randbereiche vorgesehen, ein Einwandern von Amphibien in den Eingriffsbereich kann jedoch aufgrund der räumlichen Nähe nicht ausgeschlossen werden.

Um ein Überwintern, ein Einwandern, eine Nutzung von Landlebensräumen, ein Laichen usw. im Baustellenbereich zu vermeiden, werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erforderlich.

Anlage- und betriebsbedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Es kommt nicht zu einem erheblichen dauerhaften Verlust potenzieller Habitats. Auch erhebliche zusätzliche anlagebedingte Störungen oder Barrierewirkungen sind nicht zu erwarten.

Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben ist das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht zu erwarten.

Bei Einhaltung der Vorgaben können Umweltschäden nach § 19 BNatSchG vermieden werden.

12 Reptilien

12.1 Methodik

Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten mit Geltungsbereich innerhalb des Plangebiets (galaplan kunz, 21.09.2022), fertige Managementpläne etc.) genutzt.

Neben den Datenrecherchen wurden für die Artengruppe der Reptilien fünf Kartierungen zwischen April bis September 2023 in Anlehnung an die Methodenblätter aus Albrecht et al. 2015 durchgeführt.

Zur Erfassung der Reptilien wurden potenziell nutzbare Bereiche (insbesondere die Randbereiche der Straße und Begleitvegetation des Bachs) langsam abgeschritten. Mögliche Verstecke (z. B. abgelagerte Materialien) wurden umgedreht bzw. mehrfach aufgesucht. Dabei wurde die Suche den Hauptaktivitätsphasen der zu erwartenden Reptilien angepasst.

Bei der ersten Vogelkartierung im März 2023 erfolgte zudem die Auslage von vier Reptilienblechen, die im Zuge der weiteren Gebietsbegehungen kontrolliert wurden (vgl. nachfolgende Abbildung).

Die Begehungstermine können der Tabelle 1 entnommen werden.



Abbildung 15: Verortung der ausgelegten Reptilienbleche (gelb) im Plangebiet (rote Umgrenzung) (Quelle Luftbild: LUBW).

12.2

Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen

Laut den Verbreitungskarten der LUBW können im vorliegenden TK25-Quadranten die streng geschützten Arten Schlingnatter, Zauneidechse und Mauereidechse nicht ausgeschlossen werden.

Die besonders geschützten Arten Blindschleiche und Ringelnatter können ebenfalls vorkommen.

Die Schlingnatter bevorzugt strukturreichere, extensiv bewirtschaftete Habitate, die Mauereidechse trockenwarme, südexponierte Standorte an Böschungen, Felsenbereichen und Bahndämmen. Die Zauneidechse besiedelt extensive Heideflächen, Mager- und Trocken- und Halbtrockenrasen und Wald- und Wegränder.

Während ein Vorkommen von Zaun- und Mauereidechse im Plangebiet habitatbedingt nicht ausgeschlossen werden kann, ist ein Vorkommen der Schlingnatter habitatbedingt als weniger wahrscheinlich einzustufen.

Im Untersuchungsgebiet gibt es entlang der Wege und Gehölzflächen besonders für Mauer- und Zauneidechsen nutzbare Strukturen. Zudem sind Mauern, kleine Ruderalflächen und kleinere Totholz- und Steinhaufen vorhanden. Es sind somit Ganzjahreslebensräume mit geeignete Sonnungsplätze, Plätze zur Eiablage und zur Überwinterung sowie Strukturen mit Versteckmöglichkeiten vorhanden.

Unter den ausgelegten Reptilienblechen konnten keine Reptilien nachgewiesen werden.

Bei der ersten Reptilienkartierung am 07.06.2023 konnten im westlichen und südlichen Bereich des Untersuchungsgebiets zwei adulte und eine subadulte Zauneidechse nachgewiesen werden. Auf Grund der schnellen Flucht der Tiere sowie der vorhandenen hohen Vegetation konnte nicht für alle Individuen das Geschlecht sicher bestimmt werden. Bei der folgenden Kartierung konnten keine Reptilien nachgewiesen werden.

Bei der dritten Reptilienkartierung am 29.06.2023 konnten im westlichen Bereich des Untersuchungsgebiets eine subadulte, männliche Zauneidechse, sowie im östlichen Untersuchungsgebiet eine adulte, männliche Zauneidechse nachgewiesen werden. Bei den folgenden zwei Reptilienkartierungen konnten keine Individuen nachgewiesen werden.

Entsprechend der bisherigen Nachweisverteilung und dem Aktionsradius der Reptilien sowie gegebener Verbundstrukturen und da die vorhandenen Verkehrsflächen im Plangebiet nicht zu erheblichen Barrierewirkungen führen, ist von einer Nutzung des gesamten westlichen, südlichen und östlichen Untersuchungsgebiets auszugehen. Diese Bereiche eignen sich für die vorkommenden Zauneidechsen zum Sonnenbaden, als Nahrungshabitate, Verstecke, Plätze zur Eiablage und als Winterquartiere. Es ist somit von Ganzjahreslebensräumen auszugehen.

Die geschätzte Populationsgröße ergibt sich durch eine Multiplikation mit einem Korrekturfaktor. Laufer 2014 gibt bei Übersichtlichkeit des Geländes und Erfahrungen des Kartierers als Richtwert einen Faktor von mindestens 6 an. Da das Untersuchungsgebiet durch die gute Zugänglichkeit und wenigen dicht mit Gehölz bewachsenen Stellen in allen Bereichen gut einsehbar ist, jedoch eine hohe Vielzahl an potenziellen Verstecken vorhanden ist, wird an dieser Stelle aus gutachterlicher Sicht ein Korrekturfaktor von 8 als geeignet angesehen.

Somit ergibt sich für das gesamte Untersuchungsgebiet entsprechend der bisher erbrachten Nachweise:

- **Nachweise:** 3 adulte Zauneidechsen (1 x weiblich, 1 x männlich, 1 x unbestimmt),
- **Geschätzte Größe Teilpopulation:** 3 adulte Zauneidechse x Korrekturfaktor 8 = 24 Individuen

Da es im westlichen Untersuchungsgebiet zu keinen Eingriffen kommt, wird im vorliegenden Fall zwischen den nachgewiesenen Zauneidechsen innerhalb und außerhalb des Eingriffsbereichs unterschieden.

Zwar können die Eidechsen derzeit zwischen dieser gesetzten Grenze umherwandern, jedoch kann auf diese Weise berücksichtigt werden, dass auch während den Bauarbeiten sowie anlagebedingt außerhalb des Eingriffsbereichs weiterhin Reptilienhabitate zur Verfügung stehen.

Es wird somit vorerst entsprechend der bisherigen Nachweise innerhalb des Eingriffsbereichs von folgenden Individuen ausgegangen:

- **Nachweise:** 2 adulte Zauneidechsen (1 x männlich, 1 x unbestimmt),
- **Geschätzte Größe Teilpopulation:** 2 adulte Zauneidechse x Korrekturfaktor 8 = 16 Individuen



Abbildung 16: Subadulte, männliche Zauneidechse im Untersuchungsgebiet (Quelle: Kunz GaLaPlan 2023).



Abbildung 17: Adulte, männliche Zauneidechse im Untersuchungsgebiet (Quelle: Kunz GaLaPlan 2023).



Abbildung 18: Standorte der Zauneidechsen nachweisen im südlichen (links) und östlichen (rechts) Untersuchungsgebiet (Quelle: Kunz GaLaPlan 2023).



Abbildung 19: Reptiliennachweise im Plangebiet (rote Umgrenzung) und mögliches Ausgleichshabitat (gelbe Fläche) (Quelle Luftbild: LUBW).

Tabelle 13: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Reptilien.

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
X	(X)	0	0	<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	3	3	IV	s
X	X	X	X	<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	3	V	IV	s
X	X	0	0	<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	D	V	IV	s

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0	0	0	0	<i>Lacerta bilineata</i>	Westliche Smaragdeidechse	2	2	IV	s
0	0	0	0	<i>Vipera aspis</i>	Aspispiper	1	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0	0	0	0	<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	1	1	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Zamenis longissimus</i>	Äskulapnatter	1	2	IV	s

12.3 Auswirkungen

Auswirkungen

Entsprechend den Kartierergebnissen kommt im Untersuchungsgebiet die streng geschützte Zauneidechse vor. Ein Vorkommen wurde bisher im westlichen, südlichen und östlichen Bereich des Plangebiets festgestellt.

Während die Gebäude und direkt angrenzende versiegelte Flächen keine für Reptilien geeignete Habitatstrukturen darstellen, können die mit Vegetation bewachsenden Randbereiche der Gebäude, Straßenränder, Grün- und Gehölzflächen, usw. innerhalb des Plangebiets von den nachgewiesenen Zauneidechsen aufgesucht werden. Es ist somit nicht nur von einem Auftauchen von Eidechsen in den nachweislich besiedelten Bereichen auszugehen, sondern auch von einer Nutzung weiterer Strukturen im Plangebiet z.B. als Nahrungshabitat.

Zudem kann nicht ausgeschlossen werden, dass von den im Plangebiet entstehenden Baustellenflächen Lockwirkungen auf die im Gebiet vorkommenden Reptilien ausgehen werden. Dies wird im Rahmen des vorgesehenen Maßnahmenkonzepts ebenfalls berücksichtigt.

Im westlichen Bereich des Untersuchungsgebiets kommt es zu keinen Eingriffen. Zentral im Untersuchungsgebiet und im östlichen und südlichen Teil kommt es hingegen zu Abrissarbeiten, sowie Geländemodellierungen und zum Neubau von Bauwerken. Somit kommt es zum Verlust von nachgewiesenen, sowie potenziellen Ganzjahreslebensräumen von Zauneidechsen.

Daher sind neben Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich. Bei fachgerechter Umsetzung der festgelegten Vermeidungs-, Minimierungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen können bauzeitlich erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Derzeit ist noch nicht abschließend geklärt, in welchem Umfang innerhalb des Plangebiets oder unmittelbar angrenzend nach Abschluss der Bauarbeiten störungsärmere Grünflächen mit Sonderstrukturen hergestellt werden können, die ggf. so gestaltet werden können, dass sie für Zauneidechsen nutzbar sind.

12.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung Bei der Artengruppe der Amphibien wurden bereits umfangreiche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen festgelegt, welche die Artengruppe der Reptilien ebenfalls miteinschließt.

Im Bereich der randlichen Eingriffe und Verluste von Habitatflächen kann eine Vergrämung in angrenzende Ausgleichshabitate durchgeführt werden.

Prinzipiell ist bei einer Vergrämuungsmaßnahme der folgende zeitliche Ablauf einzuhalten.

Winter vor dem Eingriff / Vergrämung

Im Winter vor dem eigentlichen Eingriff (bzw. der geplanten Vergrämung) müssen die oberflächlich vorhandenen Strukturen (Gehölze, Zäune, Steinhaufen etc.) ohne Eingriffe in tiefere Bodenbereiche geräumt werden. Eingriffe mit Wirkungen in tiefere Bodenbereiche während der Wintermonate sind zum Schutz der überwinterten Herpetofauna nicht zulässig. Die Rodungen von Gehölzen sind zum Schutze der Avifauna- und Fledermausfauna ausschließlich in den Wintermonaten durchzuführen. Hierbei müssen die Wurzelstubben jedoch zunächst im Boden belassen werden.

Frühjahr (ggf. Herbst)

In sämtlichen Eingriffsbereichen muss außerhalb der kritischen Fortpflanzungsphase der Reptilien, d.h. zwischen Anfang September und Anfang Oktober oder unmittelbar nach der Winterruhe und vor der Reproduktionszeit, d.h. zwischen Ende März und Ende April eine umfassende Lebensraumentwertung erfolgen, indem sämtliche oberflächlich vorhandenen Strukturen und Versteckmöglichkeiten (Steine, Vegetation, Gehölz, anthropogene Ablagerungen etc.) vorsichtig und manuell entfernt werden.

Während der gesamten Bauzeit ist darauf zu achten, dass die Eingriffsbereiche einschließlich der BE-Flächen regelmäßig und schonend bei guter Witterung über 15 °C gemäht werden, sodass keine neuen Lockwirkungen entstehen. Bei den Mahden wird berücksichtigt, dass auch eine Lebensraumentwertung für vorkommende Heuschrecken, Schmetterlinge und weitere Insekten stattfindet und dementsprechend eine langsame Mahd mit Messerbalken durchzuführen ist (geringste Schädigungsrate).

Zusätzlich zur vollständigen Lebensraumentwertung besiedelter Bereiche sind an geeigneten Stellen unter Hinzuziehen der Umweltbaubegleitung Flächen mit feinen Hackschnitzeln zu bedecken, um die Attraktivität der Flächen weiter zu reduzieren und die vorkommenden Eidechsen zu einem Auswandern zu bewegen.

Nach bzw. im Zuge der Vergrämung werden die Tiere in den kleineren Bereichen von qualifizierten Fachkräften abgefangen und in die in direkt angrenzenden, vorgezogen errichteten Ausgleichshabitate gebracht. Das Abfangen erfolgt üblicherweise mithilfe einer sogenannten Reptilien-Angel und mithilfe von Schwämmen. Anschließend werden die Tiere zur Beruhigung in kleine Baumwoll-Säckchen gebracht und mit größeren Eimern in ihre neuen Habitate umgesetzt.

Erst nach erfolgreicher bzw. abgeschlossener Umsiedlung der Tiere und Freigabe durch die UBB (keine Individuen mehr im Eingriffsbereich) können die temporären Schutzzäune um die besiedelten Bereiche im Plangebiet wieder entfernt werden. Die Vergrämung und anschließende Umsiedlung der Tiere ist spätestens bis zum Beginn der Fortpflanzungstätigkeit (ca. Anfang / Mitte Mai) abzuschließen. In diesem Zuge wird auch nochmals geprüft, ob sich noch geschützte Heuschrecken- und Schmetterlingsarten im Eingriffsbereich befinden.

Nach derzeitigem Kenntnisstand wird für das Umsetzen von Einzeltieren aus dem Eingriffsbereich in die angrenzenden Ausgleichshabitate keine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich, um zu vermeiden, dass die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot) und Nr. 3 (Schädigungsverbot/Zerstörungsverbot) BNatSchG ausgelöst werden.

Auch ein Verstoß gegen das Störungsverbot in § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG ist nicht zu erwarten, sofern die vorgesehenen CEF-Maßnahmen umgesetzt werden.

Dennoch wird empfohlen, die Höhere Naturschutzbehörde nachrichtlich über das vorgesehene Vorgehen zu informieren.

Die Untere Naturschutzbehörde wird in Form von Aktennotizen über die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen einschließlich des Umsetzens der Zauneidechsen informiert.

Die dauerhaft während der gesamten Bauzeit vorgesehenen Schutzzäune um das Plangebiet herum sind ebenfalls vor Beginn der Aktivitätszeit der Reptilien zu errichten. Ihre Funktionstüchtigkeit ist regelmäßig durch die UBB zu überprüfen. Fehlstellen sind umgehend auszubessern, sodass die Funktionsfähigkeit dauerhaft aufrecht erhalten wird.

Ein alternatives Zeitfenster zur Vergrämung und Umsiedlung ist im Herbst eines jeden Jahres möglich, wenn die Jungtiere ausreichend fluchtfähig sind und noch keine Überwinterungshabitate bezogen wurden, d.h. von Ende August bis Ende September.

