Gemeinde Bad Bellingen **Gemarkung Hertingen**

BEBAUUNGSPLAN „HINTER DER KIRCHE“

ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG

Stand: 11.07.2022

Bearbeitung: Dipl. Biol. Markus Winzer, Victoria Oezkent, M.Sc. Biologie

Auftraggeber

Gemeinde Bad Bellingen
Rheinstraße 25
79415 Bad Bellingen

Auftragnehmer:

Kunz GalaPlan
Dipl. Ing. (FH) Georg Kunz
Am Schlipf 6
Kunz 79674 Todtnauberg

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Vorgehensweise 4

2 Untersuchungsgebiet 11

3 Methodik 14

4 Mollusken 15

5 Krebse und Spinnentiere 16

6 Käfer 17
6.1 Methodik 17
6.2 Bestand 17
6.3 Auswirkungen 20
6.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen 20
6.5 Ausgleichsmaßnahmen 20
6.6 Prüfung der Verbotstatbestände 20
6.7 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung 21

7 Libellen 21
7.1 Methodik **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
7.2 Bestand **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

8 Schmetterlinge 22
8.1 Methodik **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
8.2 Bestand **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

9 Fische und Rundmäuler 25

10 Amphibien 26

11 Reptilien 28
11.1 Methodik 28
11.2 Bestand 28
11.3 Auswirkungen 31
11.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen 32
11.5 Ausgleichsmaßnahmen 34
11.6 Prüfung der Verbotstatbestände 35
11.7 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung 35

12 Vögel 36
12.1 Methodik 36
12.2 Bestand 37
12.3 Auswirkungen 41
12.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen 41
12.5 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen 42
12.6 Prüfung der Verbotstatbestände 43
12.7 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung 44

13 Fledermäuse 45
13.1 Methodik 45
13.2 Bestand 46
13.3 Lebensraumansprüche 49
13.4 Auswirkungen 52
13.5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen 54
13.6 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen 54
13.7 Prüfung der Verbotstatbestände 55
13.8 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung 56

14 Säugetiere (außer Fledermäuse) 58

15 Pflanzen 58

16 Literatur 60

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
Art.	Artik
el	
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 (favorable conservation status)
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-Grobfilter 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
♦=	Neozoa ohne Gefährdungsstatus (Vögel)

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

Zur Regelung der Neubebauung an der Bellinger Straße zwischen der Golfhotelanlage Hebelhof und der Hinterdorfstraße wurde 1998 eine Abrundungssatzung (Innenbereichssatzung) erlassen, die auch die damals schon vorhandene Bebauung bis zum Friedhof mit einschließt. Bei der Bebauung im Satzungsgebiet an der Bellinger Straße wurde seinerzeit Wert darauf gelegt, dass auch die Erschließung der Grundstücke in zweiter Reihe von der Bellinger Straße aus gewährleistet bleibt. Eine direkte Fußweg- oder Wohnwegverbindung zwischen den Straßenpunkten A und A1 (siehe Abbildung 3) bleibt möglich, wurde jedoch auf Wunsch der Grundstückseigentümer nicht in die Planung aufgenommen.

Der vorliegende Entwurf ist einerseits das Ergebnis einer intensiven Abstimmungsphase mit einzelnen Grundstückseigentümern und vereinbart die planerischen Entwicklungsmöglichkeiten des Gebietes mit den Anliegen der direkt betroffenen Altanlieger.

Kurzfristig wird die Bildung einer ortsgerechten Platzbebauung bei C2 unter Wahrung der dort vorhandenen Dorflinde durch den Neubau von zwei ortsgerechten, stattlichen Gebäuden ermöglicht.

Die bauliche Entwicklung in den bisherigen, rückwärtigen Freibereich, der die Lücke zwischen Hebelhof und Bestandsgebäuden schließt, fügt sich gestalterisch und erschließungstechnisch so ein, dass das gesamte Quartier eine Bereicherung erfahren kann.

Das Plangebiet befindet sich im westlichen Teil von Hertingen und bildet die neue Südgrenze zwischen Hebelhof und der Bebauung am Friedhof.

Im Innenbereich an der Hinterdorfstraße wird ein Altgebäude ersetzt bzw. eine Baulücke geschlossen.

Das Plangebiet hat in seiner jetzigen Abgrenzung eine Größe von 0,97 ha.

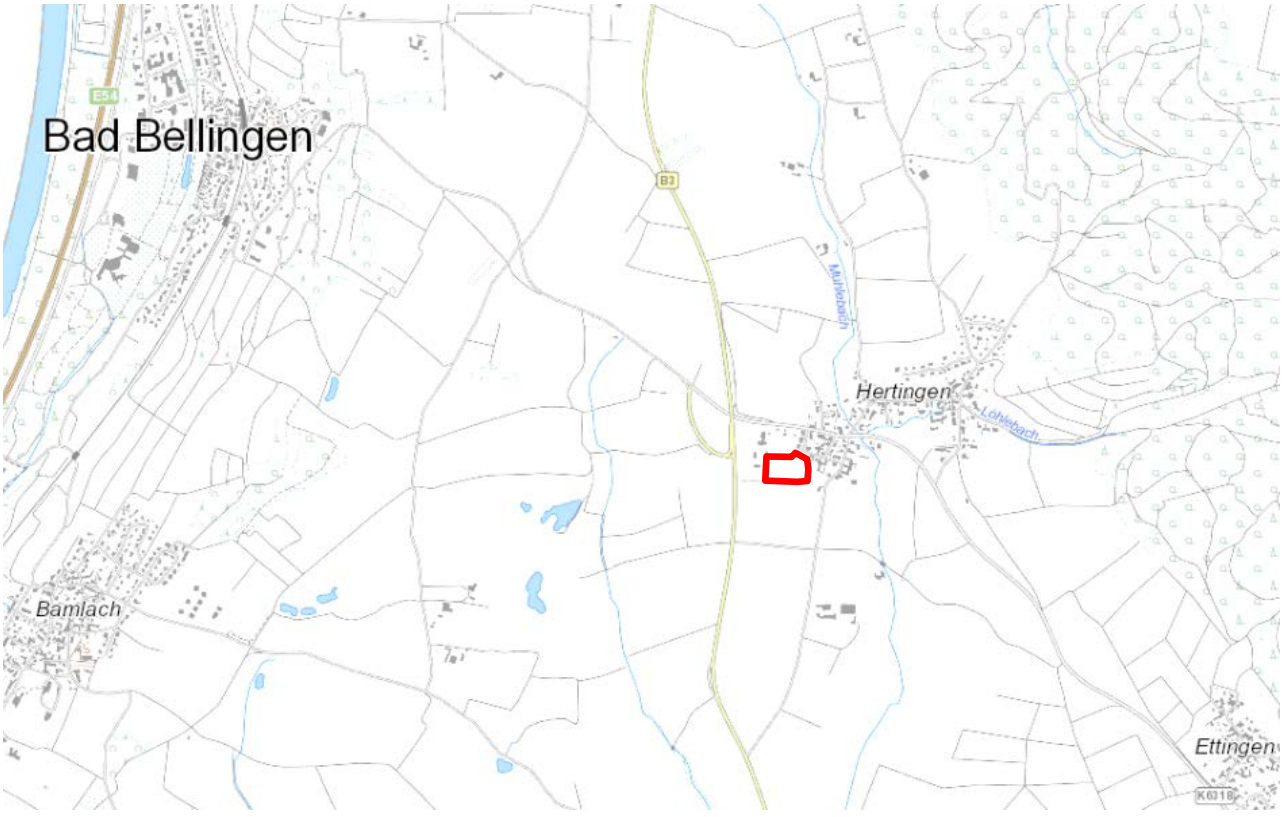


Abbildung 1: Lage des Plangebiets (rot).

§ 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 einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind.

Derzeit ist eine Liste mit den Arten, die nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 unter Schutz gestellt werden und nach § 44 BNatSchG bearbeitet werden müssten (sogenannte „Verantwortungsarten“), noch nicht veröffentlicht. Zum momentanen Zeitpunkt können diese Arten somit nicht behandelt / berücksichtigt werden.

Ablaufschema Aus der einschlägigen Gesetzgebung ergibt sich die folgende Prüfkaskade:

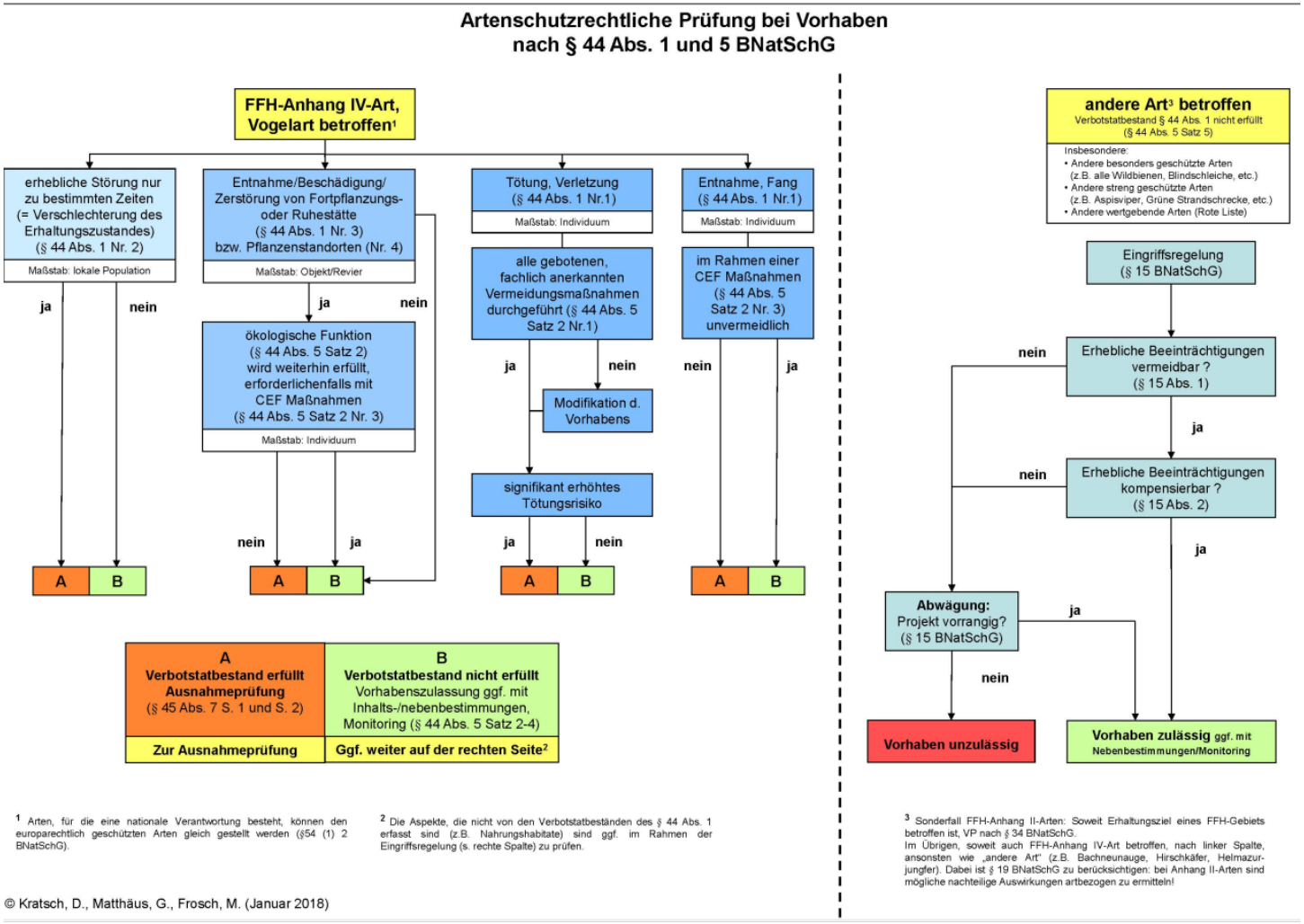


Abbildung 2: Ablaufschema einer artenschutzrechtlichen Prüfung (Kratsch et al. 2018)

Umweltschadens-gesetz

Aus Gründen der Enthaftung 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 (momentan noch nicht verfasst).