Die gesamten Arbeiten (vorbereitende Räumung der Fläche, Aufstellung Schutzzäune, Vergrämungs- und Umsiedlungsmaßnahmen) sind von einer qualifizierten Fachkraft (Umweltbaubegleitung) zu begleiten (inkl. Beratung der ausführenden Firmen bezüglich der Habitatgestaltungen und Vergrämungen, Kontrolle der bauzeitlichen Auflagen, Effizienzkontrolle der Vergrämungsmaßnahmen und ggf. Nachbesserungen gemäß den vorhandenen Standortfaktoren etc.).

12.5 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

(vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

Da es zu einem Teilverlust der Habitatfläche von Zauneidechsen kommt, werden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Im südlichen Bereich des Plangebiets liegt eine Wiese mit randlichen Gehölzstrukturen, welche voraussichtlich als Fläche für die Ausgleichshabitate genutzt wird.

Vermieden werden muss eine Verinselung der Eidechsen-Habitate, um ein langfristiges Überleben der Individuen zu gewährleisten. Daher sollen größere zusammenhängende Ausgleichsflächen mit Verbundkorridoren geschaffen werden.

Bei vorgezogenen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen handelt es sich um sog. CEF-Maßnahmen („continuous ecological functionality-measures“), d.h. Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion.

Zudem müssen die vorgezogenen errichteten Habitatstrukturen bauzeitlich mit einem für Reptilien unüberwindbaren Schutzzaun abgegrenzt werden, um deren Zurückwandern in den Gefahrenbereich der Baustelle zu verhindern. Die räumliche Verortung dieser Schutzzäune innerhalb der Ausgleichsflächen (s. nachfolgende Beschreibung) ist im Rahmen der späteren Ausführungsplanung noch konkret von der UBB festzulegen.

Pro adulte Zauneidechse werden für die Festlegung des Umfangs vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) 150 m² Lebensraum angesetzt. Bei einer Populationsgröße von ca. 16 Tieren im Eingriffsbereich ergibt dies einen vorläufigen Ausgleichsbedarf von ca. 2.400 m² (16 Tiere x 150 m²).

Bei den Ausgleichsflächen handelt es sich um Grünland, auf dem z.T. am Rand auch Hecken, Gebüsche und Gehölze vorhanden sind.

Die o.g. Flächen sind entsprechend reptilienfreundlich bzw. im speziellen für die Zauneidechse zu gestalten. Die Zauneidechse ist ein Biotopkomplexbewohner, der Ruderalflächen mit offenen bis locker bewachsenen Bereichen und Säumen benötigt.

Das Habitat sollte ein strukturreiches und gut besonntes Mosaik aus geeigneten Sonnenplätzen darstellen im Zusammenspiel mit einer vielseitig strukturierten Krautschicht zum Schutz vor Fressfeinden und Witterungsbedingungen. Ein entscheidender Faktor für die Habitatnutzung ist die Schutzfunktion, vorrangig rund um die Sonnungsplätze und Eiablagestellen. Nahrungshabitatfunktionen sowie Schutzstrukturen während der Nahrungsaufnahme spielen eine eher untergeordnete Rolle.

Gemäß Literaturangaben ist eine halb offene Landschaft, in der die einzelnen Biotoptypen mosaikartig verteilt sind, erstrebenswert: ca. 20-25% Sträucher, ca. 10-15% Brachflächen (z.B. Altgras, Stauden), ca. 20-30% dichtere Ruderalvegetation, ca. 20-30% lückige Ruderalvegetation mit sandigem, grabbarem Substrat, 5-10% Sonnungs- und Eiablageplätze sowie Winterquartiere (z.B. tief eingegrabene Altholzhaufen).

Um einem Einwanderungsdruck von ggf. außerhalb des Untersuchungsgebiets vorkommenden Mauereidechsen in die Habitate entgegenzuwirken, sollte auf die Anlage von v.a. für Mauereidechsen attraktive Steinhabitate bzw. Lesesteinhaufen verzichtet werden.

Bei den anzulegenden Trockenhabitaten sollte es sich um die folgenden Strukturelemente handeln:

- Holzdominierte Strukturelemente aus gemischten Altholzhaufen.
- Komplexe aus dickeren Ästen und Stämmen, Wurzelstubben etc.
- Wurzelstubben und dickere Stämme teilweise in den Boden eingraben, damit die Vertikalstruktur des Oberbodens vielseitig wird und Zugang zu den Winterquartieren entsteht.
- Brombeergestrüpp oder sonstige Gehölzgruppen im Verbund mit den Holzstrukturen.
- Strukturreiche Krautschichten.
- Sonnenplätze aus Holz- oder Laubsubstraten, Altgras etc.
- Erdige, abgeöschte und grabbare Bodenbereiche mit Sand und Holz durchsetzt als Winterquartiere und Eiablagestellen.

Zudem sind die Ausgleichsflächen mit den Habitatstrukturen entsprechend zu pflegen.

- Die Flächen sind einmal jährlich für die Wiederherstellung der Grundstrukturen nach Vegetationsentwicklung Überwucherung, Zersetzung etc. zu pflegen.
- Im Rahmen der Pflegeeinsätze sind dann zusätzlich durch partielles Mähen und Belassen ausgesuchter Altgrasbestände, Saumgesellschaften etc. die nötigen Vegetationsstrukturen zu gestalten.
- Mahd grundsätzlich nur mit Motorsense in einer Mahdhöhe von mindestens 15 cm, idealerweise zu Zeiten nachweislicher Eidechsenaktivität.
- Ggf. notwendige Entfernung dominanter Problempflanzen.

Anlage Totholzhaufen

Teile der zu rodenden Gehölze (größere Äste und Stämme, Wurzelstubben, z.T. auch Reisig) können zur Anlage der Totholzhaufen verwendet werden.

Für die Bereitstellung von Winterquartieren sollten einige Totholzhaufen mit stärkeren Ästen auch tiefer ins Erdreich reichen (ca. 0,7 – 1 m tief) und etwa 1 m höher sein als das Bodenprofil. Die Nordseite der Totholzhaufen kann hinterfüllt bzw. angedeckt werden.

Nasser Boden wird von Reptilien als Überwinterungsstätte gemieden, da er tiefer durchfriert. Deshalb dürfen sich in den Totholzhaufen keine Wasseransammlungen bilden. Es ist dafür zu sorgen, dass anfallendes Wasser abfließen kann.

Material Totholzhaufen:

In die Haufen ist sowohl kleineres Astmaterial aber auch Stammholz und Wurzelstubben einzubringen. Dickeres Stamm- und Astmaterial ist im Zentrum zu platzieren. Dünneres Astmaterial in den Randbereichen. Das Material ist möglichst dicht einzubringen.

Material aus Brombeeren- und Neophytenbewuchs darf nicht verwendet werden. Es ist nur Material gebietsheimischer Gehölze zu verwenden.

Maße für einen Totholzhaufen:

Länge ca. 5 m

Breite ca. 3 m

Höhe ca. 2 m

Hinweis: Für die vorgezogen umzusetzenden Ausgleichsmaßnahmen ist eine Vorlaufzeit erforderlich, sodass die neu entstehenden artspezifischen Strukturen von Reptilien angenommen werden können. Die ökologische Funktion mit Risikomanagement ist durch eine Umweltbaubegleitung festzustellen und zu begleiten.

Je nach Ausgangszustand der Ausgleichsfläche, Witterungsbedingungen im Herstellungsjahr, Aufwand bei der Herstellung usw. kann sich der Reifeprozess zwischen einer Vegetationsperiode bis hin zu mehreren Jahren (drei Jahre und länger) belaufen.

Die Herstellung der Ausgleichsflächen sollte daher frühestmöglich eingeplant werden.

Durch einen erhöhten Herstellungsaufwand wie z.B. das Einbringen von Fallobst oder Kompostmaterial zur Anlockung von Insekten als Nahrung für die Zauneidechsen, das Einpflanzen von Grassoden anstellen einer Einsaat usw. kann der Reifeprozess beschleunigt werden.

Eine Vergrämung in die Ausgleichshabitats kann erst stattfinden, wenn diese ihre erforderlichen Funktionen in ausreichender Form erfüllen. Dies wird durch die Umweltbaubegleitung unter Hinzuziehen der Unteren Naturschutzbehörde festgestellt.



Abbildung 20: Fläche für Ausgleichshabitats im südlichen Bereich des Plangebiets (Quelle: Kunz GaLaPlan 2023).



Abbildung 21: Plangebiet (rote Umgrenzung), Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Plangebiet (blaue Fläche), Reptilien- und Amphibienschutzzaun (schwarz gestrichelt) und Fläche für Ausgleichshabitat (gelb) (Quelle Luftbild: LUBW).

12.6 Prüfung der Verbotstatbestände

§ 44 (1) 1 Tötungsverbot „Es ist verboten, 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.“

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen durch die Rodung von Gehölzen und Abriss von Gebäuden für die geplante Bebauung sind umfangreiche Vergrämuungsmaßnahmen mit zeitlichen Reglementierungen einzuhalten sowie Reptilienschutzzäune aufzustellen. Bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen kann der Tatbestand der Tötung ausgeschlossen werden.

Das Tötungsverbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG wird nicht verletzt.

§ 44 (1) 2 Störungsverbot „Es ist verboten, 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.“

Durch die Baumaßnahme ergeben sich temporäre und lokale Beunruhigungseffekte. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind umfangreiche Vergrämuungsmaßnahmen mit zeitlichen Reglementierungen einzuhalten sowie Reptilienschutzzäune aufzustellen. Bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen kann der Tatbestand der Störung ausgeschlossen werden. Nach aktuellem Kenntnisstand ist betriebsbedingt nur mit einer geringen, aber nicht erheblichen Erhöhung der Störwirkungen zu rechnen.

Das Störungsverbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG wird nicht verletzt.

§ 44 (1) 3 *„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“*

**Schädigungs-
verbot**

Bei den Bauarbeiten werden nach derzeitigem Kenntnisstand Fortpflanzungs- sowie Ruhestätten zerstört. Daher sind Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen. Bei vorgezogenen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen handelt es sich um sog. CEF-Maßnahmen („continuous ecological functionality-measures“), d.h. Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion.

Der Tatbestand der Schädigung kann bei fachgerechter Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Das Schädigungsverbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG wird nicht verletzt.

12.7

Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Im Untersuchungsgebiet gibt es entlang der Wege und Gehölzflächen besonders für Mauer- und Zauneidechsen nutzbare Strukturen. Zudem sind Mauern, kleine Ruderalflächen und kleinere Totholz- und Steinhäufen vorhanden. Es sind somit Ganzjahreslebensräume mit geeignete Sonnungsplätze, Plätzen zur Eiablage und zur Überwinterung sowie Strukturen mit Versteckmöglichkeiten vorhanden.

Bei zwei der fünf Kartierungen konnten Zauneidechsen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden.

Entsprechend der bisherigen Nachweisverteilung und dem Aktionsradius der Reptilien sowie gegebener Verbundstrukturen und da die vorhandenen Verkehrsflächen im Plangebiet nicht zu erheblichen Barrierewirkungen führen, ist von einer Nutzung des gesamten westlichen, südlichen und östlichen Untersuchungsgebiets auszugehen. Diese Bereiche eignen sich für die vorkommenden Zauneidechsen zum Sonnenbaden, als Nahrungshabitate, Verstecke, Plätze zur Eiablage und als Winterquartiere. Es ist somit von Ganzjahreslebensräumen auszugehen. Während die Gebäude und direkt angrenzende versiegelte Flächen keine für Reptilien geeignete Habitatstrukturen darstellen, können die mit Vegetation bewachsenden Randbereiche der Gebäude, Straßenränder, Grün- und Gehölzflächen usw. innerhalb des Plangebiets von den nachgewiesenen Zauneidechsen aufgesucht werden. Es ist somit nicht nur von einem Auftauchen von Eidechsen in den nachweislich besiedelten Bereichen auszugehen, sondern auch von einer Nutzung weiterer Strukturen im Plangebiet z.B. als Nahrungshabitat.

Daher sind neben Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich. Bei fachgerechter Umsetzung der festgelegten Vermeidungs-, Minimierungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Ein detailliertes Festlegen der Ausgleichsfläche mit den jeweiligen Sonderstrukturen erfolgt im weiteren Verfahrensverlauf unter Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung mit Hinzuziehen der Unteren Naturschutzbehörde.

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben ist das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht zu erwarten.

13 Vögel

13.1 Methodik

Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der OGBW (ADEBAR) ausgewertet.

Neben den Datenrecherchen und -auswertungen waren für die Artengruppe der Vögel sechs Kartierungen vorgesehen. Die Kartierungen fanden im März bis Juni 2023 statt.

Die Untersuchungen erfolgten nach der Methode der Revierkartierung (Südbeck et al. 2005). Bei jeder Begehung wurde ein Fernglas (10x42) und eine Arbeitskarte der jeweiligen Fläche mitgeführt. Alle Vogelbeobachtungen wurden während der frühmorgendlichen Kontrollen in die Karte eingetragen. Eine Vogelart wurde als Brutvogel gewertet, wenn ein Nest mit Jungen gefunden wurde oder bei verschiedenen Begehungen mehrere Nachweise revieranzeigender Verhaltensweisen derselben Vogelart erbracht wurden.

Als revieranzeigende Merkmale werden folgende Verhaltensweisen bezeichnet: (Südbeck et al. 2005)

- das Singen / balzrufende Männchen
- Paare
- Revierauseinandersetzungen
- Nistmaterial tragende Altvögel
- Vermutliche Neststandorte
- Warnende, verleitende Altvögel
- Kotballen / Eischalen austragende Altvögel
- Futter tragende Altvögel
- Bettelnde oder flügge Junge.

Knapp außerhalb des Untersuchungsbereiches registrierte Arten mit revieranzeigenden Verhaltensweisen wurden als Brutvögel gewertet, wenn sich die Nahrungssuche regelmäßig im Untersuchungsbereich vollzog. Vogelarten, deren Reviergrößen größer sind als die Untersuchungsflächen und denen keine Reviere zugewiesen werden können, sind als Nahrungsgäste aufgeführt. Tiere, die das Gebiet hoch und geradlinig überflogen, wurden als Überflug gewertet.

13.2 Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen

Das Untersuchungsgebiet liegt am nordöstlichen Ortsrand der Gemeinde Glottertal umgeben von landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen, Waldflächen und Siedlungsstrukturen. Zudem befinden sich die Rehaklinik Glotterbad mit den Haupt- und Nebengebäuden sowie Verkehrsflächen im Plangebiet.

Im Plangebiet sind einige Gehölze in Form von jungen bis mittelalten Bäumen und Gebüschern sowie einiger älterer Einzelbäume vorhanden. Alte und totholzreiche Bäume im Plangebiet bleiben überwiegend erhalten. Auch in direkter Umgebung des Plangebiets sind alte Streuobstbäume und Waldbestände vorhanden, welche Strukturen für Höhlenbrüter aufweisen. Im Plangebiet wurde ein Baum mit Baumhöhle erfasst, welcher jedoch erhalten bleibt.

Die Gebäude im Plangebiet bieten potenzielle Nischen und Spalten für Gebäudebrüter. Zudem wurden 3 Nistkästen im Plangebiet festgestellt, welche teilweise besetzt waren.

Das Untersuchungsgebiet wird als Nahrungs- und Bruthabitat von mehreren Arten genutzt.

Es konnten Überflüge von Rotmilan, Rabenkrähe, Elster, Stockente, Star und Ringeltaube über das Untersuchungsgebiet beobachtet werden.

Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet war der Star.

Im Westen angrenzend an das Untersuchungsgebiets im Waldbestand konnte revieranzeigendes Verhalten der Arten Singdrossel, Buchfink, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube und Waldkauz erfasst werden.

Von Haussperling, Elster, Rotkehlchen, Hausrotschwanz, Kohlmeise, Blaumeise, Amsel, Buchfink, Mönchsgrasmücke und Stieglitz wurden bei mind. zwei Kartierungen revieranzeigende Verhaltensweisen (singende Männchen, Paare) beobachtet, sodass bei diesen Arten von einem Brutverdacht im Untersuchungsgebiet auszugehen ist.

Am südlichen Rand des Untersuchungsgebiets konnte ein besetztes Nest einer Elster festgestellt werden. Einer der drei Nistkästen im Plangebiet war von Kohlmeisen besetzt. Am Gebäude im Plangebiet konnten zudem Nistplätze von Haussperlingen festgestellt werden. Insgesamt konnten 15 Nester von Haussperlingen an den Gebäuden festgestellt werden. Der Nachweis der Nistplätze erfolgte durch Sicht des Nests mit Jungvögeln oder Einflüge der Vögel mit Nahrung. Da nicht alle Bereiche mit potenziellen Nistplätzen vollständig einsehbar waren, ist davon auszugehen, dass der tatsächliche Bestand der Nistplätze etwas höher als die Nachweiszahl liegt. Dies wird bei den Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

Ein Vorkommen von Bodenbrütern konnte bei den sechs durchgeführten Kartierungen nicht festgestellt werden und ist auch sehr unwahrscheinlich, da sich unmittelbar angrenzend an die umgebenden Wiesenflächen Siedlungsbereiche und Straßen befinden, von denen entsprechende anthropogene Störwirkungen ausgehen. Außerdem werden die angrenzenden Offenlandflächen im Untersuchungsgebiet intensiv landwirtschaftlich genutzt, wodurch eine hohe Störkulisse entsteht.

Insgesamt wurden 17 Arten im Untersuchungsgebiet (Plangebiet + angrenzende Bereiche) festgestellt (vgl. **Tabelle 14:**).

Die streng geschützte Art Rotmilan wurden lediglich einmalig als Überflug über das Plangebiet erfasst. Der Ruf der ebenfalls streng geschützten Art Waldkauz wurde bei den abend- und nächtlichen Fledermauskartierungen aus dem westlich angrenzenden Waldbestand erfasst.

Der Haussperling als Art der Vorwarnlist ist Brutvogel im Plangebiet.



Abbildung 22: Östlicher Bereich des Untersuchungsgebiets (Quelle: Kunz GaLaPlan 2023).



Abbildung 23: Südlicher Bereich des Untersuchungsgebiets (Quelle: Kunz GaLaPlan 2023).



Abbildung 24: Hausrotschwanz auf Gebäude im Untersuchungsgebiet (Quelle: Kunz GaLaPlan 2023).

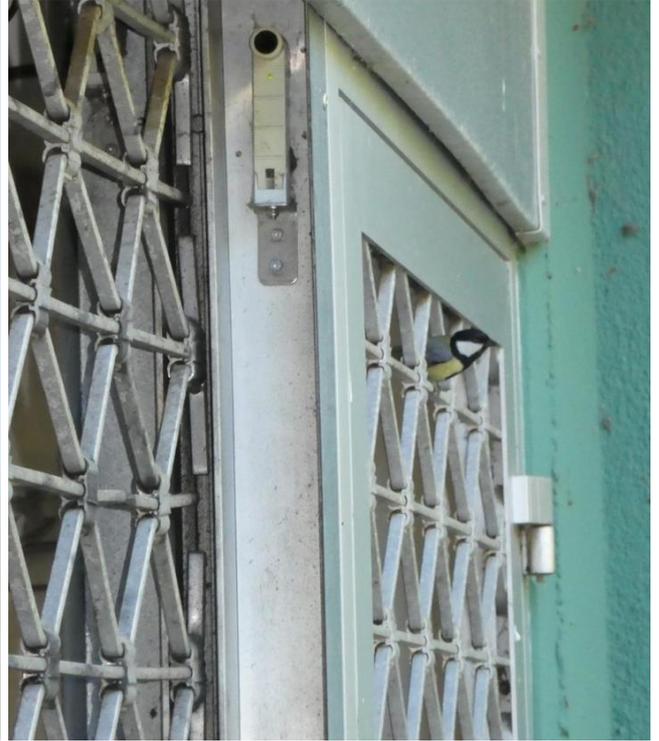


Abbildung 25: Kohlmeise an einem Gebäude im Untersuchungsgebiet (Quelle: Kunz GaLaPlan 2023).



Abbildung 26: Nistplatz Haussperling an einem Gebäude im Untersuchungsgebiet (Quelle: Kunz GaLaPlan 2023).



Abbildung 27: Haussperling am Nistplatz im Untersuchungsgebiet (Quelle: Kunz GaLaPlan 2023).



Abbildung 28: Plangebiet (rot) mit Nistplätzen Haussperling (gelb) und Eingriffsbereich (derzeitiger Kenntnissstand) mit abzureisenden Gebäuden und zu rodenden Gehölzen (orange). Ausgleichsfläche mit Herstellung einer Streuobstwiese im Norden des Plangebiets im blauen Bereich (Quelle Luftbild: LUBW 2023).

Tabelle 14: Übersicht der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten.

	Name	Name	Status	RL BW	RL D	BNatSchG
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	*	*	b
2	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	*	*	b
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	*	*	b
4	Elster	<i>Pica pica</i>	B	*	*	b
5	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	B	V	V	b
6	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	*	*	b
7	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	*	*	b
8	Mönchsgrasmücke	<i>Muscicapa striata</i>	B	*	*	b
9	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Ü	*	*	b
10	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B	*	*	b
11	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV / RS	*	*	b
12	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Ü	*	*	s
13	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	B	*	*	b
14	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	NG	*	3	b
15	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Ü	*	*	b

	Name	Name	Status	RL BW	RL D	BNatSchG
16	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV / RS	*	*	b
17	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	BV / RS	*	*	s

Status:

B= Brutvogel; BV=Brutverdacht; NG= Nahrungsgast; Ü= Überflug, RS=Randsiedler

13.3 Auswirkungen

Auswirkungen

Bei den festgestellten Vogelarten im Untersuchungsgebiet handelt es sich überwiegend um typische Kulturfolger und einige wenige Waldarten, welche zwar der artenschutzrechtlichen Prüfpflicht unterliegen, die aber weit verbreitet und wenig stör anfällig sind, in guten Bestandszahlen vorkommen und für die somit keine erhebliche Beeinträchtigung des Lokalzustands durch die Eingriffe zu erwarten ist. Zudem wird nicht im gesamten Plangebiet eingegriffen. Der Schwerpunkt der Eingriffe liegt im Norden und Osten des Plangebiets. In die angrenzenden Wald- und Offenlandflächen wird nicht eingegriffen.

Die streng geschützten Arten Rotmilan und Waldkauz sind vom Vorhaben nicht erheblich betroffen. Es kommt weder bauzeitlich noch anlagebedingt zu Beeinträchtigungen. Der Ruf des Waldkauzes wurde deutlich außerhalb des Plangebiets erfasst. In die Waldfläche oder angrenzend kommt es zu keinen Eingriffen. Der Rotmilan wurde lediglich einmalig beim Überflug über das Plangebiet erfasst. Die Art kann das Plangebiet weiterhin ohne Beeinträchtigungen überfliegen.

Der Haussperling als Art der Vorwarnliste ist Brutvogel im Plangebiet und von dem Bauvorhaben betroffen. Bei der Art kommt es durch den Abriss der Gebäude im nördlichen Teil des Plangebiets zum Verlust von 5 Nistplätzen der 15 erfassten Nistplätze. Dieser Verlust muss vorgezogen ausgeglichen werden.

Insgesamt kommt es durch den Abriss und Neubau von Gebäuden und Verkehrsflächen zum Verlust einiger Gehölze und Bauwerke, welche potenzielle Nistplätze für Freibrüter darstellen sowie potenzielle Nistplätze für Gebäudebrüter.

Der Verlust von Nahrungshabitaten und Bruthabitaten für Freibrüter wird als unerheblich eingestuft. In der direkten Umgebung sind in ausreichender Form gleichwertige bis hochwertigere Strukturen vorhanden, welche als Ausweichhabitat genutzt werden können. Nach Abschluss der Bauarbeiten können die Flächen innerhalb des Plangebiets wieder genutzt werden. Zudem entstehen durch die neuen Gebäude neue Nistmöglichkeiten für Gebäudebrüter. Durch die geplanten naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen (Extensivierung von Wiesen sowie Anpflanzung Streuobstwiese) entstehen zudem im nördlichen angrenzenden Bereich neue hochwertige Nahrungs- und Bruthabitats.

Betriebsbedingt wird es gegebenenfalls zu einem etwas erhöhten Verkehrsaufkommen kommen. Da in dem betroffenen Bereich jedoch ausschließlich typische Kulturfolger nachgewiesen wurden, die an entsprechende Störwirkungen adaptiert sind, ist mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen.

Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen sind grundsätzlich die Rodungszeiten sowie die Abrisszeiten einzuhalten.

13.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung

Zur Vermeidung und Minimierung von Verbotstatbeständen sind Vorkehrungen zum Schutz der Arten einzuhalten. Diese sind

- Die Rodungen von Gehölzen sind auf ein Minimum zu reduzieren.
- Die Rodung von Gehölzen und der Abbruch von Gebäuden, sowie das Abhängen von Nistkästen müssen außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (Anfang Oktober bis Ende Februar).

- Nistkästen, welche an abzureisenden Gebäuden oder zu rodenden Bäumen angebracht sind, müssen außerhalb der Brutperiode der Avifauna abgehängt (Anfang Oktober bis Ende Februar) und an angrenzende Bäume oder Gebäude angebracht werden.
- Die Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung sicherzustellen und zu begleiten.

13.5

(Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen

Da nicht alle Bereiche mit potenziellen Nistplätzen für Haussperlinge vollständig einsehbar waren, ist davon auszugehen, dass der tatsächliche Bestand der Nistplätze etwas höher als die nachgewiesene Anzahl ist. Daher wird als Ausgleich ein Faktor von 1:2 angesetzt.

Für den Verlust der 5 Nistplätze der Haussperlinge müssen vorgezogen, d.h. vor Brutbeginn im Eingriffsjahr (bzw. Rodungsjahr) 10 Nisthilfen für Haussperlinge (z.B. Nisthöhle 2GR, Schwegler) im räumlich funktionalen Zusammenhang angebracht werden. Die genaue Verortung der Nisthilfen erfolgt unter Abstimmung mit einer qualifizierten Umweltbaubegleitung.

Es empfiehlt sich außerdem, an den neuen Gebäuden weitere Nisthilfen für Sperlinge (z.B. fünf Stück, z.B. Sperlingskoloniehaus 1SP, Schwegler) für Haussperlinge anzubringen.

Generell gilt für die Aufhängung von Nistkästen folgendes:

Die Kästen müssen katzen- und mardersicher in einer Höhe von ca. 2-5 m wind- und regengeschützt an einem halbschattigen Ort angebracht werden. Der Mindestabstand der Kästen sollte 10 m betragen. Aufhängung, Kontrolle und Reinigung sind Aufgabe des Auftraggebers bzw. eines vom Auftraggeber beauftragten Subunternehmers oder Naturschutzverbands.

Für Freibrüter kommt es zum Verlust von einigen Einzelbäumen und Sträuchern. Vorgesehen ist als naturschutzrechtlicher Ausgleich angrenzend an das nördliche Plangebiet die Herstellung einer Streuobstwiese, wovon die entsprechenden Vogelarten ebenfalls profitieren. Ein darüberhinausgehender Ausgleichsbedarf besteht nicht.

Grundsätzlich wird bei Bauvorhaben empfohlen, die Attraktivität des Plangebiets für die Avifauna sowie weitere Artengruppen möglichst hoch zu gestalten. Dies ist durch ein ergänzendes Anbringen verschiedener Vogelnistkästen sowie die Pflanzung weiterer heimischer Sträucher und Bäume möglich. Zudem sollten Grünflächen möglichst arten- und strukturreich mit hohem Blütenanteil gestaltet werden. Für geeignete Gestaltungsmaßnahmen, die über die rechtlich erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen hinausgehen, können die Umweltbaubegleitung sowie die örtlichen Naturschutzverbände beratend hinzugezogen werden.

13.6 Prüfung der Verbotstatbestände

- § 44 (1) 1 Tötungsverbot** *„Es ist verboten, 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.“*

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen durch die Rodung von Gehölzen und Abriss von Gebäuden für die geplante Bebauung sind zeitliche Reglementierungen einzuhalten. So sind Gehölzrodungen und Abbrüche von Gebäuden nur von Anfang Oktober bis Ende Februar zulässig.

Bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen kann der Tatbestand der Tötung ausgeschlossen werden.

Das Tötungsverbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG wird nicht verletzt.

- § 44 (1) 2 Störungsverbot** *„Es ist verboten, 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.“*

Durch die Baumaßnahme ergeben sich temporäre und lokale Beunruhigungseffekte. Für die bisher festgestellten häufigen und weit verbreiteten Vogelarten im Untersuchungsgebiet ergeben sich dadurch in der Regel keine signifikanten und nachhaltigen Störwirkungen, die sich auf den Erhaltungszustand auswirken. Empfindliche Arten wurden nicht innerhalb des Plangebiets nachgewiesen. Nach aktuellem Kenntnisstand ist betriebsbedingt nur mit einer geringen, aber nicht erheblichen Erhöhung der Störwirkungen zu rechnen.

Das Störungsverbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG wird nicht verletzt.

- § 44 (1) 3 Schädigungsverbot** *„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“*

Die zu rodenden Gehölze und abzubrechenden Gebäude werden teilweise als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte genutzt. Im Zuge des Bauvorhabens ist im nördlichen Plangebiet als naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme die Anlage einer Streuobstwiese vorgesehen, die zukünftig als Habitat durch die Avifauna genutzt werden kann.

Zudem müssen vorgezogen, angrenzend an die abzubrechenden Gebäude 10 Nisthilfen für Haussperlinge angebracht werden. Außerdem wird empfohlen an den neu entstehenden Gebäuden Nistkästen für Gebäudebrüter (Haussperling) anzubringen. Der Tatbestand der Schädigung kann bei fachgerechter Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Das Schädigungsverbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG wird nicht verletzt.

13.7

Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Das Untersuchungsgebiet liegt am nordöstlichen Ortsrand der Gemeinde Glottertal umgeben von landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen, Waldflächen und Siedlungsstrukturen. Zudem befinden sich die Rehaklinik Glotterbad mit den Haupt- und Nebengebäuden sowie Verkehrsflächen im Plangebiet.