Aus Gründen der Enthaftung (§ 19 BNatschG) werden Anhang II Arten der Richtlinie 92/43/EWG ebenfalls auf Artniveau abgeprüft.

National 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.

2 Untersuchungsgebiet

Lage im Raum und Beschreibung Untersuchungs-gebiet

Das geplante Vorhaben schließt eine Baulücke zum westlich, östlich und nördlich liegenden Siedlungsbereich. Bei den westlich angrenzenden Siedlungsstrukturen handelt es sich um das ehemalige Hotel „Hebelhof“, welches mit 4 Neubauten zum Golfhotel erweitert wurde. Die sonstigen Gebäude gehören zum historischen Siedlungskern des Hertinger „Hinterdorfs“. Zentral innerhalb des Plangebiets liegt die von einer alten Mauer umgrenzte Friedhofsanlage von Hertingen. Teile der alten Kirche sind baulich in das Mauerwerk integriert.

Östlich des Friedhofs liegen historische Landwirtschaftsgebäude mit Bauerngärten- und Obstgärten. Teilweise sind hier standortgerechte Altbäume wie Birne, Nuss- und Kirschbäume vorhanden. Das denkmalgeschützte Anwesen des Landgasthofs „Rössle“ ist in der aktuellen Planfassung vom Juni 2022 nicht mehr Bestandteil der Planung.

Im Süden grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Diese werden intensiv genutzt, überwiegend zum Anbau von Spargel (Folienabdeckung). Mit der Folienabdeckung ist eine Entwässerungsproblematik entstanden.

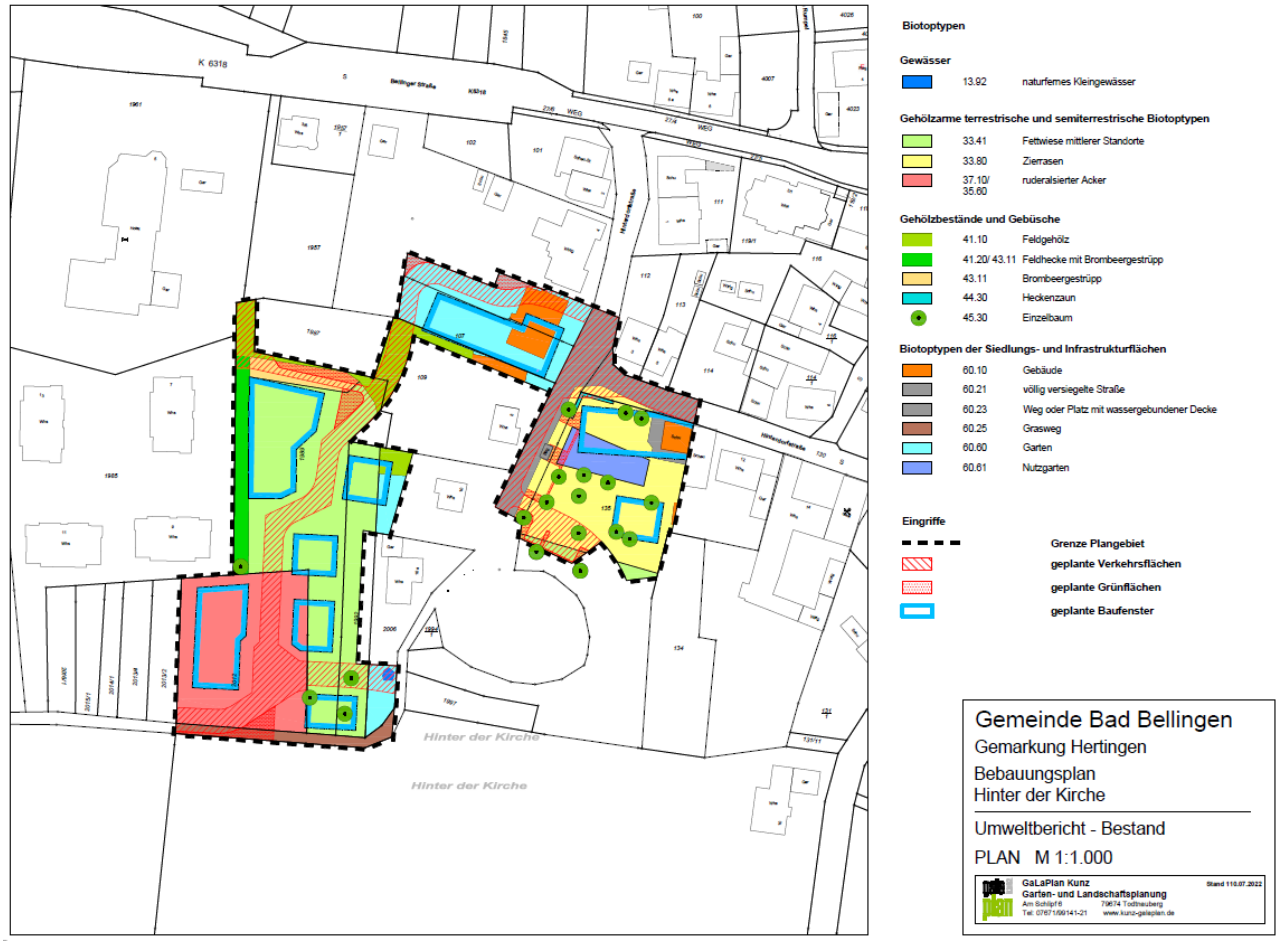


Abbildung 3: Plangebiet, Stand 2022 (schwarz gestrichelt)

Bei starken Niederschlägen bilden sich zahlreiche Kleingewässer, die seit Beginn des Spargelanbaus vor ca. 15 Jahren das Einwandern von Amphibien ermöglicht haben. Zwei weitere Kleingewässer liegen in Privatgärten entlang der zum Friedhof führenden Hinterdorfstraße.

Insgesamt ist ein Mosaik aus Gärten, Feldwegen, Hecken, Feldgehölzen, Obst- und Nussbäumen vorhanden. Mit der Planfassung 2022 ist jedoch im zentralen, nördlichen und westlichen Bereich ein Teil der strukturreichen Habitate wieder aus der Planung gefallen.

Im östlichen Bereich rund um den Friedhof sind jedoch noch hochwertige Streuobststrukturen vorhanden.

Außerdem zu erwähnen ist eine ortsbildprägende Dorflinde die bei der Abzweigung der

Zufahrt zum Friedhof steht. Eine zweite und vergleichbare Linde steht in Fortführung der Straße kurz vor dem Friedhof.

Schutzgebiete sind innerhalb des Plangebiets nicht vorhanden, jedoch konnten teilweise hochwertige Habitatstrukturen nachgewiesen werden.

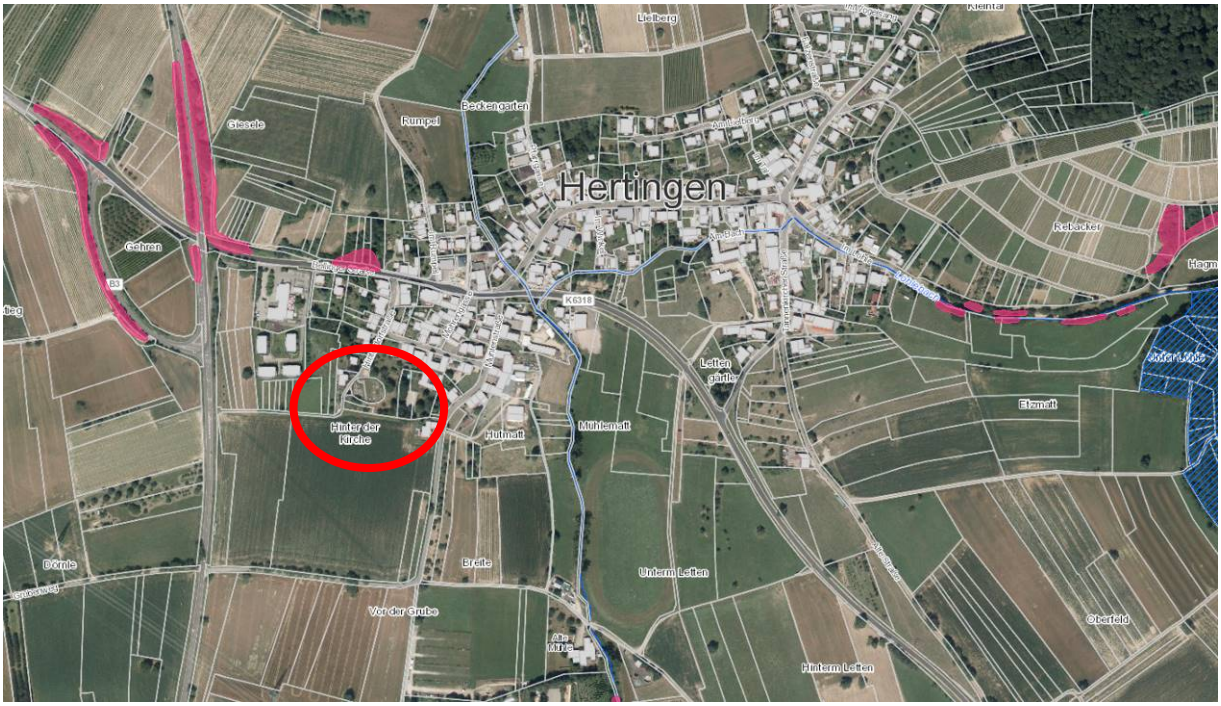


Abbildung 4: Untersuchungsgebiet (rot), geschützte Biotope (pink), FFH-Gebiet (blau schraffiert). Quelle: LUBW.