Im Plangebiet sind einige Gehölze in Form von jungen bis mittelalten Bäumen und Gebüschern sowie einiger älterer Einzelbäume vorhanden. Alte und totholzreiche Bäume im Plangebiet bleiben überwiegend erhalten. Auch in direkter Umgebung des Plangebiets sind alte Streuobstbäume und Waldbestände vorhanden, welche Strukturen für Höhlenbrüter aufweisen. Im Plangebiet wurde ein Baum mit Baumhöhle erfasst, welcher jedoch erhalten bleibt.

Das Untersuchungsgebiet wird als Nahrungs- und Bruthabitat von mehreren Arten genutzt.

Insgesamt wurden 17 Arten im untersuchten Gebiet (Plangebiet + angrenzende Bereiche) festgestellt (vgl. **Tabelle 14:**).

Bei den festgestellten Vogelarten im Untersuchungsgebiet handelt es sich überwiegend um typische Kulturfolger und einige wenige Waldarten, welche zwar der artenschutzrechtlichen Prüfpflicht unterliegen, die aber in guten Bestandszahlen vorkommen und für die somit keine erhebliche Beeinträchtigung des Lokalzustands durch die Eingriffe zu erwarten ist.

Als vertiefender zu betrachtende Arten mit besonderer Planungsrelevanz kommen die Arten Haussperling, Rotmilan und Waldkauz vor.

Für die streng geschützten Arten Rotmilan (Überflug) und Waldkauz, welcher im angrenzenden Waldbestand erfasst wurde, entsteht jedoch keine Wirkungsempfindlichkeit. Es kommt weder bauzeitlich noch anlagebedingt zu erheblichen Beeinträchtigungen.

Der Haussperling als Art der Vorwarnliste ist Brutvogel im Plangebiet und von dem Bauvorhaben betroffen. Bei der Art kommt es durch den Abriss der Gebäude im nördlichen Teil des Plangebiets zum Verlust von 5 der 15 erfassten Nistplätze. Dieser Verlust muss vorgezogen durch das Anbringen von 10 Nisthilfen für Haussperlinge (z.B. Nisthöhle 2GR, Schwegler) an den nördlich, sowie südlich oder westlich an den Eingriffsbereich angrenzenden Gebäude oder Gehölze im Plangebiet oder der unmittelbaren Umgebung ausgeglichen werden.

Der Verlust von Nahrungshabitaten und Bruthabitaten für Freibrüter wird als unerheblich eingestuft. In der direkten Umgebung sind in ausreichender Form gleichwertige bis hochwertigere Strukturen vorhanden, welche als Ausweichhabitat genutzt werden können. Nach Abschluss der Bauarbeiten können die Flächen innerhalb des Plangebiets wieder genutzt werden. Zudem entstehen durch die neuen Gebäude neue Nistmöglichkeiten für Gebäudebrüter. Durch die geplanten naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen (Extensivierung von Wiesen sowie Anpflanzung Streuobstwiese) entstehen zudem im nördlichen angrenzenden Bereich neue hochwertigere Nahrungs- und Bruthabitate.

Für die im Plangebiet vorkommenden Vogelarten wurden Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt, die durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung begleitet werden.

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben ist das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht zu erwarten.

14 Fledermäuse

14.1 Methodik

Aktive passive Kartierungen

und Zur Erfassung der Fledermausfauna wurden von März bis Oktober 2023 vier aktive Kartierungen mit dem Batlogger Typ M sowie zwei passive Kartierungen mit dem Batlogger Typ S2 durchgeführt (vgl. Tabelle1). Bei den passiven Kartierungen wurden Batlogger Typ S2 über eine Nacht im Untersuchungsgebiet ausgebracht. Die Standorte sind der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.

Ergänzend zu den Rufaufnahmen erfolgten bei den aktiven Begehungen mit Detektor Sichtbeobachtungen des Flugbildes und der Art der Raumnutzung (Jagdgebiet, Flugrouten) sowie der Größe der gesichteten Tiere mit Hilfe eines Nachtsichtgeräts (Bresser Digital Binokular 3x) sowie einer Wärmebildkamera (Pulsar Helion 2). Zudem wurde auf ein Ausfliegen von Fledermäusen aus angrenzend an das Plangebiet befindlichen Gebäuden geachtet. Bei zwei der aktiv durchgeführten Kartierungen fanden auf Grund der Größe des Plangebiets Ein- und Ausflugebeobachtungen durch zwei Personen statt.

Aufgenommene Rufe wurden mit dem Programm BatExplorer 2.2.4 der Firma Elekon (Darstellung Sonogramm: FFT 1024, Overlap 80 %, Blackmann Fenster) ausgewertet.

Standorte passive Kartierung



Abbildung 29: Untersuchungsgebiet (rot) mit Standorten der Batlogger Typ S2 bei der 5. Kartierung (gelb) und 6. Kartierung (blau) (Quelle: LUBW 2023).

Unterscheid- barkeit der Rufe

Bei Arten mit quasi-konstant-frequenten (qcf-) Anteilen in den Rufen ist eine sichere Artbestimmung im Gelände grundsätzlich möglich. Dazu gehören die Arten Kleiner und Großer Abendsegler (*Nyctalus leisleri* und *Nyctalus noctula*), die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) sowie die beiden Schwesternarten Zwerg- und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus* und *Pipistrellus pygmaeus*). Eine sichere Unterscheidung zwischen der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) bzw. Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) ist anhand der Ortungslaute nicht möglich.

Die Gattungen *Myotis* und *Plecotus* stoßen überwiegend frequenzmodulierte (fm-) Laute aus und sind dadurch nicht eindeutig anhand der aufgenommenen Rufe unterscheidbar (Skiba 2003).

Des Weiteren ist eine Unterscheidung zwischen der Kleinen und Großen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus* / *brandtii*) nicht möglich.

Eine weitere Schwierigkeit stellen je nach Geländeformation auch sehr leise rufende Arten wie z. B. die Bechsteinfledermaus (Suchrufe im hindernisreichen Flug nur auf ca. 5-10 m Distanz hörbar) dar (Skiba 2009).

Netzfang

Aufwändige Netzfänge die u.a. zur sicheren Artbestimmung, Geschlechterverteilung oder zur Besenderung (Flugrouten- und Quartiertelemetrie) eingesetzt werden, sind für die Tiere mit einem ernomen Stress verbunden. Auf Netzfänge wurde verzichtet, da hier kein zusätzlicher Erkenntnisgewinn zu erwarten war.

Auswertung

Alle erhobenen Ergebnisse der Begehungen und Recherchen werden gemeinsam berücksichtigt und gutachterlich verbal-argumentativ dargestellt.

14.2

Lebensraum und Bestand

Lebensraum

Das Untersuchungsgebiet liegt am nordöstlichen Ortsrand der Gemeinde Glottertal umgeben von landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen, Waldflächen und Siedlungsstrukturen. Zudem befinden sich die Rehaklinik Glotterbad mit den Haupt- und Nebengebäuden sowie Verkehrsflächen im Plangebiet.

Im Plangebiet sind einige Gehölze in Form von jungen bis mittelalten Bäumen und Gebüschern sowie einiger älterer Einzelbäume vorhanden. Außerdem fließt das Gewässer Glotter durch das Untersuchungsgebiet.

Die Gehölze entlang der Wege und Gebäude bieten Leitstrukturen für Fledermäuse. Die Offenlandflächen bieten potenzielle Jagdhabitats.

Verbreitungskarten

Laut den Verbreitungskarten der LUBW sind die Arten Breitflügelfledermaus, Bechsteinfledermaus, Brandtfledermaus, Wasserfledermaus, Wimpernfledermaus, Großes Mausohr, Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Kleiner und Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus und das Braune Langohr im entsprechenden TK25-Quadranten nachgewiesen worden.

Im Managementplan des im Untersuchungsgebiet liegenden FFH-Gebiets „Kandelwald, Roßkopf und Zartener Becken“ werden folgende Fledermausarten aufgeführt:

- Wimpernfledermaus (*Myotis emarginatus*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Lebensraumansprüche der Arten Zwergfledermaus

Die Tiere gelten als Kulturfolger und nutzen Gebäude in strukturreichen Landschaften als Sommerquartiere. Eine Nutzung von Baumhöhlen gilt eher als selten, wird jedoch nicht ausgeschlossen. Jagdgebiete finden sich z.B. an Gewässern, Kleingehölzen, Waldrändern und Straßenlaternen. Sie nutzt dabei Leitelemente wie Baumreihen oder Feldgehölze, um in die Jagdgebiete zu gelangen. Die Überwinterung erfolgt in Höhlen und Stollen bzw. Gebäuden mit Mauerspalt und beginnt zeitlich ab Anfang November. Ab Februar bis April beginnt die Abwanderung der Tiere aus den Winterhabitaten.

Rauhautfledermaus

Sommerquartiere werden vorwiegend in Baumhöhlen, Ritzen oder Spalten von älteren Bäumen bezogen. Gebäuderitzen werden ebenfalls genutzt. Sie besiedelt Landschaften mit hohem Wald- und Gewässeranteil, dabei werden Auwaldbereiche bevorzugt. Jagdgebiete finden sich an Waldrändern, Gewässerufeln und Feuchtgebieten im Wald. Die Art tritt teilweise als wandernde Art in den Herbstmonaten auf. Jedoch sind Hinweise auf mögliche Wochenstuben in wärmebegünstigten Tieflagen bekannt. Männchen können in Bereichen von Flussniederungen und auch in höheren Lagen angetroffen werden. Die Überwinterung erfolgt hauptsächlich oberirdisch in Baumhöhlen, Holzstapeln oder Spaltenquartieren an Gebäuden und Felswänden. Die Überwinterungsperiode beginnt im November und dauert bis März. Überwinterungen sind meist aus Südwesteuropa bekannt, jedoch gibt es auch Meldungen von Überwinterungen aus tieferen Lagen aus Baden- Württemberg.

Großer Abendsegler

Quartiere werden vor allem in Baumhöhlen innerhalb des Waldes und von Parklandschaften besiedelt. Wesentlicher Bestandteil des Habitats des Großen Abendseglers sind Gewässer. Jagdgebiet sind Waldränder, große Wasserflächen und Agrarflächen sowie beleuchtete Flächen innerhalb von Siedlungen. Wochenstubenkolonien des großen Abendseglers kommen jedoch vor allem in Norddeutschland vor. Nachweise von Männchen sind auch in den südlichen Bundesländern bis zu einer Höhenstufe von 900 m ü. NN nachgewiesen. Die Überwinterung erfolgt in Baumhöhlen, aber auch frostfreie Spalten von Gebäuden und Mauern. Die Überwinterungsperiode bzw. der Herbstzug in südliche Überwinterungsgebiete wie Südwestdeutschland beginnt Mitte August und dauert bis Anfang März. In dieser Zeit ist vermehrt mit durchziehenden Tieren zu rechnen.

Kleiner Abendsegler

Quartiere werden häufig in Baumhöhlen und Baumspalten innerhalb des Waldes bezogen. Jedoch können selten auch Gebäudespalten oder Kästen in Waldnähe als Sommer- oder Zwischenquartier genutzt werden. Als Jagdgebiete nutzt der kleine Abendsegler eine Vielzahl an Bereichen: Waldränder und Kahlschläge, aber auch Lebensräume im Offenland wie Hecken, Grünland und beleuchtete Plätze im Siedlungsbereich. Quartiere und winterschlafende Tiere sind aus dem Bereich der Rheinebene bekannt. Die Überwinterung erfolgt in Baumhöhlen, Kästen, aber auch Spalten von Gebäuden. Die Überwinterungsperiode beginnt Ende September und dauert bis Anfang April. Die Art gilt zwar als wandernde Art, es sind jedoch Überwinterungen in tieferen Lagen in Süddeutschland bekannt.

Bechsteinfledermaus

Die Bechsteinfledermaus präferiert den Lebensraum Wald. Die Wochenstuben werden in Baumhöhlen und Nistkästen bis zu einer Lage von 650 m ü. NN bezogen. Höhere Lagen werden vor allem für Schwärm- und Überwinterungsgebiete genutzt. Selten werden auch Gebäude bzw. Rollladenkästen o. Fassaden als Quartiere genutzt. Während der Jungenaufzucht werden die Quartiere nach wenigen Tagen gewechselt.

Deshalb wird ein großes Angebot an Quartieren benötigt. Jagdreviere sind Wälder, halboffene Landschaften oder Streuobstwiesen.

Dabei werden die Baumkronen ebenso wie bodennahe Bereiche genutzt. Die Überwinterung und Paarung erfolgt in Höhlen, Stollen und Schlossruinen, selten auch in Bäumen. Sie beginnt im November und endet im März.

Wimpernfledermaus

Sie gilt als wärmeliebende Art und bevorzugt größere Dachstühle, Scheunen und Viehställe als Wochenstubenquartier in tieferen Lagen bis 400 m ü. NN. Sie hängt frei an Balken oder Brettern. Eine Nutzung von Baumhöhlen bzw. abstehender Borke durch Einzeltiere wird jedoch ebenfalls in der Literatur beschrieben. Jagdbiotope sind häufig unterholzreiche Laubwälder, Waldränder oder Bachläufe mit Begleitgehölz sowie Kuhställe, die bis zu 16 km entfernt liegen können. Die Orientierung erfolgt entlang von Strukturelementen wie Hecken oder Waldränder. Die Beute wird eng an der Vegetation im Flug erbeutet. Das nächste bekannte Vorkommen mit ca. 200 Tieren findet sich in Hasel. Die Überwinterung erfolgt in Höhlen, Stollen oder Felsenkellern, die sich meist in mittleren Höhenlagen finden. Die Überwinterungsperiode beginnt im Oktober und dauert bis Anfang Mai.

Großes Mausohr

Die Quartiere der Wochenstubenkolonien der ortstreuen Mausohren befinden sich üblicherweise in warmen Dachböden größerer Gebäude in Höhen von bis zu 750 m ü. NN. Die solitär lebenden Männchen und teilweise auch einzelne Weibchen können aber auch in Baumhöhlen vorkommen. Eine Nutzung der Rindenstrukturen von Bäumen ist nicht bekannt. Die Jagdgebiete des Mausohrs liegen in Waldgebieten, aber auch kurzrasige Grünflächen, offene Wiesenflächen und abgeerntete Äcker können zur Jagd genutzt werden. Wichtig ist die Erreichbarkeit des Bodens. Es werden Leitelemente wie Hecken und lineare Verbindungen zur Orientierung in die teilweise bis zu 25 km entfernt liegenden Jagdgebiete genutzt. Die Überwinterung erfolgt in der Nähe zum Wochenstubenquartier, aber auch in 100 km entfernten Felshöhlen, Grotten, Stollen, tiefen Kellern, Tunneln und vereinzelt auch in Baumhöhlen. Die Überwinterungsperiode beginnt im Oktober und dauert bis März.

Wasserfledermaus

Die flächendeckend vorkommende Art zeigt gewisse Bindung an größere naturnahe Gewässerbiotope mit Gehölzgalerien in Waldrandnähe. Sie nutzt dort gehäuft Baumhöhlen, Kästen und seltener Bauwerke wie Brücken in tieferen Lagen als Sommerquartiere. In Bayern wurden jedoch auch bereits Sommerquartiere in Lagen über 900 m ü. NN nachgewiesen. Gejagt wird hauptsächlich über Stillgewässerzonen von Gewässern, jedoch werden auch Wälder oder Parkanlagen zur Jagd genutzt. Zur Orientierung in die Jagdgebiete werden Orientierungsmarken wie Hecken, Bachläufe, Baum- und Gebüschreihen genutzt. Die Überwinterung erfolgt in Gewölben, Gruben, Felsenhöhlen und tiefen Spalten von alten Gebäuden. Die Überwinterungsperiode beginnt Anfang Oktober und dauert bis Anfang März.

Fransenfledermaus

Die Quartiere befinden sich in unterholzreichen Laubwäldern und parkähnlichen Landschaften bis in Lagen von 1000 m ü. NN. Es werden aber auch Siedlungsbereiche genutzt. Quartiere finden sich in Bäumen, Gebäuden und Nistkästen. Dabei werden Spalten, Löcher und Höhlen genutzt. Gejagt wird in strukturreichen Wäldern und Offenland mit Gewässern, Hecken und Grünland. Dabei wird die Beute an der Vegetation abgesammelt. Transferflüge finden entlang von Strukturen wie Hecken, Gehölzen oder Bachläufen statt. Die Überwinterung erfolgt hauptsächlich in Höhlen, Stollen und Kellern. Die Überwinterungsperiode beginnt ab Mitte November und dauert bis Ende März.

Bartfledermaus

Die Quartiere der häufig nachgewiesenen kleinen Bartfledermaus befinden sich typischerweise in Siedlungen, die bis in die Höhenlagen auf 1.350 m ü. NN reichen können. Sommerquartiere werden in warmen Spaltenquartieren und Hohlräumen an und in Gebäuden bezogen. Sommerquartiere in Bäumen sind ebenfalls bekannt, aber selten. Jagdgebiete sind Bachläufe, Feldgehölze, Hecken sowie unter Straßenlaternen. Es werden jedoch ebenfalls Wälder zur Nahrungssuche genutzt. Dabei wird in Bodennähe sowie in den Baumkronen gejagt. Die Überwinterung erfolgt hauptsächlich in frostfreien Felshöhlen, Kellern und Stollen. Die Überwinterungsperiode beginnt im November und dauert bis Anfang Mai.

Mückenfledermaus

Die Mückenfledermaus nutzt hauptsächlich spaltenförmige Quartiere in tieferen Lagen an Gebäuden im Sommer, die eine gewisse Gewässernähe aufweisen. Es werden jedoch auch Quartierkästen und Baumhöhlen genutzt. In den Mittelgebirgsregionen sind die Tiere nur vereinzelt anzutreffen. Jagdgebiete finden sich hauptsächlich in kleinräumig gegliederten Landschaften oder Parkanlagen. Dabei werden Gewässer, gewässernahe Wälder Hecken und Baumreihen bevorzugt. Für Transferflüge werden Strukturelemente wie Hecken exponierte Bäume und Waldschneisen genutzt. Die Jagd verläuft eng entlang der Vegetation.

Die wenigen Nachweise von Überwinterungen stammen aus frostfreien Spaltenquartieren in Gebäuden und hinter Fassaden bzw. aus einer aufgerissenen Kiefer. Es werden aber auch Fledermauskästen angenommen. Es gibt Hinweise auf wandernde Tiere, die bis nach Südfrankreich ziehen, jedoch auch Überwinterungen in Norddeutschland. Überwinterungen beginnen im Herbst. Ab Mitte Ende März beginnt die Abwanderung der Tiere aus den Winterhabitaten.

Breitflügelfledermaus

Die Breitflügelfledermaus gilt als Kulturfolger. Die höchstgelegenen Wochenstuben finden sich auf einer Höhe von 600 m ü. NN. Einzelne Männchen und auch Männchenkolonien finden sich aber auch in höheren Lagen der Mittelgebirge. Quartiere und Jagdgebiete liegen im Randbereich von aufgelockerten Kulturlandschaften. Zur Wochenstubenzeit nutzen sie einen Quartierverbund an Hohlräumen, Ritzen und Spalten im Giebelbereich aber auch Rolladenkästen oder Wandverkleidungen nahezu ausschließlich an Gebäuden. Jagdgebiete finden die Tiere in mit Gehölzen bestandenen Bereichen wie Parkanlagen oder Alleen, Straßenlaternen, Wiesenflächen, große Bäume und Gehölzreihen, die nach Nahrung abgesucht werden. Sie fliegt entlang von festen Flugroten in die Jagdgebiete, nutzt aber auch den offenen Luftraum. Sie gilt als relativ standorttreu. Als Winterquartiere werden die im Sommer genutzten Gebäude, sofern sie frostfreie Spalten bieten können, angenommen. Häufiger werden jedoch Höhlen bzw. Felsspalten, die zur Überwinterung genutzt werden, beschrieben. Die Überwinterungsperiode beginnt im Oktober und dauert bis April.

Brandfledermaus

Die Brandfledermaus ist stark an den Lebensraum Wald und Gewässer gebunden. Sie präferiert dabei feucht ausgeprägte Bereiche mit Mooren. Bevorzugt werden Sommerquartiere in Gebäuden in Waldnähe genutzt, dabei werden Dachböden genauso wie Hohlräume unter Dachziegeln genutzt. Auch Funde aus Baumhöhlen sind bekannt. Jagdreviere bilden flächige Feuchtgebiete wie Riedwiesen oder Bruchwälder, die bis zu 12 km entfernt liegen können. Aber auch Gärten, Waldstücke oder Streuobstwiesen werden genutzt. Die Art gilt in Teilen als wandernde Art. Sie zieht zur Überwinterung in höhlenreiche Bergregionen, verbleibt aber auch bei ausreichendem Habitatangebot in der Nähe der Sommerquartiere. Die Überwinterung erfolgt in Höhlen, Stollen und selten auch in geschützten Kellern oder Katakomben. Sie beginnt früh im Oktober und endet Ende März.

Braunes Langohr

Das Braune Langohr nutzt Baumquartiere in Laub- und Nadelwäldern ebenso wie Gebäude bzw. die dort vorkommenden Ritzen und Spalten an Fassaden und Rollladenkästen. Die Art nutzt walddreiche Regionen von den Tieflagen bis in die Hochlagen, dort werden zum Teil Dachstühle von Gebäuden bis zu 1.000 m ü. NN als Sommerquartier bzw. Wochenstube genutzt. Jagdgebiete finden sich an Waldrändern, im Wald selbst, an Gebüschgruppen und über Grünland. Die Jagd sowie die Transferflüge erfolgen entlang von Strukturen wie Hecken, Gehölze oder anderen Struktur gebundenen Elementen. Die Beute wird direkt von den Blättern abgelesen. Die Überwinterung erfolgt in Kellern, Stollen und Höhlen vereinzelt auch in Baumhöhlen und fällt in die Zeit von Oktober / November bis Ende März / Anfang April.

Die wenigen Nachweise von Überwinterungen stammen aus frostfreien Spaltenquartieren in Gebäuden und hinter Fassaden bzw. aus einer aufgerissenen Kiefer. Es werden aber auch Fledermauskästen angenommen. Es gibt Hinweise auf wandernde Tiere, die bis nach Südfrankreich ziehen, jedoch auch Überwinterungen in Norddeutschland. Überwinterungen beginnen im Herbst. Ab Mitte Ende März beginnt die Abwanderung der Tiere aus den Winterhabitaten.

FFH-Gebiet

Im Managementplan des im Untersuchungsgebiet liegenden FFH-Gebiets „Kandelwald, Roßkopf und Zartener Becken“ werden folgende Fledermausarten aufgeführt:

- Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Zur Bechsteinfledermaus ist dem FFH-Managementplan bezüglich des Glottertals folgendes zu entnehmen:

In den Waldgebieten nördlich des Glottertals wurden bei den beiden Netzfängen keine Bechsteinfledermäuse nachgewiesen. Die Waldgebiete sind als Fortpflanzungsstätte nur in den unteren Lagen geeignet, da die Bechsteinfledermaus als relativ wärmeliebende Fledermausart in Baden-Württemberg nur Wochenstuben in Höhen bis etwa 600 m ü. NN bildet. In diesen niedrigen Lagen finden sich im FFH-Gebiet allerdings nur sehr wenige und kleinflächige ältere Laubwaldgebiete, die als Quartiergebiet überhaupt in Frage kommen. Die älteren Laubmischwälder am Kandel sind dagegen auch in höheren Lagen als Jagdhabitat vor allem auch für Männchen der Bechsteinfledermaus gut geeignet.

Zur Wimperfledermaus ist im FFH-Managementplan bezüglich des Glottertals folgendes zu entnehmen:

Aufgrund der vorliegenden Nachweise und des bekannten Aktionsraums der Wochenstubenkolonie in Herdern ist davon auszugehen, dass die Wimperfledermaus alle Wälder und strukturreichen Offenlandbereiche im FFH-Gebiet zur Jagd nutzt. Insbesondere die Wälder oberhalb von Herdern und Zähringen, dem oberen Wildtal sowie der Gundelfinger Wald stellen wichtige Jagdhabitats dieser Art dar. Die Wälder oberhalb des Glottertals und am Kandel dürften ebenfalls, wenn auch in geringerer Dichte, von Männchen sowie außerhalb der Wochenstubenzeit auch von Weibchen zur Jagd aufgesucht werden. Es ist nicht ganz ausgeschlossen, dass sich im Glottertal ggf. weitere Quartiere befinden.

Zum Großen Mausohr ist im FFH-Managementplan bezüglich des Glottertals folgendes zu entnehmen:

Es befindet sich eine Wochenstube im Glottertal in der Schwarzwaldklinik (34 Tiere am 18.06.18 bei Ausflugsbeobachtung festgestellt). Die Wochenstuben im Glottertal, in Waldkirch und in Heuweiler befinden sich in schlechtem Zustand.

In allen Quartieren können die Tiere nicht frei einfliegen und müssen über enge Spalten in die Quartiere hinein bzw. heraus gelangen. In Waldkirch soll zudem der gesamte Dachstuhl saniert werden. Im Glottertal fand vor Jahren eine Gebäudesanierung statt, die Tiere haben das bereitgestellte Ersatzquartier jedoch nicht angenommen. Sie halten sich aus Not zur Zeit im Dach zwischen Dämmung und Ziegeln auf, was für die Art sehr ungewöhnlich ist.

**Nachweise
Fledermausarten
/-gattungen und
Bestand**

Durch die Auswertung der akustischen Aufnahmen bei den durchgeführten Kartierungen konnten folgende Arten bzw. Gattungen nachgewiesen werden:

- Zwergfledermaus
- Mückenfledermaus
- Weißrand- / Rauhautfledermaus
- Nyctaloiden Arten (Nordfledermaus, Breitflügel-Fledermaus, Zweifarbfledermaus)
- Abendsegler

Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) sind anhand der Rufe eindeutig auf Artebene nachweisbar. Eine sichere Unterscheidung zwischen der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) bzw. Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) ist anhand der Ortungslaute nicht möglich.

Die Rufe der nyctaloiden Arten und der Abendsegler können nicht sicher unterschieden werden (vgl. Kapitel Methodik). Daher ist ein Vorkommen annähernd aller Arten dieser Gattungen im Plangebiet möglich (zumindest von denen, die verbreitungsbedingt vorkommen könnten). Daher sind diese Arten in der Nachweisspalte der Tabelle 15 mit einem blauen x angegeben.

Die Fledermausaktivität im Plangebiet kann insgesamt als mittel eingestuft werden. Im gesamten Plangebiet, besonders entlang der Gehölzstrukturen und Gebäude sowie auf den kleinen Grünflächen kam es zu Nachweisen von Fledermäusen. Besonders von Zwergfledermäusen konnten im gesamten Plangebiet zahlreiche Rufe und Sichtnachweise erbracht werden. Von den Arten bzw. Artengruppen Mückenfledermaus, Weißrand- / Rauhautfledermaus, nyctaloiden Arten und Abendseglern konnten nur vereinzelt Rufe erfasst werden.

Die Wege und Straßen mit angrenzenden Gehölzen und Siedlungsstrukturen wurden als Leitstrukturen genutzt. Auf Grund der aufgenommenen „feeding buzzes“ und Aktivität ist im Untersuchungsgebiet von einer Nutzung als Jagdhabitat, besonders der Zwergfledermaus auszugehen. Da sich angrenzend an das Untersuchungsgebiet jedoch großflächige Grünland-, Gehölz- und Waldflächen befinden, ist nicht von einem essenziellen Jagdhabitat auszugehen.

**Sozialrufe
Wochenstuben**

Während allen Kartierungen und im gesamten Plangebiet konnten Sozialrufe von Zwergfledermäusen erfasst werden. Bei einer Kartierung konnten vereinzelt Sozialrufe der nyctaloiden Artengruppe erfasst werden.

Die Häufigkeit der Sozialrufe der Zwergfledermäuse deuten im Plangebiet auf die Nutzung von Quartieren hin. Bei den aktiven Begehungen wurden die Bauwerke im Plangebiet mit Hilfe von Nachtsichtgeräten auf Ein- / oder Ausflüge beobachtet. Besonders wurden die vom Abriss betroffenen Bauwerke beobachtet. An diesen Bauwerken konnten jedoch keine Ein- / oder Ausflugbeobachtungen erfasst werden.

In einem Gebäude im nördlichen Plangebiet konnten Ein- und Ausflüge aus dem Dachstuhl erfasst werden. In diesem Gebäude ist von einer Wochenstube von Zwergfledermäusen auszugehen. Im südöstlichen Plangebiet konnte an den drei Gebäuden eine erhöhte Aktivität von Zwergfledermäusen festgestellt werden. Eindeutige Ein- und Ausflüge konnten bei den Begehungen jedoch nicht erfasst werden. Bei diesen Gebäuden besteht ein Verdacht auf die Nutzung als Wochenstube. Die Gebäude mit Wochenstube bzw. Verdacht auf Wochenstube sind nicht vom Vorhaben betroffen bleiben unverändert erhalten.



Abbildung 30: Untersuchungsgebiet (rot) mit abzureisenden Bauwerken (gelb) und Wochenstube (grün) und Verdacht auf Wochenstube (blau) (Quelle: LUBW 2023).



Abbildung 31: Ausflug Zwergfledermaus aus Dachstuhl des Gebäudes mit Wochenstube (Quelle: Kunz GaLaPlan 2023).

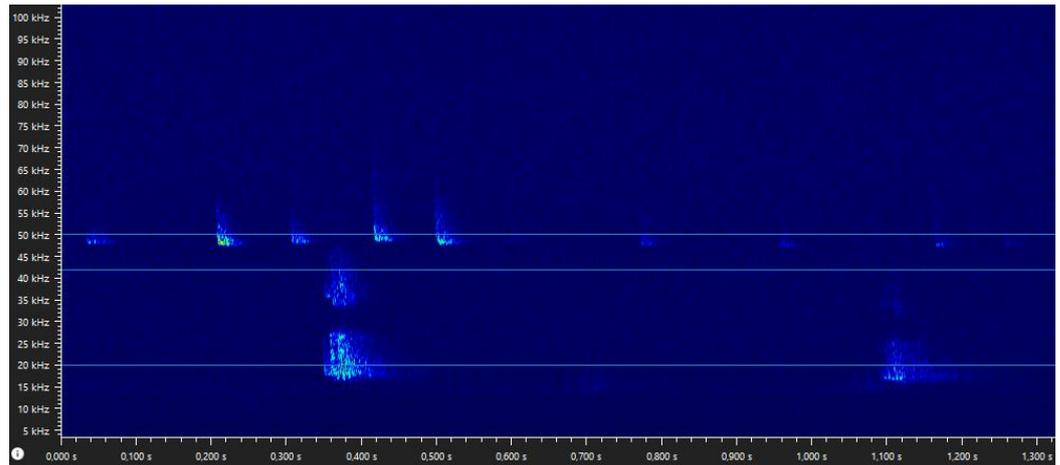


Abbildung 32: Typischer Sozialruf („Trillerruf“) der Zwergfledermaus im Plangebiet (Quelle: BatExplorer).