Natura 2000

Das dem Untersuchungsgebiet am nächsten gelegene FFH-Gebiet „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“ (Schutzgebiets- Nr. 8211341) liegt in ca. 900 m östlicher Entfernung. Direkte Beeinträchtigungen können aufgrund der Entfernung sowie der Lage des Planbereichs ausgeschlossen werden. Indirekte Auswirkungen vor allem im Hinblick auf die Fledermausfauna werden folgend abgeprüft sowie Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen festgelegt.

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone“ (Schutzgebiets-Nr. 8211401) liegt in ca. 2,5 m westlicher Entfernung. Beeinträchtigungen können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.

Naturschutz-gebiete

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Rütscheten“ (Schutzgebiets-Nr. 3.163) liegt in ca. 2 km nordwestlicher Entfernung. Beeinträchtigungen können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.

Landschafts-schutzgebiete

Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet „Rheinvorland II“ (Schutzgebiets-Nr. 3.36.017) liegt in ca. 2,5 km westlicher Entfernung. Beeinträchtigungen können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.

Gesetzlich geschützte Biotope nach §30 BNatSchG

In ca. 100 m Entfernung zur nördlichen Grenze des Untersuchungsgebiets liegt das geschützte Biotop „Straßenbegleitgrün an B3 und K6318 W Hertingen“ (Biotop-Nr. 182113360185). Hier sind keine Eingriffe vorgesehen, sodass erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Wildtier-korridore

Im Süden verläuft in ca. 2 km Entfernung zum Untersuchungsgebiet der Wildtierkorridor „Röttler Wald / Kandern (Hochschwarzwald) - Eichwald / Welmlingen (Markgräfler Hügelland)“. Beeinträchtigungen können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.

Der Regionalverband Hochrhein-Bodensee hat im näheren Umfeld keine Wildtierkorridore oder Verbundachsen ausgewiesen.

Auerhahn-Schutzzone

Auerhahn-Schutzzonen sind im Untersuchungsgebiet und der weiteren Umgebung nicht vorhanden.

FFH-Mähwiesen

FFH-Mähwiesen sind im Untersuchungsgebiet und der weiteren Umgebung nicht vorhanden.

Biotop-verbundachsen

Innerhalb des Planbereichs befindet sich ein Teilbereich des 1.000 m- Suchraums des Biotopverbunds mittlerer Standorte. Zwar dient dieser Biotopverbund der Sicherung heimischer Arten und ihrer Lebensräume sowie ihrer Wechselbeziehung in der Landschaft, allerdings werden durch das Vorhaben lediglich die äußeren Randbereiche des Suchraums beansprucht. Kernflächen oder Kernräume sind vom Vorhaben nicht betroffen. Des Weiteren besteht die besagte Fläche aus einem geringwertigen ruderalisierten Acker. Im Hinblick auf den festzulegenden artenschutzrechtlichen Ausgleich sowie durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bleiben die Verbundfunktionen innerhalb des Planbereichs erhalten.

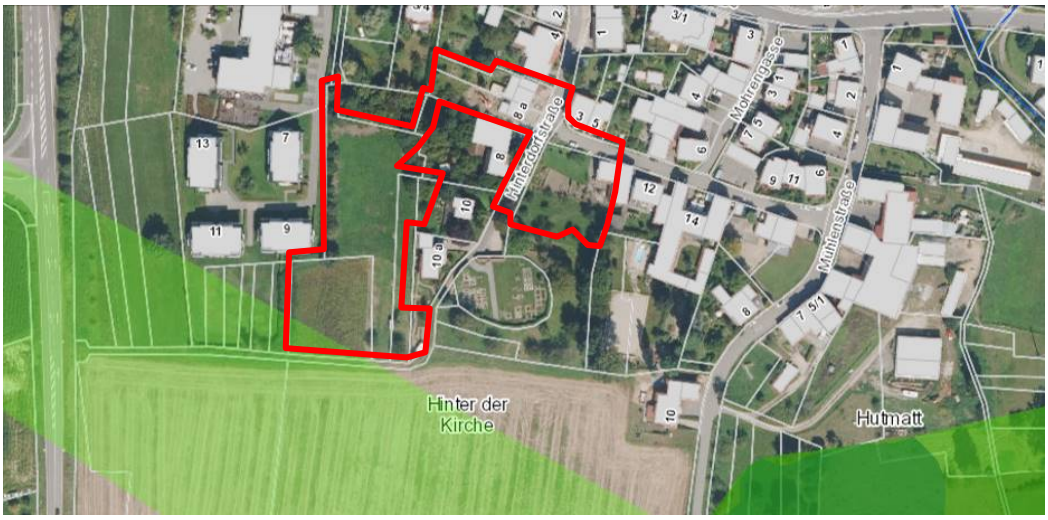


Abbildung 5: Untersuchungsgebiet (rot), Biotopverbund mittlerer Standorte (grün). Quelle: LUBW.

Quellen-schutz-gebiete

Das Untersuchungsgebiet liegt vollständig innerhalb des Quellenschutzgebiets „WSG 010H Bad Bellingen: Markus-Therme (I), Leodegarquelle (II) und Therme III“ (QSG-Nr-Amt 336.010.

Es gelten die für die für Quellenschutzgebiete aufgestellten Schutzbestimmungen.

Denkmal-schutz

Innerhalb des südwestlichen Teils des Plangebiets ist nachweislich eine ehemalige Römervilla vorhanden gewesen. Entsprechende Ausgrabungen zur Erkundung der Strukturen haben bereits zwischen 1970 und 1980 stattgefunden.

3 Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten zunächst 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 sowie weitere Informationsquellen zur Verbreitung einzelner Arten wie hirschkaefer-suche.de genutzt.

Auf Grundlage des Planstands 2020 fanden entsprechend der gegebenen Habitatstrukturen methodische Kartierungen der Artengruppe der Amphibien, Reptilien, Vögel und Fledermäuse statt. Aufgrund der relativen Kleinheit des Gebiets sowie der zahlreichen Zusatzbegehungen, bei denen die Vögel als Beibeobachtungen aufgenommen wurden, wurden 4 methodische Kartierungen für Vögel als ausreichend betrachtet. Die Kartierung weiterer Artengruppen erfolgte in Form von Beibeobachtungen. Zudem fanden eine Baumhöhlenkartierung sowie Befragungen der Anwohner bezüglich vorkommender Arten statt.

Die Methodik zur Erfassung einzelner Artengruppen ist dem jeweiligen Kapitel zu entnehmen.

Aufgrund der Planänderung wurden 2021 ergänzende Artkartierungen vorgesehen.

Die bisherigen Begehungstermine können Tabelle 1 entnommen werden.

Tabelle 1: Begehungstermine 2020 und 2021

Datum	Zeit	Anlass	Wetter
09.03.2020		Biotoptypenkartierung, Habitatstrukturen	
11.03.2020	6.00- 7.00 Uhr	1. Vogelkartierung Beibeobachtungen der planungsrelevanten Arten.	Trocken, bewölkt, mild. Ca. 10°C.
25.03.2020	15.30- 16.20 Uhr	1. Reptilienkartierung 1. Amphibienkartierung Beibeobachtungen der planungsrelevanten Arten.	Sonnig, unbewölkt 13°C
02.04.2020	5.45-7.00	2. Vogelkartierung Beibeobachtungen der planungsrelevanten Arten.	Klar. Vor Sonnenaufgang noch sehr frisch. Ca. 0 °C. Nach Sonnenaufgang hohe Gesangsaktivität.
08.04.2020	11.00-12.00 Uhr	2. Reptilienkartierung 2. Amphibienkartierung Beibeobachtungen der planungsrelevanten Arten.	Sonnig, unbewölkt 19°C
12.04.2020	15.30-16.00	3. Reptilienkartierung 3. Amphibienkartierung Beibeobachtungen der planungsrelevanten Arten.	Sonnig, unbewölkt 20°C
15.04.2020	5.15-6.30	3. Vogelkartierung Beibeobachtungen der planungsrelevanten Arten.	Klar. Vor Sonnenaufgang noch sehr frisch. Ca. 0 °C. Nach Sonnenaufgang hohe Gesangsaktivität.
23.04.2020	15.30-16.15 17.30- 18.15	4. Reptilienkartierung 4. Amphibienkartierung Beibeobachtungen der planungsrelevanten Arten.	Klar. Frühlingshaft. Alle südlich und westlich liegenden Strukturen in der Abendsonne liegend. Ca. 24 Grad.
10.05.2020	12.30- 13.15	5. Reptilienkartierung 5. Amphibienkartierung Beibeobachtungen der planungsrelevanten Arten.	Sommerlich, heiß 26°C

Datum	Zeit	Anlass	Wetter
18.05.2020	20-45- 22.20	1. Fledermauskartierung (aktiv)	20°C
31.05.2020	6.00-7.00	4. Vogelkartierung Beibeobachtungen der planungsrelevanten Arten.	Sonnig. 13°C
23.06.2020	21.15- 22.45	2. Fledermauskartierung (aktiv)	23°C
08.07.2020	20.45- 4.45	3. Fledermauskartierung (passiv, Horchboxen)	17°C
21.09.2020	19.00- 20.45	4. Fledermauskartierung (aktiv)	20°C
27.09.2020	18.30- 19.00	Baumhöhlenkartierung	
2021			
08.02.2021	10.00-12.00	Erfassung Baumstrukturen und Biotoptypen im Erweiterungsbereich Beibeobachtungen aller planungsrelevanten Artengruppen	Schön
17.03.2021	14.30 – 15.00	1. Kartierung Oberflächengewässer Amphibien Beibeobachtungen aller weiteren planungsrelevanten Artengruppen	Kurze Sonnenphase in ansonsten regenreicher Jahreszeit. 9 Grad.
22.03.2021	6.00-7.00	1. Vogelkartierung Beibeobachtungen aller weiteren planungsrelevanten Artengruppen	Sonnig. Kurz nach Sonnenaufgang zunehmende Bewölkung. Relativ frische 4 Grad
15.04.2021	5.45 – 7.00	2. Vogelkartierung Beibeobachtungen aller weiteren planungsrelevanten Artengruppen	Noch frische 3 Grad, aber sonnig und hohe Gesangsaktivität
22.04.2021	12.30 – 13. 30	1. Kartierung Reptilien 2. Kartierung Oberflächengewässer Amphibien Beibeobachtungen aller weiteren planungsrelevanten Artengruppen	Frühsommerlich warm. 18 Grad
04.05.2021	21.00-22.45	1 Kartierung Fledermäuse	Lauer Sommerabend
25.05.2021	5.30 – 6.30	3. Vogelkartierung	Wechselhaft und recht frische 8 Grad, aber hohe Gesangsaktivität
31.05.2021	15.00-16.00	2. Kartierung Reptilien 3. Kartierung Oberflächengewässer Amphibien Beibeobachtungen aller weiteren planungsrelevanten Artengruppen	Sonnig, sommerlich, 24 Grad
02.06.2021	5.30 – 6.00	4. Vogelkartierung Beibeobachtungen aller weiteren planungsrelevanten Artengruppen. Habitatkartierung/Baumstrukturen im Bereich der Streuobstwiese.	Sonnig. Sommerlich. 20 Grad
22.07.2021	11.30 – 13.00	3. Kartierung Reptilien 4. Kartierung Oberflächengewässer Amphibien Beibeobachtungen aller weiteren planungsrelevanten Artengruppen.	Sommerlich, sonnig, 24 Grad

4 Mollusken

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 Verbreitungs-Daten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten zu Projekten in räumlicher Nähe, Fachplanungen, Naturschutzgroßprojekten, fertige Managementpläne etc.) genutzt.