Quartierkontrolle

Am 10.10.2023 erfolgte eine Quartierkontrolle der Abrissbauwerke. Die Bauwerke wurden von außen sowie von innen begutachtet. Besonders wurden dabei die Dachstühle und Dachbereiche untersucht. Kleine Hohlräume wurden mit Hilfe einer Endoskopkamera untersucht. Dabei wurde auf Fettablagerungen, Hinweise auf Fraßplätze, Kotpuren oder Kotansammlungen geachtet.

In keinem der Abrissbauwerke konnten Hinweise auf eine Nutzung von Fledermäusen festgestellt werden. Im Großteil der Bauwerke wurde der Dachstuhlbereich ausgebaut bzw. aus Gründen des Brandschutzes verkleidet. Zudem waren viele Öffnungen im Dachbereich mit Insektengitter überdeckt. In den wenigen Bereichen mit potenziellen Quartierstrukturen waren viele Spinnweben in den potenziellen Einflugbereichen vorhanden, was weiterhin gegen eine Nutzung durch Fledermäuse spricht.

Auf Grund der vorhandenen Strukturen und des Fehlens von Hinweisen auf eine Nutzung, ist bei den Abrissbauwerken nicht von einer Quartiernutzung von Fledermäusen auszugehen. Lediglich kleine Hohlräume und Spalten an den Außenfassaden und dem Dach bieten potenzielle Tagesverstecke / Zwischenquartiere.

Bei den zu rodenden Gehölzen konnten ebenfalls keine Quartiere festgestellt werden. Lediglich eine Nutzung als Tagesverstecke / Zwischenquartiere ist möglich.

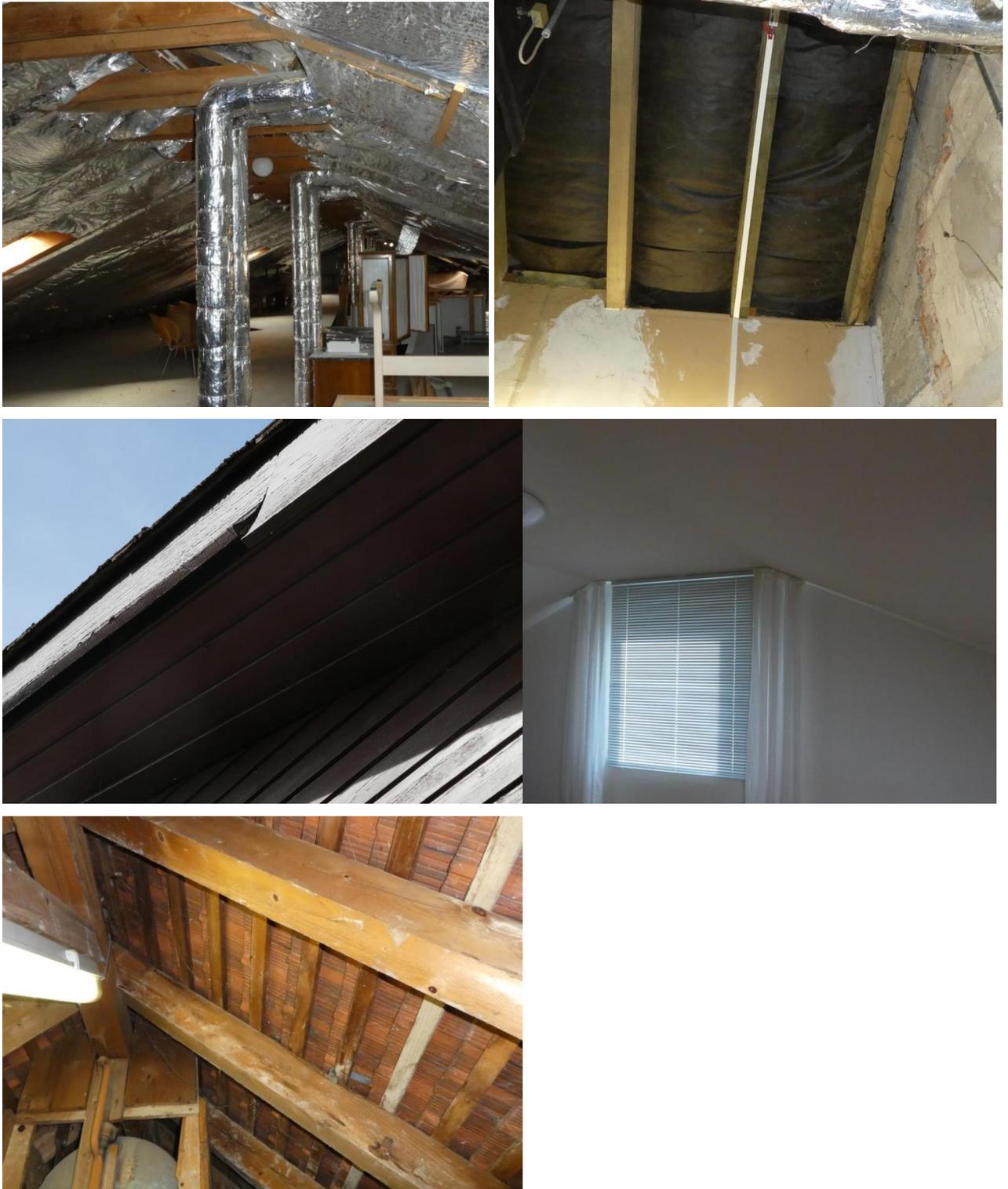


Abbildung 33: Gebäude- und Dachstrukturen der Abrissbauwerke (Quelle: Kunz GaLaPlan 2023).

Tabelle 15: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Fledermäuse.

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
Hohe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
X	X	0	0	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	2	*	II, IV	s
X	X	0	0	<i>Myotis daubentoni</i>	Wasserschneckenfledermaus	3	*	IV	s
X	X	0	X	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	3	*	IV	s
Mittlere Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0			X	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus	D	*	IV	s
(X)	X	0	0	<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	2	2	II, IV	s
X	X	0	0	<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	R	2	II, IV	s
X	X	0	0	<i>Myotis mystacinus</i>	Bartfledermaus	3	*	IV	s
X	X	0	0	<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	2	*	IV	s
X	X	0	X	<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	2	D	IV	s
X	X	0	X	<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	i	V	IV	s
X	X	0	X	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	2	3	IV	s
X	X	0	X	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	G	*	IV	s
0				<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarb-Fledermaus	i	D	IV	s
X	X	0	?	<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	3	3	IV	s
Geringe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0				<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	1	2	II, IV	s
0				<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	2	G	IV	s
X	X	0	0	<i>Myotis brandtii</i>	Brandtfledermaus	1	*	IV	s
X	X	0	X	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	i	*	IV	s
0				<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	1	1	IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0				<i>Hypsugo savii</i>	Alpenfledermaus	nb	R	IV	s
0				<i>Myotis alcaethoe</i>	Nymphenfledermaus	nb	1	IV	s
0				<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase	1	1	II, IV	s

14.3 Auswirkungen

Auswirkungen

Baubedingt können Störungen aufgrund der Bauarbeiten (Beleuchtungen, Lärm, Bewegungen) stattfinden. Daher sind die Bauarbeiten ausschließlich tagsüber durchzuführen und nächtliche Ausleuchtungen der Baustelle zu unterlassen.

Der Abbruch der Bauwerke und die Rodung der Gehölze im Sommer könnten zu einer Tötung von Fledermäusen, welche diese als potenzielle Zwischenquartiere nutzen, führen.

Um den Verbandsbestand der Tötung zu verhindern, dürfen die Abbrucharbeiten nur in der Zeit von Anfang Dezember bis Ende Februar (je nach Wetterbedingungen auch bis Ende März) unter Aufsicht einer Umweltbaubegleitung durchgeführt werden. Weitere umfassende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden nachfolgend beschrieben.

Nach derzeitigem Kenntnisstand kommt es durch die Bauarbeiten zu keinem Verlust von essenziellen Jagdhabitaten sowie Quartieren. In den betroffenen Bauwerken und Gehölzen konnten keine Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse festgestellt werden. Da eine Überwinterung einzelner Tiere jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, sind Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen einzuhalten, welche nachfolgend dargestellt werden. Aufgrund der mittleren Fledermausaktivität im Plangebiet, ist jedoch von einer gelegentlichen Nutzung der vorhandenen Strukturen als Tages- oder Zwischenquartiere auszugehen. Somit kommt es durch die Rodungen bzw. Abrissarbeiten zum Verlust von potenziellen Zwischenquartieren.

Angrenzend an die von baulichen Maßnahmen betroffenen Flächen sind großflächig Grünlandflächen, Gehölzstrukturen, Wälder und Bauwerke vorhanden, welche als Jagdhabitate sowie Quartiere genutzt werden können. Die nachgewiesene Wochenstube bzw. Verdacht auf Wochenstube von Zwergfledermäusen bleiben erhalten. An den betreffenden Gebäuden und daran angrenzenden Verkehrsflächen und Bäumen kommt es zu keinen Eingriffen.

Nach Abschluss der Bauarbeiten kann das Untersuchungsgebiet wieder genutzt werden. Zwar wird sich die Versiegelung im Plangebiet erhöhen, in direkter Umgebung sind jedoch großflächig Grünlandflächen, Gehölzstrukturen und Wälder vorhanden. Die neuen Bauwerke bieten außerdem neue potenzielle Zwischenquartiere. Im nördlichen Plangebiet bleiben große Einzelbäume und Gehölzstrukturen erhalten. Lediglich im östlichen Plangebiet kommt es zu einem Verlust von mehreren Einzelbäumen und Gebüsch. Der Verlust von Grün- und Gehölzflächen ist jedoch als unerheblich einzustufen. Im südlichen Plangebiet kommt es zur Anpflanzung von mehreren Einzelbäumen. Zudem wird im nördlich angrenzend an das Plangebiet eine Streuobstwiese hergestellt und es werden Totholzpyramiden errichtet. Diese Strukturen können von Fledermäusen als Leistrukturen zur Orientierungshilfe wie auch als Zwischenquartiere genutzt werden. Weiterhin wird das Nahrungsangebot durch die Streuobstwiese und die Totholzstrukturen aufgewertet.

Betriebsbedingt sind durch die neuen Bauwerke Störungen der Tiere während der nächtlichen Aktivitäten möglich. Da auf dem bisherigen Klinikgelände jedoch bereits Störwirkung durch den Klinikbetrieb gegeben sind, ist nicht davon auszugehen, dass durch die neuen Bauwerke mit einer erheblichen Erhöhung der Störwirkungen zu rechnen ist.

Um die Tiere in ihrer Jagdaktivität bzw. während der Transferflüge in die Jagdgebiete nicht zu stören, sollten keine Dauer-Beleuchtungen an den Gebäuden vorhanden sein. Ist dies nicht zu vermeiden, müssen die Beleuchtungen fledermausfreundlich gestaltet werden. Zudem sind Beleuchtungen in Richtung der Gehölze und von Einzelbäumen sowie in Richtung der Grünlandflächen zu unterlassen.

14.4

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen bei der Artengruppe Fledermäuse sind folgende Maßnahmen einzuhalten:

- Rodungen müssen zwingend innerhalb der Wintermonate (Anfang Dezember bis Ende Februar) durchgeführt werden. Zu diesem Zeitpunkt befinden sich die Tiere in ihren Winterquartieren.
- Die Bauarbeiten sind ausschließlich tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während der Jagdphase nicht beeinträchtigt werden. Nächtliche Ausleuchtungen der Baustelle sind zu unterlassen.
- Dauer-Beleuchtungen an den geplanten Gebäuden, insbesondere in Richtung der Gehölze und von Einzelbäumen sowie in Richtung der Grünlandflächen zu unterlassen, da so eine Störung der Fledermäuse während der Jagd bzw. während des Transferfluges in die Jagdgebiete vermieden werden kann.
- Weitere nächtliche Beleuchtungen sollten, wenn möglich, vermieden oder zumindest fledermausfreundlich gestaltet werden (Anbringung der Beleuchtung nur dort wo unbedingt notwendig; Verwendung von „Fledermausleuchten“ mit Lichtspektrum um 590 nm, ohne UV-Anteil; Die Leuchtkörper sind ausschließlich im oberen Gebäudebereich an der Außenfassade anzubringen, wobei der Lichtkegel nach unten zeigen muss).
- Der Abbruch der Gebäude muss innerhalb der Wintermonate durchgeführt werden (Zeitraum: Anfang November bis Ende Februar). Da Überwinterungen im Dachbereich der Gebäude nicht zu 100% ausgeschlossen werden können, ist eine Umweltbaubegleitung bei den Abbrucharbeiten einzusetzen. Die weiteren Maßnahmen werden weiter unten beschrieben.

Zur Vermeidung weiterer Verbotstatbestände sind die folgenden Maßnahmen der Umweltbaubegleitung einzuhalten:

- Die Türen und Fenster der derzeit einfliegbaren Räume sollten vor Winterbeginn verschlossen werden, damit eventuell in diese Räume einfliegende Fledermäuse keinen weiteren Zugang in frostgeschützte Bereiche erhalten.
- Alle Strukturen der Gebäudefassade und Dachbereiche, die aus dem Gebäudeinneren bzw. von außen untersucht werden können, müssen vor dem Abriss auf hier ggf. überwinternde Fledermäuse untersucht werden. Dies muss durch Ausleuchten der Strukturen sowie dem ggf. nötigen Einsatz einer Endoskopkamera erfolgen. Dies betrifft derzeit vermutlich nur die Dachbereiche der Bauwerke.
- Falls eine schonende und manuelle Entfernung der Dachbereiche erfolgt, muss die ausführende Firma auf die Möglichkeit überwinternder Fledermäuse aufmerksam gemacht werden. Falls Fledermäuse gesichtet werden, müssen die Arbeiten umgehend eingestellt und die Umweltbaubegleitung ist zu artgerechten Bergung der Tiere heranzuziehen.

14.5 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen

Da es im Untersuchungsgebiet zeitlich zu einer Verringerung von potenziell nutzbaren Zwischenquartieren kommt, ist das Anbringen von Fledermauskästen in unmittelbarer Umgebung umzusetzen.

- Im Plangebiet sind 5 Fledermaus-Sommer-Tagesschlafquartierkästen und (prophylaktisch) 3 Ganzjahres-Quartierkästen fachgerecht anzubringen. Alternativ können – unter Beratung durch einen Fledermausspezialisten – bereits in die geplanten Gebäude Spalten- und Höhlenquartiere im Dach und/oder der Hausfassade integriert werden.
- Die Anbringung der Kästen und die Nutzung sollten begleitet und dokumentiert werden.
- Eine frühe Ausbringung der Kästen im Umfeld erhöht die Wahrscheinlichkeit der Annahme durch Fledermäuse.