Ausgewertet werden konnten auch die Daten zum FFH-Gebiet „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“.

Im Jahre 2020/2021 fanden im Untersuchungsbereich Begehungen 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 die vorhandenen Kleingewässer nur in nicht betroffenen Privatgartenbereichen vorhanden. Daher waren keine methodischen Begehungen nötig. Innerhalb oder am Rande des Planbereichs liegende Mauerstrukturen wurden bei den Begehungen auf hier ggf. vorhandene, terrestrische Weichtierarten untersucht.

Die bisherigen Begehungstermine können der Tabelle 1 entnommen werden.

Bestand Lebensraum und Individuen

Verbreitungsbedingt lassen sich die streng geschützten Molluskenarten im Untersuchungsgebiet ausschließen, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Hinweise auf besonders geschützte oder gefährdete Mollusken haben sich keine ergeben. Eine weitere Betrachtung entfällt.

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	**0**	**0**	**0**	*Unio crassus*	Bachmuschel	1	1	II, IV	s
0	**0**	**0**	**0**	*Vertigo angustior*	Schmale Windelschnecke	3	3	II	
0	**0**	**0**	**0**	*Vertigo moulinsiana*	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	**0**	**0**	**0**	*Anisus vorticulus*	Zierliche Tellerschnecke	2	1	II, IV	s
0	**0**	**0**	**0**	*Pseudanodonta complanata*	Abgeplattete Teichmuschel	1	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0	**0**	**0**	**0**	*Vertigo geyeri*	Vierzähnige 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 Verbreitungs-Daten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten zu Projekten in räumlicher Nähe, Fachplanungen, Naturschutzgroßprojekten, fertige Managementpläne etc.) genutzt.

Ausgewertet werden konnten auch die Daten zum FFH-Gebiet „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“.

Im Jahre 2020/2021 fanden im Untersuchungsbereich Begehungen 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 keine methodischen Begehungen nötig. Die bisherigen Begehungstermine können der Tabelle 1 entnommen werden.

Bestand Lebensraum und Individuen

Habitat- und verbreitungsbedingt lassen sich die streng geschützten Krebs- und Spinnentierarten im Untersuchungsgebiet ausschließen, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Eine weitere Betrachtung entfällt.

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.									
0	**0**	**0**	**0**	*Austropotamobius pallipes*	Dohlenkrebs	1	nb	II	
0	**0**	**0**	**0**	*Austropotamobius torrentium*	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	**0**	**0**	**0**	*Astacus astacus*	Edelkrebs	2	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Dolomedes plantarius*	Gerandete Wasserspinne	2	2		s
0	**0**	**0**	**0**	*Philaeus chrysops*	Goldaugenspringspinne	2	2		s
0	**0**	**0**	**0**	*Tanymastix stagnalis*	Sumpf-Feenkrebs	nb	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0	**0**	**0**	**0**	*Branchipus schaefferi*	Sommer-Feenkrebs	nb	2		s
0	**0**	**0**	**0**	*Anthrenochernes stellae*	Stellas Pseudoskorpion	nb	2	II	

6 Käfer

6.1 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 Verbreitungs-Daten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten zu Projekten in räumlicher Nähe, Fachplanungen, Naturschutzgroßprojekten, fertige Managementpläne etc.) genutzt.

Ausgewertet werden konnten auch die Daten zum FFH-Gebiet „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“.

Im Jahre 2020/2021 fanden im Untersuchungsbereich Begehungen zur Erhebung der Habitatstrukturen und der Arterfassung statt. Auf dieser Grundlage werden die relevanten Arten sowie die Methodik bezüglich notwendiger Geländeerhebungen festgelegt. Der Nachweis eines Weibchen des Hirschkäfers außerhalb des Planbereichs erfolgte als Zufallsbeobachtung durch einen Anrainer und wurde von diesem gemeldet. Im Eingriffsfall waren keine methodischen Begehungen nötig. Die bisherigen Begehungstermine können der Tabelle 1 entnommen werden.

6.2 Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen

Verbreitungsbedingt kann der Hirschkäfer im Umfeld des Untersuchungsgebiets nicht ausgeschlossen werden. Nachweise wurden zwischen 2018 und 2020 beispielsweise in Kandern, Riedlingen, Bad Bellingen und Efringen Kirchen erbracht (hirschkaefer-suche.de). Gemäß des MaP zum FFH-Gebiet „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“ sind die ca. 1,3 Kilometer entfernten Waldbereiche östlich von Hertingen auf Grund von Nachweisen als Lebensstätte des Hirschkäfers ausgewiesen worden.

Im Plangebiet (Stand 2022) sind potenziell geeignete Baumarten wie Obst- und Nussbäume vorhanden, jedoch bevorzugen Hirschkäfer sowie weitere Totholzkäferarten mehrjährig abgestorbene, morsche, zersetzte Baumstrünke oder vergleichbare Totholzstrukturen. Entsprechende Strukturen wurden während den Begehungen nur an einer Stelle nachgewiesen. Dabei handelt es sich um einen Obstbaum im südlichen Plangebiet (Flurstück 1992), der auf Grund seiner Baumhöhlen auch im Kapitel Fledermäuse genauer beschrieben wird (siehe Abbildung 20 links). Der Baum weist im Übergangsbereich Stamm/Boden die nötige, von Rotfäule verursachte Totholzstruktur auf. Dieser Baum ist als potentieller Habitatbaum vom Hirschkäfer nutzbar. An allen weiteren Bäumen sind allenfalls sporadische Vorkommen von Hirschkäfern möglich. Ein Nachweis für ein Hirschkäfer-Weibchen im Jahr 2022 ist auf dem Flurstück 104 im direkten Randbereich zum Plangebiet vorhanden.

Der Körnerbock hat seine lokalen Verbreitungszentren derzeit im Raum Efringen-Kirchen bis Grenzach-Wyhlen und weiter nördlich im Bereich Kaiserstuhl/Freiburg. Nachweise rund um Hertingen sind derzeit keine bekannt. Der Planbereich liegt aber im Verbreitungsgebiet der Art. Die Art ist wärmeliebend, polyphag und entwickelt sich in allen möglichen Laubhölzern. Die Larven leben im morschen, feuchten Holz, vielfach in toten Partien lebender oder absterbender alter Bäume. Die untersuchten Bäume gaben keine Hinweise auf die typischen Bohrlöcher dieser Art.

Der ebenfalls verbreitungsbedingt potenziell vorkommende Südliche Wacholder-Prachtkäfer findet innerhalb des Planbereichs nur mit einem alten Zypressengewächs auf dem Flurstück 107 einen möglichen Trägerbaum. Die Pflanzzeit liegt vermutlich lange vor der Zeit, nachdem der Käfer über Baumschulengewächse seinen Weg nach Mitteleuropa fand, wo er seither überwiegend über den Verkauf von Zypressengewächsen verbreitet wird. Die Gehölzstrukturen wurden untersucht, wobei sich kein Hinweis auf eine Nutzung durch den Käfer ergab.

Alle weiteren Käferarten der Tabelle 4 können verbreitungs- und habitatbedingt ausgeschlossen werden.

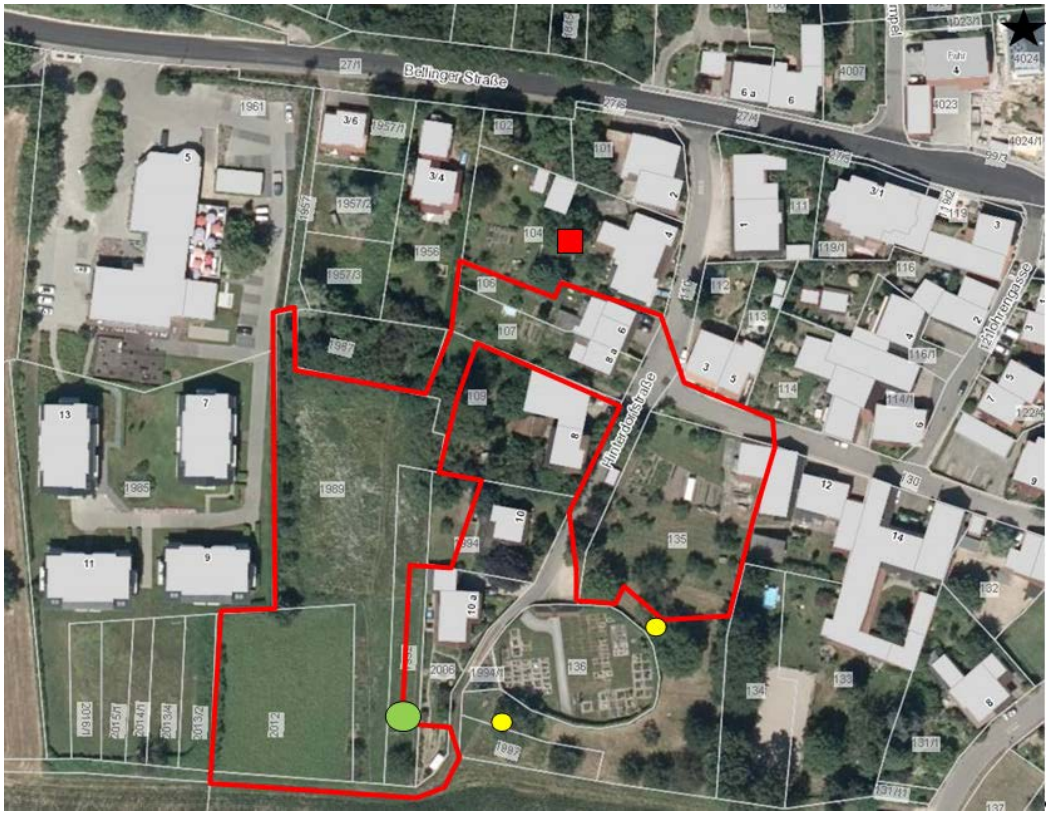


Abbildung 6: Lage des potenziellen Habitatbaumes für den Hirschkäfer (grüner Punkt). Nachweisstelle eines Hirschkäfer-Weibchens als rotes Quadrat eingezeichnet. Mögliche Trägerbäume für den umzusetzenden Stammtorso gelb eingezeichnet.

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	**0**	**0**	**0**	*Clerus mutillarius*	Eichen-Buntkäfer	2	1		s
x	**x**	**0**	**x**	*Lucanus cervus*	Hirschkäfer	3	2	II	b
(?)	**x**	**0**	**0**	*Megopis scabricornis*	Körnerbock	1	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Palmar festiva*	Südlicher Wacholder-Prachtkäfer	1	1		s
Mittlere Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0	**0**	**0**	**0**	*Protaetia aeruginosa*	Großer Goldkäfer	2	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Aesalus scarabaeoides*	Kurzschröter	2	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Gnorimus varabilis*	Veränderlicher Edelscharrkäfer	2	1		s
Geringe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0	**0**	**0**	**0**	*Cylindera germanica*	Deutscher Sandlaufkäfer	1	2		s
0	**0**	**0**	**0**	*Meloe rugosus*	Mattschwarzer Maiwurmkäfer	nb	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Purpuricenus kaehleri*	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	**0**	**0**	**0**	*Acmaeodera degener*	Gefleckter Eichen-Prachtkäfer	1	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Bolbelasmus unicornis*	Vierzähniger Mistkäfer	nb	1	II, IV	s
0	**0**	**0**	**0**	*Eurythyrea quercus*	Eckschildiger Glanz-Prachtkäfer	1	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Meloe autumnalis*	Blauschimmernder Maiwurmkäfer	nb	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Meloe cicatricosus*	Narbiger Maiwurmkäfer	nb	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Necydalis ulmi*	Panzers Wespenbock	1	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Scintillatrix mirifica*	Wunderbarer Ulmen-Prachtkäfer	1	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0	**0**	**0**	**0**	*Cerambyx cerdo*	Heldbock; Großer Eichenbock	1	1	II, IV	s
0	**0**	**0**	**0**	*Cucujus cinnaberinus*	Scharlachkäfer	nb	1	II, IV	s
0	**0**	**0**	**0**	*Dicerca furcata*	Scharfzähniger Zahnflügel-Prachtkäfer	Z	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Dytiscus latissimus*	Breitrand	nb	1	II, IV	s
0	**0**	**0**	**0**	*Graphoderus bilineatus*	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	nb	3	II, IV	s
0	**0**	**0**	**0**	*Meloe decorus*	Violetthalsiger Maiwurmkäfer	nb	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Necydalis major*	Großer Wespenbock	1	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Osmoderma eremita*	Eremit	2	2	II, IV	s
0	**0**	**0**	**0**	*Phytoecia uncinata*	Wachsblumenböckchen	nb	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Rosalia alpina*	Alpenbock	2	2	II, IV	s

6.3 Auswirkungen

Auswirkungen

Durch eine Entfernung des beschriebenen Baums geht ein potenziell vom Hirschkäfer nutzbarer Habitatbaum verloren.

Ohne entsprechende Schutzmaßnahmen werden ggf. die mehrjährigen Fortpflanzungseinheiten der Art im Totholz als auch die im Wurzelbereich ggf. überwinternden Weibchen geschädigt.

6.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vorbemerkung

Der angesprochene Baum bietet gleichzeitig Quartierpotential für Fledermäuse an. Daher erfolgen die folgenden Maßnahmen auch zum Schutze der Fledermäuse. Im entsprechenden Kapitel wird die Maßnahme daher nicht noch einmal erneut geschildert.

Vermeidung und Minimierung

Die Entfernung bzw. Umsetzung des Baumes ist nur unter ökologischer Baubegleitung möglich. Vor der Entnahme des Baums muss der Stamm in ca. 3 Meter Höhe gekappt werden. Anschließend muss der gesamte Stammtorso samt Wurzelstockbereich mitsamt der umgebenden Erde mit der Baggerschaufel schonend aus dem Boden gehoben werden. An geeigneter Stelle im benachbarten Streuobstbereich muss der Stamm senkrecht an den Stamm eines Trägerbaums (vorzugsweise einer der stabilen Nussbäume) angebracht werden. Der Wurzelstock muss dazu in vergleichbarer Form direkte neben dem Nussbaum ebenfalls wieder in ein Erdloch eingebracht werden. Hier kann der Baum die nächsten Jahre verbleiben, bis die darin befindlichen Käfer ihren Entwicklungszyklus vollendet haben.

Während dieser Arbeiten muss durch Beisein der ökologischen Baubegleitung sichergestellt werden, dass ggf. im Mulm/Bodenbereich vorhandenen Totholzkäfer geborgen und fachgerecht mit umgesetzt werden.

Alle weiteren Altbäume innerhalb und im direkten Umfeld des Friedhofbereichs sollten falls möglich erhalten und mittels Pflanzbindung gesichert werden.

6.5 Ausgleichsmaßnahmen

Ergänzende Ausgleichsmaßnahmen für diese Art werden keine fällig. Es ist jedoch zu beachten, dass sich zum Schutze der Vögel und Fledermäuse weitere Schutzmaßnahmen für die Altbäume der Streuobstwiese ergeben.

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.“

Innerhalb des Planbereichs ist der in Abbildung 18 links zu sehende Stammtorso eines Obstbaumes als potentieller Habitatbaum des Hirschkäfers zu betrachten. Bei einer fachgerechten und ökologisch begleiteten Entnahme, Umsetzung und Sicherung des Baums, treten die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nicht ein.

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.“

Die Entfernung des Baumes muss zum Schutze von Vögeln und Fledermäusen in den Wintermonaten erfolgen. Durch die Entnahme besteht die Gefahr, dass im Übergangsbereich Stamm/Wurzel/Boden überwinternde Imagines oder Puppen dem Frost ausgesetzt werden. Daher muss die Entnahme des Baumes so erfolgen, dass der Stamm- und Wurzelbereich mitsamt dem umgebenden Erdmaterial von einem Bagger schonend frei gesetzt und in ein vergleichbares Erdloch an geeigneter Stelle versetzt werden kann.

Falls sich auf Grund des fortgeschrittenen Holzzerfalls Bruchstellen ergeben sollten, sind eventuell vorhandene Totholzkäfer oder ihre Fortpflanzungseinheiten fachgerecht einzusammeln und an der Ersatzstelle wieder frostsicher in die Bodenbereiche einzubringen.

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

§ 44 (1) 3 Schädigungs-verbot

„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Durch die fachgerechte Sicherung und Versetzung des Stammtorsos ergibt sich keine Habitatschädigung. Daher ergeben sich auch keine weiteren Ausgleichsmaßnahmen.

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

6.7 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Im direkten Umfeld des Plangebiets wurde 2021 auf dem Flurstück 104 ein weiblicher Hirschkäfer nachgewiesen. Die Untersuchung der Bäume innerhalb des Planbereichs hat ergeben, dass der Stammtorso eines Baumes auf dem Flurstück 1992 alle nötigen Vorrausetzungen für einen Habitatbaum des Hirschkäfers hat.

Um die Habitatfunktionen des Baumes, der sowieso zum Schutz der Fledermäuse versetzt werden muss, zu erhalten, muss der Baum fachgerecht und unter ökologischer Baubegleitung versetzt werden.

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben ist das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG 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 Verbreitungs-Daten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten zu Projekten in räumlicher Nähe, Fachplanungen, Naturschutzgroßprojekten, fertige Managementpläne etc.) genutzt.

Ausgewertet werden konnten auch die Daten zum FFH-Gebiet „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“.

Im Jahre 2020/2021 fanden im Untersuchungsbereich Begehungen 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 der für Libellen nur bedingt geeigneten und nicht betroffenen Kleingewässer keine methodischen Begehungen nötig. Die bisherigen Begehungstermine können der Tabelle 5 entnommen werden.

Bestand Lebensraum und Individuen

Im westlichen Teil des vorliegenden TK25-Quadranten ist die am Rhein vorkommende, Grüne Flussjungfer laut Verbreitungskarten der LUBW verbreitet. Im Untersuchungsgebiet sind für die Libellenart keine geeigneten Habitate in Form von sandig-kiesigen Flüssen und Bächen vorhanden, sodass nicht von einem Vorkommen auszugehen ist. Die in räumlicher Nähe zum Plangebiet liegenden Kleingewässer befinden sich in Privatbereichen, in denen keine Veränderung geplant ist. Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

Eine weitere Betrachtung entfällt.

Tabelle 5: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Libellen

V	L	E	N	*Art*	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
0	**0**	**0**	**0**	*Coenagrion mercuriale*	Helm-Azurjungfer	3	2	II	s
0	**0**	**0**	**0**	*Coenagrion ornatum*	Vogel-Azurjungfer	1	1	II	s
0	**0**	**0**	**0**	*Gomphus flavipes*	Asiatische Keiljungfer	2	-	IV	s
0	**0**	**0**	**0**	*Leucorrhinia caudalis*	Zierliche Moosjungfer	1	3	IV	s
0	**0**	**0**	**0**	*Leucorrhinia pectoralis*	Große Moosjungfer	1	3	II, IV	s
X	**0**	**0**	**0**	*Ophiogomphus cecilia*	Grüne Flussjungfer	3	-	II, IV	s
0	**0**	**0**	**0**	*Sympecma paedisca*	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 Verbreitungs-Daten der öffentlich zugänglichen Internetseiten (siehe Literaturliste) und weitere Quellen (z.B. vorhandene Gutachten zu Projekten in räumlicher Nähe, Fachplanungen, Naturschutzgroßprojekten, fertige Managementpläne etc.) genutzt.

Ausgewertet werden konnten auch die Daten zum FFH-Gebiet „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“.

Im Jahre 2020/201 fanden im Untersuchungsbereich Begehungen 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 der für Schmetterlinge nur bedingt geeigneten Vegetationsstrukturen keine methodischen Begehungen nötig. Die bisherigen Begehungstermine können der Tabelle 1 entnommen werden.

Bestand Lebensraum und Individuen

Bis auf die Spanische Fahne können die streng geschützten Tag- und Nachtfalterarten im Untersuchungsgebiet verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden.

Die Spanische Fahne konnte 2020 und 2021 im direkten Umfeld zum Plangebiet mehrfach festgestellt werden. 2020 kam sie in einem nicht betroffenen Privatgartenbereich, Hinterdorfstraße 3, sowie entlang einer von Efeu und Kürbisranken überwucherten Mauer in der Hinterdorfstraße vor. Die Nachweise erfolgten zur Flugzeit der Art am 02.08.2020 und am 13.08.2020. Die Spanische Fahne wurde 2021 erneut direkt am Randbereich des Plangebiets nachgewiesen. Änderungen gegenüber den Aussagen von 2020 beziehen sich lediglich darauf, dass es wohl ein Reproduktionszentrum in der Ortsmitte von Hertingen bzw. außerhalb von Hertingen geben könnte, da hier zwei Bäche zusammenfließen und entlang dieser Bäche teilweise dichte Bestände an Wasserdost vorhanden sind. An einer Stelle im direkten Umfeld eines Wasserdostbestands wurde die Art 2021 ebenfalls beobachtet. Die Stelle liegt jedoch ausreichend weit außerhalb des Planbereichs.