Hinweis Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald:

Es wird aufgrund des Nachweises zahlreicher Fledermäuse unter anderem mit Quartiersnutzung empfohlen, an den Fassaden der neuen Gebäude auch entsprechende Fledermaus-Einfluglöcher, in die Fassade integrierte Fledermaus-Kästen bzw. auf dem Dach entsprechende Fledermaus-Ziegel einzubauen.

14.6 Prüfung der Verbotstatbestände

- § 44 (1) 1 Tötungsverbot** *„Es ist verboten, 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.“*

Für das Vorhaben kann der Tatbestand der Tötung weitestgehend ausgeschlossen werden, da bei Arbeiten an potenziellen Quartierstrukturen (Zwischenquartier) zeitliche Reglementierungen eingehalten werden. Da eine Nutzung als Winterquartier einzelner Tiere jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, sind Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen einzuhalten, durch welche der Tatbestand der Tötung ausgeschlossen werden kann.

Das Tötungsverbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG wird nicht verletzt.

- § 44 (1) 2 Störungsverbot** *„Es ist verboten, 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.“*

Um Fledermäuse bei der Jagd oder Transferflügen in die Jagdgebiete nicht zu behindern, sind die Bauarbeiten nur tagsüber durchzuführen, nächtliche Beleuchtungen der Baustelle zu unterlassen und die geplanten Gebäude sind mit fledermausfreundlicher Beleuchtung zu versehen

Das Störungsverbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG wird nicht verletzt.

- § 44 (1) 3 Schädigungsverbot** *„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“*

Fortpflanzungs- oder Ruhestätten befinden sich nicht innerhalb des Eingriffsbereichs des aktuellen Bauvorhabens. Bei Arbeiten an potenziellen Quartierstrukturen (Zwischenquartiere) sind zeitliche Reglementierungen einzuhalten und diese sind vor Rodung bzw. Abriss durch eine Fachkraft auf Fledermausbesatz zu überprüfen.

Außerdem ist der zeitlich befristete Verlust an potenziellen Zwischenquartieren durch das Anbringen von Fledermauskästen in der direkten Umgebung auszugleichen.

Der Verlust von kleinflächigen Wiesen- und Gehölzflächen als Nahrungshabitat und Leitstrukturen ist als unerheblich einzustufen.

Das Schädigungsverbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG wird nicht verletzt.

14.7

Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Die Fledermausaktivität im Plangebiet kann insgesamt als mittel eingestuft werden. Im gesamten Plangebiet, besonders entlang der Gehölzstrukturen und Gebäude sowie auf den kleinen Grünflächen kam es zu Nachweisen von Fledermäusen. Besonders von Zwergfledermäusen konnten im gesamten Plangebiet zahlreiche Rufe und Sichtnachweise erbracht werden. Von den Arten bzw. Artengruppen Mückenfledermaus, Weißrand- / Rauhautfledermaus, Nyctaloide Arten und Abendseglern konnten nur vereinzelt Rufe erfasst werden.

Die Wege und Straßen mit angrenzenden Gehölzen und Siedlungsstrukturen wurden als Leitstrukturen genutzt. Auf Grund der aufgenommenen „feeding buzzes“ und Aktivität ist im Untersuchungsgebiet von einer Nutzung als Jagdhabitat, besonders der Zwergfledermaus auszugehen. Da sich angrenzend an das Untersuchungsgebiet jedoch großflächige Grünland-, Gehölz- und Waldflächen befinden, ist nicht von einem essenziellen Jagdhabitat auszugehen.

Die Häufigkeit der Sozialrufe der Zwergfledermäuse deuten im Plangebiet auf die Nutzung von Quartieren hin. Bei den aktiven Begehungen wurden die Bauwerke im Plangebiet mit Hilfe von Nachtsichtgeräten auf Ein-/ oder Ausflüge beobachtet. Besonders wurden die vom Abriss betroffenen Bauwerke beobachtet. An diesen Bauwerken konnten jedoch keine Ein-/ oder Ausflugbeobachtungen erfasst werden.

In einem Gebäude im nördlichen Plangebiet konnten Ein- und Ausflüge aus dem Dachstuhl erfasst werden. In diesem Gebäude ist von einer Wochenstube von Zwergfledermäusen auszugehen. Im südöstlichen Plangebiet konnte an den drei Gebäuden eine erhöhte Aktivität von Zwergfledermäusen festgestellt werden. Eindeutige Ein- und Ausflüge konnten bei den Begehungen jedoch nicht erfasst werden. Die Gebäude mit Wochenstube bzw. Verdacht auf Wochenstube sind nicht vom Vorhaben betroffen und bleiben unverändert erhalten.

Bei einer Quartierkontrolle der Abrissbauwerke konnten keine Hinweise auf eine Nutzung von Fledermäusen festgestellt werden. Bei den zu rodenden Gehölzen konnten ebenfalls keine Quartiere festgestellt werden. Lediglich eine Nutzung der Gehölze, Dachbereiche und Außenfassaden als Tagesverstecke / Zwischenquartiere ist möglich. Nach derzeitigem Kenntnisstand kommt es durch die Bauarbeiten zu keinem Verlust von essenziellen Jagdhabitaten sowie Quartieren. Angrenzend an die von baulichen Maßnahmen betroffenen Flächen sind großflächig Grünlandflächen, Gehölzstrukturen, Wälder und Bauwerke vorhanden, welche als Jagdhabitats sowie Quartiere genutzt werden können.

Nach Abschluss der Bauarbeiten kann der Eingriffsbereich wieder genutzt werden. Zwar wird sich die Versiegelung im Plangebiet erhöhen, in direkter Umgebung sind jedoch großflächig Grünlandflächen, Gehölzstrukturen und Wälder vorhanden. Die neuen Bauwerke bieten außerdem neue potenzielle Zwischenquartiere. Zudem wird nördlich angrenzend an das Plangebiet eine Streuobstwiese gepflanzt und es werden Totholzpyramiden errichtet. Diese Strukturen können von Fledermäusen als Leitstrukturen zur Orientierungshilfe wie auch als Zwischenquartiere genutzt werden. Weiterhin wird das Nahrungsangebot durch die Streuobstwiese und die Totholzstrukturen aufgewertet.

Betriebsbedingt sind durch die neuen Bauwerke Störungen der Tiere während der nächtlichen Aktivitäten möglich. Da auf dem bisherigen Klinikgelände jedoch bereits Störwirkung durch den Klinikbetrieb gegeben sind, ist nicht davon auszugehen, dass durch die neuen Bauwerke mit einer erheblichen Erhöhung der Störwirkungen zu rechnen ist.

Um bauzeitliche und betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Fledermäuse

auszuschließen, wurden umfangreiche Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen festgelegt, welche durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung begleitet werden.

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben ist das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht zu erwarten.

15 Säugetiere (außer Fledermäuse)

Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten mit Geltungsbereich innerhalb des Plangebiets (galaplan kunz, 21.09.2022), fertige Managementpläne etc.) genutzt.

Im Jahr 2023 fand im Untersuchungsbereich eine Begehung zur Erhebung der Habitatstrukturen und der Arterfassung statt. Auf dieser Grundlage werden die relevanten Arten sowie die Methodik bezüglich notwendiger Geländeerhebungen festgelegt. Im Eingriffsfall waren auf Grund des Fehlens entsprechender Habitatstrukturen keine methodischen Begehungen nötig.

Bestand Lebensraum und Individuen

Laut Verbreitungskarten der LUBW können im vorliegenden TK25-Quadranten die streng geschützten Arten Wolf, Wildkatze und Haselmaus nicht ausgeschlossen werden.

Keine der Arten ist im Managementplan des im Untersuchungsgebiet liegenden FFH-Gebiets beschrieben.

Es gibt aktuelle Einzelnachweise des Wolfs im Glottertal (*Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Ba-Wü, 2022*), jedoch meidet der Wolf den Menschen und somit Siedlungsgebiete, welche in unmittelbarer Umgebung des Untersuchungsgebiets vorhanden sind. Außerdem entsteht für diese Art keine Wirkungsempfindlichkeit, da der Wolf nachtaktiv ist bzw. die Baustelle aktiv umgehen kann. Erhebliche Beeinträchtigungen des Wolfs können ausgeschlossen werden.

Die Wildkatze bevorzugt als Habitat Wälder und meidet intensiv genutzte Flächen sowie siedlungsbedingte Störungen. Zwar nutzt die Art Offenlandbereiche als Streifgebiet und orientiert sich dabei vorrangig an gewässerbegleitenden Gehölzstrukturen. Aufgrund der gegebenen Vorbelastungen ist ein Auftauchen der scheuen Art im Untersuchungsgebiet jedoch als unwahrscheinlich zu erachten. Sollten einzelne Individuen dennoch in der Umgebung auftauchen, so sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, da keine nächtlichen Bauarbeiten vorgesehen sind und die nachtaktive Art die Baustellenbereiche aktiv umgehen kann.

Im Rahmen des Bauvorhabens „Neubau Brücke und Feuerwehrezufahrt Glotterbad“ wurde für den südwestlichen Teil des Untersuchungsgebiet bereits eine artenschutzrechtliche Einschätzung und eine Natura 2000-Relevanzprüfung (galaplan kunz, 21.09.2022) erstellt. Bzgl. des Haselmausvorkommens wurde auf worst-case-Basis festgehalten:

Die Haselmaus könnte entlang der Waldränder nordwestlich des Untersuchungsgebiets vorkommen. Im Sinne einer worst-case-Betrachtung wäre ein Einwandern in die Gehölzstrukturen entlang des Badbächles nicht gänzlich auszuschließen, da hiervon gewisse Lockwirkungen in Form von gebüsch- und gestrüppreichen Beständen mit Hasel-Dominanz ausgehen.

Abschnittsweise sind die Haselsträucher entlang des Badbächles zwar unterbrochen oder lückig aufgebaut, im Sinne einer worst-case-Betrachtung wird jedoch von einer Nutzung geeigneter Gehölzabschnitte durch die Haselmaus ausgegangen, sodass entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen festgelegt werden.

Die Gehölze innerhalb des Eingriffsbereichs sind teilweise gebüsch- und gestrüppreich. Aufgrund der Struktur sowie der Artzusammensetzung der Gehölze kann ein Vorkommen der Haselmaus nicht gänzlich ausgeschlossen werden, sodass Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erforderlich werden.

Für die Haselmaus wurden daher entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für den Neubau der Brücke sowie die Feuerwehrezufahrt festgelegt.

Für alle weiteren potenziell durch die Haselmaus genutzten Strukturen im Plangebiet und angrenzend sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Eingriffe vorgesehen. Die Waldfläche im nördlichen Plangebiet sowie die daran angrenzenden Gehölzflächen und die Gehölze entlang des Badbächles werden als Pflanzbindungen festgesetzt und als Tabuzonen angesehen.

Die kleinen Sträucher und Hecken innerhalb des Plangebiets liegen verinselt vor und grenzen an Gebäude und Verkehrsflächen an, die zu Barrierewirkungen führen.

Die Gehölze bestehen teilweise aus Zierhecken und -gehölzen. Im Bereich der zu rodenden Gehölze ist nur ein kleiner Bereich dicht genug, um eine Lockwirkung auf Haselmäuse auszuüben. Da dieser Bereich jedoch direkt angrenzend an Gebäude und vielgenutzte Verkehrsflächen liegt, teilweise aus Ziergehölzen zusammengesetzt ist und zudem verinselt vorliegt, ist ein Vorkommen der Haselmaus in diesem Bereich als wenig wahrscheinlich einzustufen.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist nicht zu erwarten.

Tabelle 16: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Säuger (außer Fledermäuse).

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
0			0	<i>Castor fiber</i>	Biber	2	V	II, IV	s
X	0			<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	0	3	IV	s
X	(X)	0	0	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	G	V	IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
(X)	0		0	<i>Canis lupus</i>	Wolf	0	3	II, IV	s
0			0	<i>Lynx lynx</i>	Luchs	0	1	II, IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0			0	<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	1	1	IV	s

16 Pflanzen

Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten zu Projekten in räumlicher Nähe, Fachplanungen, Naturschutzgroßprojekten, fertige Managementpläne etc.) genutzt.

Im Jahr 2023 fand im Untersuchungsbereich eine Begehung zur Erhebung der Habitatstrukturen und der Arterfassung statt. Auf dieser Grundlage werden die relevanten

Arten sowie die Methodik bezüglich notwendiger Geländeerhebungen festgelegt.

**Bestand
Lebensraum und
Individuen**

Laut Verbreitungskarten der LUBW können im vorliegenden TK25-Quadranten die streng geschützten Arten Dicke Trespe, Grünes Koboldmoos, Grünes Besenmoos und Rogers Goldhaarmoos nicht ausgeschlossen werden.

Die Dicke Trespe lässt sich als Art, die v.a. an Ackerrändern vorkommt, im Untersuchungsgebiet habitatbedingt ausschließen.

Im FFH-Managementplan des im Untersuchungsgebiet liegenden FFH-Gebiets werden die Arten Grünes Besenmoos, Grünes Koboldmoos und Rogers Goldhaarmoos aufgeführt.

Das Grüne Besenmoos konnte laut Managementplan in einem alten Buchen-Eichenwald östlich des Freiburger Stadtteils Herdern nachgewiesen werden. Weitere Vorkommen konnten im FFH-Gebiet nicht nachgewiesen werden. Ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet lässt sich auf Grund des Fehlens potenzieller Trägerbäume und Habitatstrukturen innerhalb des Plangebiets ausschließen.

Das Grüne Koboldmoos tritt im ganzen FFH-Gebiet in steilen Hanglagen und luft-feuchten Klingen mit Nadeltotholz auf. Innerhalb des Plangebiets finden sich keine potenziellen Trägersubstanzen der Art, sodass sie habitatbedingt ausgeschlossen werden kann.

Das Rogers Goldhaarmoos wurde in den letzten Jahren an mehreren Stellen im Südschwarzwald nachgewiesen. Es kommt auf Laubbäumen im Offenland vor.

Im Rahmen des geplanten Vorhabens sind im Plangebiet Rodungen von Einzelbäumen und anderen Gehölzen vorgesehen. Habitatbedingt wäre das Rogers Goldhaarmoos hier nicht gänzlich auszuschließen.

Jedoch lässt sich dem Managementplan des im Untersuchungsgebiet vorhandenen FFH-Gebiets entnehmen, dass die Art im Untersuchungsgebiet und der Umgebung bisher nicht nachgewiesen werden konnte. Weder Einzelnachweise liegen vor, noch wurden in der Umgebung Lebensstätten der Art ausgewiesen.

Dem Managementplan lässt sich zudem entnehmen, dass Nährstoffeinträge die Ausdehnung der Art einschränken können, wenn z.B. in der Umgebung intensive Landwirtschaft betrieben wird, die zu einem vermehrten Aufkommen von konkurrenzstärkeren eutrophen Moosen und Blattflächen führt. Im Untersuchungsgebiet sind entsprechende Beeinträchtigungen ebenfalls gegeben.

Zwar wäre zur Arterfassung der Moosflora im Untersuchungsgebiet das Expertenwissen einer Fachkraft erforderlich, aufgrund der fehlenden Nachweise des Rogers Goldhaarmooses in der Umgebung sowie der gegebenen Beeinträchtigungen durch Nährstoffeinträge im Gebiet wird ein Vorkommen der Art jedoch als unwahrscheinlich erachtet. Nach derzeitigem Kenntnisstand kann daher auf detaillierte Untersuchungen verzichtet werden.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist für die Artengruppe der Pflanzen nicht zu erwarten.