Zwar konnte die von der Spanischen Fahne bevorzugte Futterpflanze Wasserdost im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden, jedoch stellen beispielsweise auch Sommerflieder, Hasel, Gewöhnlicher Dost, Brombeere und sonstige Arten sonnenexponierter Gebüsch- und Saumvegetationen sporadisch genutzte Futterpflanzen dar. Die Spanische Fahne betreibt eine aktive Thermoregulation, wobei sie in Hitzeperioden schattige Mauern, Gebüsche etc. aufsucht und während kälteren Phasen auch an exponierten Mauern zu finden ist. Angesichts der Fundstellen, an denen das Tier während der Hitzeperiode im August nahezu reglos an schattigen Stellen zu finden war, ist davon auszugehen, dass die Thermoregulation hier der entsprechende Lockreiz war.

Ein zumindest sporadisches Vorkommen innerhalb des Planbereichs ist daher wahrscheinlich. Denn die Art nutzt auch blütenreiche Gärten und Heckenstrukturen in Waldnähe sowie ggf. die Mauerstrukturen rund um den Friedhof. Insgesamt stellt das Untersuchungsgebiet jedoch keine Habitate mit erheblicher Bedeutung für die spanische Fahne zur Verfügung.

Nachweise innerhalb des Planbereichs konnten somit nicht erbracht werden. Zwar könnte die hochmobile Art das Untersuchungsgebiet vor allem zur Thermoregulation nutzen, bei einem eventuellen Habitatverlust besonders schattiger Strukturen während der Hitzezeiten oder besonders sonnenexponierte Strukturen während der Kältephasen, kann die Art jedoch problemlos in die unmittelbare Umgebung (z.B. Privatgärten) ausweichen, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Für die Spanische Fahne kann trotz sporadischer Nachweise in der näheren Umgebung keine Wirkungsempfindlichkeit erkannt werden. Weitere Betrachtungen entfallen somit.

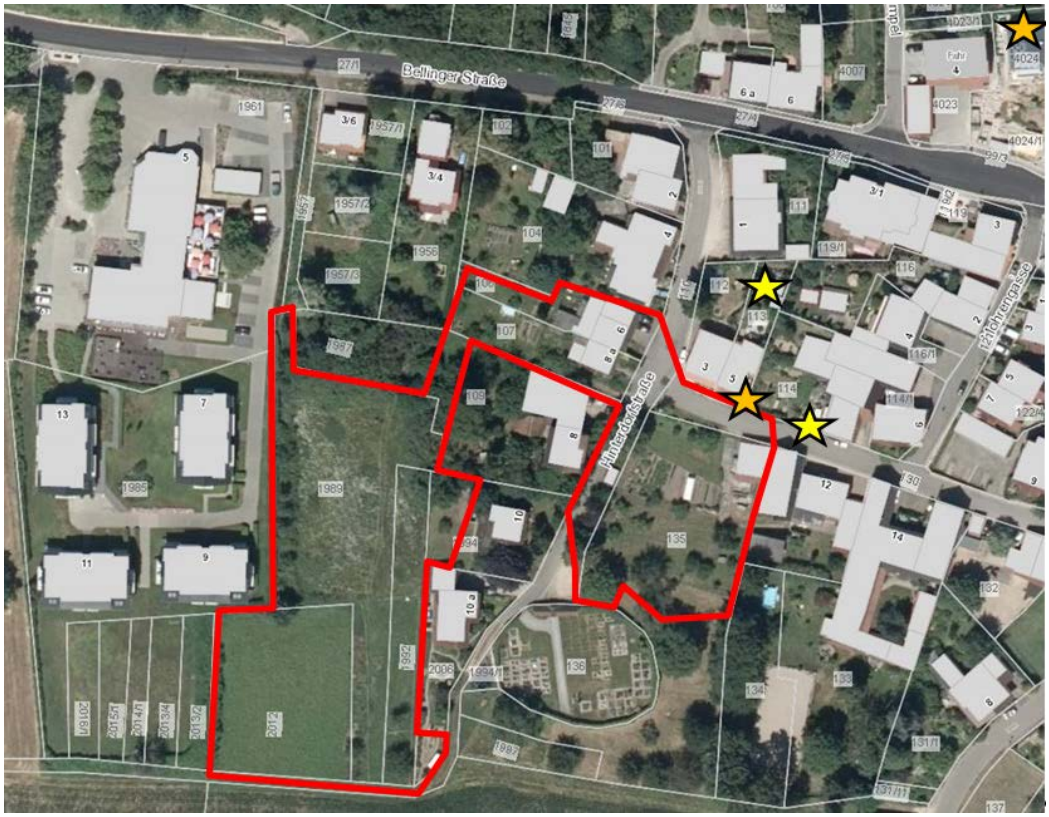


Abbildung 7: Nachweisstellen der Spanischen Fahne im Sommer 2020 (gelb) und 2021 (orange) im Umfeld des Plangebiets (rot).

Abbildung 8: Abbildung der am 13.08.2020 gefangenen Spanischen Fahne.

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	**(?)**	**0**	**X**	*Callimorpha quadripunctaria*	Spanische Fahne	*	*	II	
0	**0**	**0**	**0**	*Lycaena dispar*	Großer Feuerfalter	3	3	II, IV	s
0	**0**	**0**	**0**	*Maculinea arion*	Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	2	3	IV	s
0	**0**	**0**	**0**	*Maculinea nausithous*	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	V	II, IV	s
0	**0**	**0**	**0**	*Maculinea teleius*	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	1	2	II, IV	s
0	**0**	**0**	**0**	*Nycteola degenerana*	Salweiden-Wicklereulchen	2	3		s
0	**0**	**0**	**0**	*Proserpinus proserpina*	Nachtkerzenschwärmer	V	*	IV	s
0	**0**	**0**	**0**	*Pyrgus armoricanus*	Oberthürs Würfel-Dickkopffalter	1	3		s
Mittlere Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0	**0**	**0**	**0**	*Brenthis daphne*	Brombeer-Perlmutterfalter	1	D		s
0	**0**	**0**	**0**	*Cleorodes lichenaria*	Grüner Flechten-Rindenspanner	2	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Cucullia caninae*	Hundsbraunwurz-Mönch	R	R		s
0	**0**	**0**	**0**	*Hipparchia fagi*	Großer Waldportier	R	2		s
0	**0**	**0**	**0**	*Luperina dumerilii*	Dumerils Graswurzeleule	R	2		s
Geringe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0	**0**	**0**	**0**	*Alcis jubata*	Bartflechten-Rindenspanner	1	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Anarta cordigera*	Moor-Bunteule	2	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Idaea contiguaria*	Fetthennen-Felsflur-Zwergspanner	R	2		s
0	**0**	**0**	**0**	*Nola subchlamydula*	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	**0**	**0**	**0**	*Fagivorina arenaria*	*Scheckiger Rindenspanner*	3	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Actinotia radiosa*	Trockenrasen-Johanniskrauteule	R	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Agrodiaetus damon*	Weißdolch-Bläuling	1	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Carsia sororiata*	Moosbeerenspanner	2	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Cucullia gnaphalii*	Goldruten-Mönch	1	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Eriogaster catax*	Hecken-Wollafter	0	1	II, IV	s

V	L	E	N	*Art*	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
0	**0**	**0**	**0**	*Eucarta amethystina*	Amethysteule	2	2		s
0	**0**	**0**	**0**	*Eurodryas aurinia*	Goldener Scheckenfalter	1	2	II	b
0	**0**	**0**	**0**	*Gastropacha populifolia*	Pappelglucke	1	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Hadena magnolii*	Südliche Nelkeneule	1	2		s
0	**0**	**0**	**0**	*Hyles vespertilio*	Fledermausschwärmer	1	0		s
0	**0**	**0**	**0**	*Lemonia taraxaci*	Löwenzahn-Wiesenspinner	R	0		s
0	**0**	**0**	**0**	*Lopinga achine*	Gelbringfalter	1	2	IV	s
0	**0**	**0**	**0**	*Nola cristatula*	Wasserminzen-Graueulchen	1	*		s
0	**0**	**0**	**0**	*Paidia murina*	Mauer-Flechtenbärchen	D	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Pericallia matronula*	Augsburger Bär	R	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Pyrgus cirsii*	Spätsommer-Würfel-Dickkopffalter	1	1		s
0	**0**	**0**	**0**	*Tephronia sepiaria*	Totholz-Flechtenspanner	1	R		s

9 Fische und Rundmäuler

Bestand Lebensraum und Individuen

Bis auf die Groppe können die streng geschützten Fische und Rundmäuler im Untersuchungsgebiet verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden. Für die Groppe sind im Untersuchungsgebiet keine geeigneten Habitate vorhanden, sodass auch diese Art ausgeschlossen werden kann und keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Eine weitere Betrachtung entfällt.

Tabelle 7: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Fische und Rundmäuler

V	L	E	N	*Art*	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
0	**0**	**0**	**0**	*Alosa alosa*	Maifisch	1	2	II	
0	**0**	**0**	**0**	*Aspius aspius*	Rapfen	1	3	II	
0	**0**	**0**	**0**	*Cobitis taenia*	Steinbeißer	2	2	II	
X	**0**	**0**	**0**	*Cottus gobio*	Groppe, Mühlkoppe	V	2	II	
0	**0**	**0**	**0**	*Hucho hucho*	Huchen	1	1	II	
0	**0**	**0**	**0**	*Lampetra fluviatilis*	Flussneunauge	2	2	II	b
0	**0**	**0**	**0**	*Lampetra planeri*	Bachneunauge	3	2	II	b
0	**0**	**0**	**0**	*Leuciscus souffia agassizii*	Strömer	2	1	II	
0	**0**	**0**	**0**	*Misgurnus fossilis*	Schlammpeitzger	1	2	II	
0	**0**	**0**	**0**	*Petromyzon marinus*	Meerneunauge	2	2	II	b
0	**0**	**0**	**0**	*Rhodeus amarus*	Bitterling	2	2	II	
0	**0**	**0**	**0**	*Salmo salar*	Atlantischer Lachs	1	1	II	
0	**0**	**0**	**0**	*Zingel streber*	Streber	2	1	II	

10 Amphibien

Bestand Lebensraum und Individuen

Zwar können laut Verbreitungskarten der LUBW die streng geschützten Amphibienarten Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Europäischer Laubfrosch, Springfrosch und Nördlicher Kammmolch im Untersuchungsgebiet verbreitet sein, jedoch lassen sich die Bestände anhand der MaPs der nächstgelegenen FFH-Gebiete weiter einschränken.

MaP „Markgräfler Rheinebene von Weil am Rhein bis Neuenburg“

So liegen Bestände der Gelbbauchunke stark isoliert voneinander in den Bereichen nördlich von Bad Bellingen (Steinenstadt) und südlich von Bad Bellingen (Kleinkems). Ehemalige Reliktvorkommen im Bereich des Kurparks von Bad Bellingen sind erloschen. Es ist zudem bekannt, dass der Nördliche Kammmolch seit geraumer Zeit in der Umgebung des Untersuchungsgebiets im Rheinvorland nicht mehr nachweisbar war. Zudem beschränken sich die Vorkommen des Laubfroschs am südlichen Oberrhein auf Kiesgruben und das Verbreitungsgebiet des Springfroschs reiche derzeit von Breisach bis Neuenburg, wobei weiter südlich aktuell keine Nachweise mehr bekannt seien. Den Verbreitungskarten der LUBW ist zu entnehmen, dass seit 2000 keine Nachweise der Kreuzkröte sowie des Europäischen Laubfroschs im vorliegenden TK25-Quadranten erbracht wurden. Nachweise der Geburtshelferkröte sind ebenfalls in der Umgebung des Untersuchungsgebiets nicht bekannt.

MaP „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“

Gemäß diesem MaP liegen die nächsten Nachweise der Gelbbauchunke im Teilgebiet „Wald südlich von Kandern“. Es ist aber davon auszugehen, dass „die Gelbbauchunke alle FFH-Teilgebiete am Westrand des Schwarzwaldes besiedelt, soweit diese Kleinstgewässer aufweisen und eine Höhenlage von etwa 600 m + NN nicht überschreiten“. Da im Raum Hertingen seit Jahren keine Hinweise auf diese Art vorhanden sind, ist derzeit nicht mit einem Vorkommen zu rechnen. Dies wird durch die Daten der Untersuchung des Teilbereichs 9.1 bestätigt. Hier wurden die Kleingewässer im Gewann „Lieler Wanne“ untersucht, die im Gewässerverbund zu angrenzenden Waldbereichen der Gemarkung Hertingen stehen. Auch hier ergaben sich keine Hinweise auf die Art.

Bei den besonders geschützten, der Eingriffsregelung unterliegenden Arten, die verbreitungsbedingt vorkommen können, handelt es sich um Feuersalamander, Bergmolch, Fadenmolch, Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch und Seefrosch.

Bis vor wenigen Jahren waren im Umfeld des Planbereichs (Gelände des Rosenbetriebs Ettenbühl sowie in den oben genannten Kleingewässern) ausschließlich Grasfrösche nachweisbar. Mit der Folienkultur des Spargelanbaus haben sich seit ca. 15 Jahren verstärkt temporäre Kleingewässer auf den Spargelfeldern gebildet. Diese können sich in tiefen Ackerfurchen bisweilen mehrere Wochen halten. Über diese Habitate ist dem Seefrosch, der auf Gemarkung Hertingen früher nur in den Bewässerungsteichen des Golfplatzes von Bad Bellingen/Hertingen/Bamlach nachweisbar war, die Besiedlung des Vorhabenbereichs und seiner Umgebung gelungen. In Jahren mit geringem Niederschlag oder mit Zwischennutzung durch Maisanbau, sind die Seefrösche nur in den beiden kleinen Privatteichen nachweisbar. In niederschlagsreichen Jahren können sie die Kleingewässer nutzen und sich hier vermehren.

Nachgewiesen wurden im Rahmen der Kartierungen 2020/2021 die Arten Seefrosch und Bergmolch im Bereich der beiden Gartenteiche außerhalb des Untersuchungsgebiets. Der Seefrosch wurde mit wenigen Individuen (1-5) im naturfernen, nördlicher liegenden Teich nachgewiesen und kam im südlichen Teich mit 3-5 Individuen ebenfalls vor. Der Bergmolch konnte lediglich im südlichen Teich mit drei Einzeltieren nachgewiesen werden.

Bei den Gärten handelt es sich um Privatgärten, die im Zuge der geplanten Maßnahmen erhalten bleiben, sodass keine Eingriffe in die Gewässerhabitate vorgesehen sind. Eine Prüfung der Verbotstatbestände für die nachgewiesenen besonders geschützten Amphibienarten entfällt. Sie erfahren durch die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, die im Hinblick auf die streng geschützten Reptilienarten festgelegt werden, einen umfassenden Schutz. Erhebliche Beeinträchtigungen der Artengruppe der Amphibien können ausgeschlossen werden.

Tabelle 8: Liste der als Beibeobachtungen aufgenommenen national geschützten Amphibienarten

Name	Name	RLBW	RLD	BNatschG
Rana ridibunda	*Seefrosch*	3	*	b
Triturus alpestris	*Bergmolch*	*	*	b

Tabelle 9: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Amphibien

V	L	E	N	*Art*	Art	RLBW	RL D	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**	**0**	**0**	*Alytes obstetricans*	Geburtshelferkröte	2	3	IV	s
X	**0**	**0**	**0**	*Bombina variegata*	Gelbbauchunke	2	2	II, IV	s
0	**0**	**0**	**0**	*Bufo calamita*	Kreuzkröte	2	2	IV	s
0	**0**	**0**	**0**	*Hyla arborea*	Europäischer Laubfrosch	2	3	IV	s
0	**0**	**0**	**0**	*Pelophylax lessonae*	Kleiner Wasserfrosch	G	G	IV	s
0	**0**	**0**	**0**	*Rana dalmatina*	Springfrosch	3	V	IV	s
0	**0**	**0**	**0**	*Triturus cristatus*	Kammmolch	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	**0**	**0**		*Pelobates fuscus*	Knoblauchkröte	2	3	IV	s
0	**0**	**0**		*Pseudepidalea viridis*	Wechselkröte	2	2	IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0	**0**	**0**	**0**	*Rana arvalis*	Moorfrosch	1	3	IV	s
0	**0**	**0**	**0**	*Salamandra atra*	Alpensalamander	*	*	IV	s

Abbildung 9: Nachgewiesene besonders geschützte Amphibienarten im Bereich zweier Gartenteiche innerhalb von Privatgärten ohne geplante Eingriffe. Oben Seefrosch.

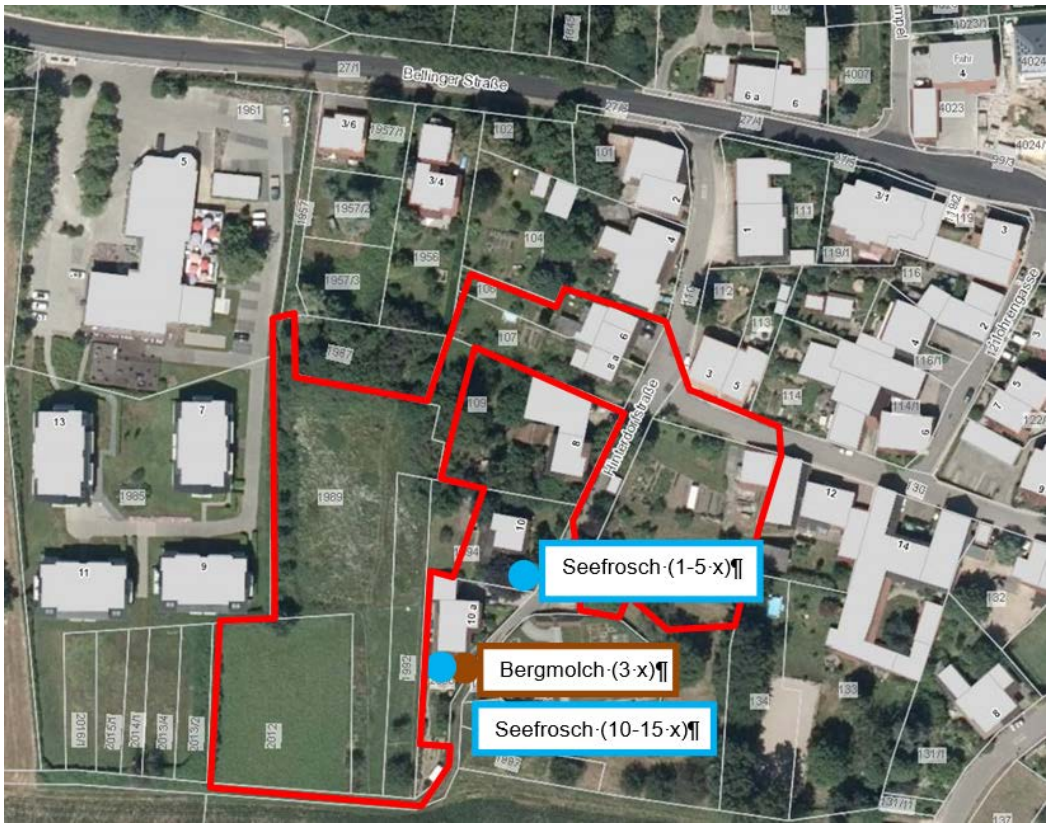


Abbildung 10: Nachgewiesene besonders geschützte Amphibienarten im Bereich zweier Gartenteiche innerhalb von Privatgärten ohne geplante Eingriffe. Quelle: LUBW.

11 Reptilien

11.1 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).

Im Jahr 2020/2021 wurden basierend auf diesen Grundlagen, Einschränkungen des Arteninventars durch Gelände - Untersuchungen durchgeführt. Die Begehungs- Methoden erfolgten in Anlehnung an die Methodenblätter aus Albrecht et al. 2013. Im Jahre 2021 fanden ergänzende Kartierungen statt.

Zur Erfassung der Reptilien wurden potenziell nutzbare Bereiche (sonnige Böschungen, Gartenbereiche, Böschungen etc.) im UG langsam abgeschritten. Mögliche Verstecke (z.B. größere Steine, Bretter, 4 ausgelegte Reptilienbleche) wurden umgedreht bzw. mehrfach aufgesucht. Dabei wurde die Suche nach den Hauptaktivitätsphasen der zu erwartenden Reptilien angepasst.

11.2 Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen

Verbreitungsbedingt sowie habitatbedingt sind die streng geschützten Reptilienarten Zauneidechse, Mauereidechse und Schlingnatter im Untersuchungsgebiet nicht auszuschließen. Zudem können die besonders geschützten Arten Blindschleiche und Ringelnatter vorkommen. Rund 300 Meter östlich vom Hofgut Ettenbühl wurde vor einigen Jahren eine Ringelnatter als Totfund an der K 6318 durch einen Mitarbeiter der Firma Kunz GaLaPlan entdeckt. Die besonders geschützten Arten unterliegen der Eingriffsregelung, sodass an dieser Stelle eine weitere Betrachtung entfällt. Ein umfassender Schutz wird durch die Maßnahmen, die für die streng geschützten Arten festgelegt werden, gewährleistet.

Die bis 2020 durchgeführten Kartierungen erbrachten den Nachweis einer adulten männlichen Zauneidechse im Bereich der Golfhotelanlage. Dieser Bereich liegt außerhalb des Plangebiets. Hinweise und vorgelegte Fotonachweise der Anwohner des Hauses 10 a ergaben, dass der Privatgarten des Hauses auf dem Flurstück 2006 besiedelt ist.

Im Untersuchungsgebiet wurden an geeigneter Stelle 4 Reptilienbleche ausgelegt.

Ergebnisse der Kartierungen 2021

Von den 2021 festgestellten Nachweisstellen war nur noch der Bereich innerhalb des Privatgartens besiedelt. Hier konnten 2021 mehrere adulte Männchen und Weibchen der Zauneidechse nachgewiesen werden.

Als neue Nachweisstelle ergab sich der Nachweis der Zauneidechse im Randbereich des Flurstücks 107. Das Tier konnte aber nur einmalig nachgewiesen werden.