Tabelle 17: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Pflanzen.

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
Hohe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
X	0	0	0	<i>Buxbaumia viridis</i>	Grünes Koboldmoos	2	V	II	
X	0	0	0	<i>Dicranum viride</i>	Grünes Besenmoos	V	V	II	
0				<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Firnigglänzendes Sichelmoos	2	2	II	
0				<i>Lobaria pulmonaria</i>	Echte Lungenflechte	2	1		s
X	(X)	0	0	<i>Orthotrichum rogeri</i>	Rogers Goldhaarmoo	R	*	II	
0				<i>Trichomanes speciosum</i>	Europäischer Dünnfarn	*	*	II, IV	s
Mittlere Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0				<i>Botrychium matricariifolium</i>	Ästige Mondraute	2	2		s
Geringe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0				<i>Anagallis tenella</i>	Zarter Gauchheil	1	2		s
X	0	0	0	<i>Bromus grossus</i>	Dicke Trespe	2	2	II, IV	s
0				<i>Cypripedium calceolus</i>	Europäischer Frauenschuh	3	3	II, IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0				<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut	2	2	IV	s
0				<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkräut	2	2	II, IV	s
0				<i>Marsilea quadrifolia</i>	Kleefarn	1	1	II, IV	s
0				<i>Nuphar pumila</i>	Kleine Teichrose	2	1		s
0				<i>Scorzonera austriaca</i>	Österreichische Schwarzwurzel	1	1		s
0				<i>Vitis vinifera subsp. sylvestris</i>	Wilde Weinrebe	1	2		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0				<i>Apium repens</i>	Kriechender Sellerie	1	2	II, IV	s
0				<i>Botrychium simplex</i>	Einfacher Rautenfarn	0	1	II, IV	s
0				<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Siegwurz	1	2	II, IV	s
0				<i>Iris variegata</i>	Bunte Schwertlilie	R	1		s
0				<i>Juncus stygius</i>	Moor-Binse	nb	1		s
0				<i>Jurinea cyanoides</i>	Silberscharte	1	2	II, IV	s
0				<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergissmeinnicht	1	1	II, IV	s
0				<i>Najas flexilis</i>	Biegsames Nixenkräut	1	0	IV	s
0				<i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i>	Karlszepter	2	2		s
0				<i>Saxifraga hirculus</i>	Moor-Steinbrech	0	0	II, IV	s
0				<i>Spiranthes aestivalis</i>	Sommer-Schraubenstendel	1	2	IV	s

17 National geschützte Arten, die der Eingriffsregelung unterliegen

Methodik

Die Bestimmung von Wildbienen, Laufkäfern etc. verlangt Spezialwissen und einen erhöhten Untersuchungsaufwand. Da die Arten nur besonders geschützt sind, können sie über eine Habitatpotential-Einschätzung und über die Eingriffsregelung geprüft werden. Dabei wird auf Basis der vorhandenen Habitate sowie der Beibeobachtungen die Vorkommenswahrscheinlichkeit im Gebiet eruiert. Bei entsprechender Eintrittswahrscheinlichkeit werden diese Arten in der worst-case Betrachtung als vorkommend betrachtet.

Im Rahmen der Kartierungen wurden besonders geschützte Tierarten sowie Arten der Roten Liste/ Vorwarnliste als Beibeobachtungen miterfasst.

Mit erfasst wurden dabei z.B. Einzelarten der Artengruppen der Heuschrecken, der Schmetterlinge, der Wildbienen, der Wespen usw.

Die Begehungstermine können der Tabelle 1 entnommen werden.

Bestand Lebensraum und Individuen

Wildbienen und Wespen

Im Untersuchungsgebiet liegen kleine Fläche von Ruderalvegetation entlang der Wege vor. Die Wiesenflächen im Plangebiet werden regelmäßig gemäht. Offene Rohbodenstellen mit Löchern von Wildbienen konnten im gesamten Plangebiet bisher nicht festgestellt werden. Ein vermehrtes Vorkommen von Wildbienen oder Wespen konnte während den Kartierungen bisher nicht als Beibeobachtungen festgestellt werden.

Angesichts der Habitatstrukturen und bisher fehlenden Nachweise als Beibeobachtungen wird derzeit nicht von einem relevanten Vorkommen bzw. einer Beeinträchtigung der besonders geschützt Wildbienen- und Wespenarten ausgegangen.

Heuschrecken, Schmetterlinge etc.

Wie in den Kapitel 8 und 9 aufgeführt, konnten in Form von Beibeobachtungen neben häufigen Arten vereinzelt auch besonders geschützte Schmetterlings- und Heuschreckenarten nachgewiesen werden. So konnten der Hauhechel-Bläuling, die Italienische Schönschrecke sowie die Blauflügelige Ödlandschrecke nachgewiesen werden. Das Vorkommen dieser Arten wird bei Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt, die im Hinblick auf die Artengruppe der Reptilien umgesetzt werden (Lebensraumentwertung, Herstellung strukturreicher Ausgleichshabitate, erneute Kontrolle auf ein Vorhandensein von Einzeltieren durch die Umweltbaubegleitung). Weitergehende Maßnahmen werden nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

Grundsätzlich sind aufwertende Maßnahmen wie das Einbringen von Insektenhotels, Totholzstrukturen usw., die über die vorgeschlagenen Ausgleichsmaßnahmen hinausgehen, zu begrüßen. Sollte der Vorhabenträger entsprechende Strukturen in das Plangebiet einbringen wollen, so können die Umweltbaubegleitung oder die örtlichen Naturschutzverbände beratend hinzugezogen werden.

18 Literatur

18.1 Allgemeine Grundlagen

- Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2015):** Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Bericht zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur: FE 02.0332/2011/LRGB. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik: Heft 1115 - 2015.
- Arbeitsgruppe Mollusken BW (2008):** Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 12
- Baer, J. et al. (2014):** Die Rote Liste für Baden-Württembergs Fische, Neunaugen und Flußkrebse - Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Stuttgart, 64 S.
- Bauer, H.-G., M. Boschert, M. I. Förschler, J. Hölzinger, M. Kramer & U. Mahler (2016):** Rote Liste und Kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. - Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2018):** Ablaufschema zur Prüfung des Artenschutzes - Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP) (Fassung mit Stand 08/2018)
- Bellmann H.; R. Ulrich (2016):** Der Kosmos Schmetterlingsführer: Schmetterlinge, Raupen und Futterpflanzen. Franckh-Kosmos-Verlag Stuttgart.
- Bense, U. (2002):** Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Bad.Württ. Bd. 74
- Braun, M.; Dieterlen F.:** Die Säugetiere Baden – Württemberg. Band 1 Eugen Ulmer Verlag. 2003
- Breunig, T. & Demuth, S. (1999):** Rote Liste der Farn - und Samenpflanzen Baden – Württembergs; Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2
- Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.) (2011):** Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 716 S.
- Ebert G. Rennwald E. (1993):** Die Schmetterlinge Baden – Württembergs. Band 2 Tagfalter II. Eugen Ulmer Verlag.
- Ebert Hrsg. (2005):** Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Band 10, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- FREYHOF, J. (2009):** Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). – In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M. OTTO, C. & PAULY, A. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70: 291-316.
- Glutz von Blotzheim & Bauer (1993):** Handbuch der Vögel Mitteleuropas Bd. 13/II. Aula Verlag.
- Garniel A., U. Mierwald, U. Ojowski, W. Daunicht (2010):** Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung Bonn
- Gassner E., A. Winkelbrandt, D. Bernotat (2005):** UVP Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeit. C.F. Müller Verlag Heidelberg
- Geske C. Möller L. (2012):** Der Hirschkäfer in Hessen. Artenschutzinfo Nr. 2 Hessen Forst Giesen
- GEISER, R. (1998):** Rote Liste der Käfer (Coleoptera). – In: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Bonn - Bad Godesberg (Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 194-201.
- Grüneberg, C.; Bauer, H.-G.; Haupt, H.; Hüppop, O.; Ryslavy, T. & Südbeck, P. (2015):** Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.

- Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Ries, M. (Red.) (2016):** Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 598 S.
- Harde & Severa (2014):** Der Kosmos Käferführer: Die Käfer Mitteleuropas: Franckh-Kosmos-Verlag Stuttgart
- Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.) (2009):** Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 386 S.
- Hunger, H. & Schiel, F.-J. (2006):** Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume. Libellula Supplement 7: 3-14.
- Hölzinger, J. et al. (1999):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.1. Singvögel 1. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (1997):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.2. Singvögel 2. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (2011):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. Nicht-Singvögel 1.1. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (2001):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. Nicht-Singvögel 2. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (2001):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. Nicht-Singvögel 3. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J., Bauer, H.-G., Boschert, M. & Mahler, U. (2005):** Artenliste der Vögel Baden-Württembergs, Ornithologisches Jahreshaft für Baden-Württemberg, Band 22, Heft 1.
- Kratsch D., G. Mathäus; M. Frosch (2018):** Ablaufschemata zur artenschutzrechtlichen Prüfung bei Vorhaben nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG sowie der Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG: LUBW
- KRÜTGEN, J. (2016):** Amphibienschutzzäune in der Praxis – Anmerkungen zu Ausstiegshilfen, Rana 17: 94 – 97.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 259-288.
- Laufer, H. (1999):** Rote Liste der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Aus: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73.
- Laufer, H., Fritz, K. & Sowig, P. (2007):** Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – 807 Seiten, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- Laufer H. (2014):** Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe
- Lorenz, J. (2012):** Totholz stehend lagern – eine sinnvolle Kompensationsmaßnahme?. Ein Erfahrungsbericht zur Holz- und Pilzkäferfauna. Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (10), 2012, 300-306, ISSN 0940-6808 Verlag Eugen Ulmer KG, Stuttgart
- LAMBRECHT H. & TRAUTNER, J. (2007):** Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. – Hannover, Filderstadt.
- Lang J.; K Kiepe (2011):** Straßenränder als Ausbreitungsachsen für die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*): Ein Fallbeispiel aus Nordhessen. Hessische Faunistische Briefe 30 (4) Seite 49 – 54 Darmstadt 2011 (2012)
- LUDWIG, G. & SCHNITTLER, M. (1996):** Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 709-739.
- Malchau W. (2010):** *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1775) – Hirschkäfer. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Halle, Sonderheft 2/2010: 223–280
- Markmann U., Zahn A., Hammerer M. (2009):** Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern

- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.
- Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg (2019):** Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben – Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten, Stuttgart 2019
- Ott J., K.-J. Conze, A. Günther, M. Lohr, R. Mauersberger, H.-J. Roland & F. Suhling (2015):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). Libellula Supplement 14: 395-422
- Pfalzer G. (2002):** Inter- und intraspezifische Variabilität der Sozillalauter heimischer Fledermausarten. Dissertation Universität Kaiserslautern FB Biologie
- Regierungspräsidium Freiburg (Hrsg.) (2020):** Managementplan für das FFH-Gebiet 8013-342 Kandelwald, Roßkopf und Zartener Becken - bearbeitet von faktorgruen
- REINHARDT, R. & BOLZ, R. (2011):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionidae et Hesperioidea) Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167-194.
- Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. (2010):** Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.)- Hannover, Marburg.
- Rosenau, S. (2003):** "Bibermanagementplan" - Entwicklung eines Schutzkonzeptes für den Biber (*Castor fiber* L.) im Bereich der Berliner Havel - Zwischenbericht Juni 2003., <http://www.susanne-rosenau.de/biber/Zwischenbericht%202003.pdf>, aufgerufen am 2.06.2009.
- Settele J. R. Steiner, R. Reinhardt, R. Feldmann, G. Hermann (2015):** Schmetterlinge Die Tagfalter Deutschlands Ulmer Verlag Stuttgart
- Skiba R (2014):** Europäische Fledermäuse. 2. Fassung. Die Neue Brehm Bücherei.
- Südbeck, P. et al (2005):** Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Eigenverlag Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA), Radolfzell.
- Südbeck, P.; Bauer, H.-G.; Boschert, M.; Boye, P. & Knief, W. (2009):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. 4. Fassung, Stand 30. November 2007. – In: Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 159-227.
- Svensson, L. (2011):** Der Kosmos Vogelführer. Franckh-Kosmos-Verlag Stuttgart.

18.2 Öffentlich zugängliche Internetquellen

BFN Internethandbuch Arten

<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html>

BFN FFH - VP - Info

<http://ffh-vp-info.de/FFHVP/>

LUBW

<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artensteckbriefe>

<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/meldeplattformen>

Weichtiere

<http://www.bw.mollusca.de/>

<https://naturportal-suedwest.de/de/weichtiere/allgemeine-hinweise/>

Spinnentiere

<https://arages.de/arachnologie-vernetzt/atlas-der-spinnentiere>

Käfer

<http://www.colkat.de/de/fhl/>

<https://www.kerbtier.de>

<http://xn--hirschkfersuche-6kb.de/index.php/ct-die-suche/ct-wohnrorte-unserer-hirschkaefer>

<http://coletonet.de/coleo/>

Schmetterlinge

<https://www.schmetterlinge-d.de/>

<http://www.schmetterlinge-bw.de/>

<https://lepiforum.org/>

Wildbienen

<https://www.wildbienen.info/>

Amphibien und Reptilien

<http://www.herpetofauna-bw.de/arten/amphibien/>

<http://www.amphibien-reptilien.com/amphibien-kalender.php>

<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/landesweite-artenkartierung-lak>

<http://www.fosor.de/artikel/Kreuzkroete.pdf>

http://www.fosor.de/artikel/Geburtshelferkroete_Loerrach.pdf

Vögel

<https://www.ogbw.de/voegel>

<https://www.ogbasel.ch/jahresberichte-mit-avifauna/>

<http://www.fosor.de/>

www.dda-web.de **Fehler! Linkreferenz ungültig.**

Fledermäuse

<http://www.frinat.de/index.php/de/biologie-verbretung-und-schutz-der-fledermaeuse>

Wolf

<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/naturschutz/biologische-vielfalt/artenschutz/wolf/nachweise/>

<https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1ARmn8z9V4pcnbbrKo6kztqf4mdA&ll=47.9391513243838%2C8.112040802884177&z=11>

Luchsmonitoring

https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/daten_fakten/Dokumente/2020_02_06_Luchsverbreitung_2018_19_Karte.pdf

https://www.pz-news.de/baden-wuerttemberg_artikel,-Vierter-Luchs-im-Suedwesten-heimisch-_arid,1500808.html

Wildkatze (FVA)

<https://www.wildkatze-bw.de/zahlen-und-fakten>

Biber

<http://www.cscf.ch/cscf/de/home/biberfachstelle/biberbilder-und-verbretungskart/verbretungskarten.html>

Pflanzen

<http://www.blumeninschwaben.de/>

<http://www.floraweb.de/>

<http://www.bildatlas-moose.de/>

Verbundplanungen

<http://www.biotopverbund-markgraeflerland.de/>

<https://www.fva-bw.de/top-meta-navigation/fachabteilungen/wildtierinstitut/lebensraumverbund-wildunfaelle/internationale-wiedervernetzung-am-hochrhein>

<http://www.fva-bw.de/forschung/wg/generalwildwegeplan.pdf>