Außerdem ergab sich 2021 ein erstaunlicher Nachweis der Mauereidechse. Für diese sind derzeit keine Nachweise im Siedlungsbereich von Hertingen bekannt. Insgesamt konnten trotz zahlreicher Begehungen nur 2 Einzeltiere innerhalb des Planbereichs beobachtet werden. Eines kam an der Friedhofsmauer vor, während das zweite im direkten Randbereich an einer Scheunenwand des Hauses Hinterdorfstraße 12 vorkam. In beiden Bereichen erfolgte nach der einmaligen Beobachtung kein weiterer Nachweis.

Tabelle 10: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Reptilien

V	L	E	N	*Art*	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
X	**X**	**0**	**0**	*Coronella austriaca*	Schlingnatter	3	3	IV	s
0				*Emys orbicularis*	Europ. Sumpfschildkröte	1	1	IV	s
X	**X**	**X**	**X**	*Lacerta agilis*	Zauneidechse	V	V	IV	s
0				*Lacerta bilineata*	Westliche Smaragdeidechse	1	2	IV	s
X	**X**	**0**	**0**	*Podarcis muralis*	Mauereidechse	2	V	IV	s
0				*Zamenis longissimus*	Äskulapnatter	1	2	IV	s

Abbildung 11: Einzelnachweis Zauneidechse (links) in südlich liegendem Privatgarten des Hauses 10a (Foto der Anwohner) sowie der Mauereidechse am Schuppen des Anwesens Hinterdorfstraße 12.

Abbildung 12: Lage der Reptilienbleche (schwarz) gemäß Planungsstand 2020 und damit teilweise außerhalb des aktuellen Bereichs (rote Linie). Nachweisstellen der Zauneidechse aus 2020 als gelbe Punkte und aus 2021 als grüne Punkte dargestellt. Nachweise der Mauereidechse aus 2021 als rote Punkte dargestellt. Quelle Luftbild: LUBW.

Lokalpopulation Zauneidechse

Nördlich der Bellinger Straße befinden sich geschützte Biotopbereiche, in deren Umfeld nachweislich die Zauneidechse mit vergleichsweise hoher Bestandsdichte vorkommt. Eine zweite sehr große Population ist im Bereich Hofgut Ettenbühl bekannt. Möglicherweise kommen die nachgewiesenen Tiere auch von hier, jedoch sind keine optimalen Besiedlungswege vorhanden.

Innerhalb des Planbereichs hat sich eine stabile Population bisher nur auf dem Flurstück 2006 nachweisen lassen. Die hier vorhandenen Kleingartenstrukturen werden von der Art dauerhaft besiedelt. Es handelt um eine Teilpopulation der Hertinger Metapopulation die vermutlich in geringfügiger Form mit den beiden Populationszentren im näheren Umfeld im Austausch steht. Bis zum Planungsstand 2021 lagen diese Bereiche noch vollständig außerhalb des Planbereichs. Mit dem Planungsstand 2022 liegt der südliche Bereich des besiedelten Gartens innerhalb des Plangebiets.

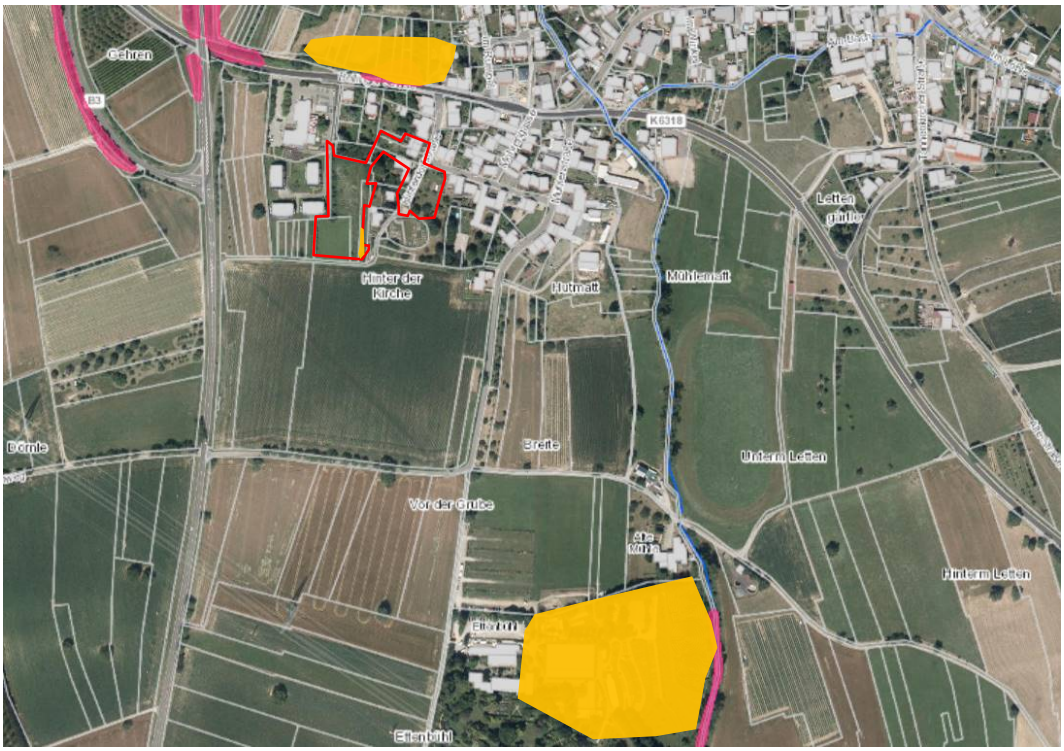


Abbildung 13: Bekannte Zauneidechsen-Populationen (gelb) nördlich, südöstlich und innerhalb des Plangebiets (rot). Quelle Luftbild: LUBW.

Lokalpopulation Mauereidechse

Den Erhaltungszustand einer möglichen Lokalpopulation abzuschätzen, ist angesichts der zufallsbedingten Nachweise kaum möglich. Die Friedhofsmauer, der Friedhofsinnenbereich und die Mauerstrukturen rund um den Friedhof machen eigentlich ein Vorkommen der Mauereidechse wahrscheinlich. Theoretisch wäre hier der Aufbau einer Lokalpopulation mit hoher Nachweisdichte möglich. Dennoch ergaben sich trotz intensiver Suche keine weiteren Nachweise, weder innerhalb des Planbereichs noch im weiteren Umfeld.

Dass aus dem „Nichts“ heraus plötzlich zwei Tiere auftauchen und nach einmaliger Sichtung nicht mehr gesehen wurden, ist für diese Art eher unwahrscheinlich. Eine Einschleppung von außen kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, da im benachbarten Flurstück im Jahre 2021 eine größere Baustelle zum Bau eines Schwimmbeckens mit den entsprechenden Erdbewegungen und Materialtransporten vorhanden war. Möglich, aber noch unwahrscheinlicher ist, dass es sich um die letzten Tiere einer seit Jahren rückgängigen Population im Friedhofsbereich handelt. Laut einigen Anrainern erfolgten bis vor einigen Jahren noch Hinweise auf Eidechsen an der Friedhofsmauer. Gründe für den Rückgang könnten genetische Probleme (Inseleffekt) in Folge einer Populationsisolierung sein. In den letzten Jahren hat sich aber im Umfeld der Nachweisstellen keine maßgebliche Veränderung mit erhöhter Barrierewirkung ergeben.

11.3 Auswirkungen

Auswirkungen

Zauneidechsen

Im Hinblick auf die außerhalb des Plangebiets 2020 nachgewiesene Zauneidechse im Bereich des Golfhotels Hebelhof ergeben sich keine weiteren Beeinträchtigungen. Trotz fehlender Nachweise 2021 an dieser Stelle wird davon ausgegangen, dass der Außenbereich des Hotels nach wie vor besiedelt ist. Mittels eines Schutzzaunes kann das Eintreten von Verbotstatbeständen gut vermieden werden.

Bedingt durch eine Planungsänderung, liegen nun Teile des Zauneidechsenhabitats auf dem Flurstück 2006 innerhalb des Planbereichs. Laut Planung erfolgt hier der Bau einer Straße. Außerdem kam eine Zauneidechse einmalig im Randbereich des Flurstücks 107 vor.

Eingriffe in diese Bereiche sind nur zulässig, wenn die Zauneidechsen aus diesem Bereich fristgerecht vergrämt bzw. umgesiedelt werden. Beim Flurstück 107 handelte es sich um ein Einzeltier bzw. um ggf. um eine kleine Einzelpopulation. Da die benachbarten Flurstücke 104 und 1956 nicht innerhalb des Planbereichs liegen und hier vergleichbare Strukturen bei derzeit noch nicht vorhandener Besiedlung vorhanden sind, ist hier eine Vergrämung in diese Bereiche ausreichend.

Auf dem Flurstück 2006 ist eine Vergrämung in die verbleibenden Gartenbereiche ohne weitere Aufwertungsmaßnahmen nicht möglich, da die hier vorhandenen Strukturen schon vollständig von der Zauneidechse besiedelt sind. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen werden nötig.

Mauereidechsen

Auch wenn sich nach den einmaligen Nachweisen keine weiteren Hinweise ergeben haben, ist es unumgänglich, die betroffenen Strukturen in der worst-case Betrachtung als besiedelt zu betrachten und entsprechende Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Diese reduzieren sich jedoch darauf, dass die entsprechenden und nicht baulich betroffenen Wand- und Mauerstrukturen mittels eines Schutzzaunes abgetrennt werden. Der Schutzzaun verhindert das Einwandern von Mauereidechsen in den Baustellenbereich.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf beide Arten

Anlage- und betriebsbedingt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Auch eine Beschattung durch geplante Wohnhäuser und somit eine Abwertung der Habitatqualität ist nicht zu erwarten. Durch die Anlage von Wohnhäusern mit angrenzenden Gärten ist eine Erhöhung der Strukturvielfalt im Vergleich zum derzeit vorhandenen Acker zu erwarten.

Die Ersatzhabitate für die Zauneidechse müssen so angelegt werden, dass es zu keiner Verinselung kommen kann.

11.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung

Zauneidechsen auf dem Flurstück 2006

Da Eingriffe im südlichen Bereich des besiedelten Gartens vorgesehen sind, werden hier Vergrämungsmaßnahmen erforderlich. Die Tiere kommen überwiegend entlang einer hier vorhandenen, nur rund 40 cm hohen Mauer vor, nutzen im Rahmen ihrer Aktionsradien aber auch die angrenzenden Bereiche. Schwerpunktmäßig kamen die Tiere im nicht betroffenen Bereich der Mauer etwas weiter nördlich vor. Im südlichen Bereich waren aber auch einige wenige Einzeltiere nachweisbar.

Zum Schutz dieser Tiere müssen diese zunächst aus dem betroffenen Bereich fachgerecht vergrämt/umgesiedelt werden. Die Zielhabitate für diese Arten müssen vorgezogen und mit entsprechender Vorlaufzeit angelegt werden. Sie müssen so dimensioniert sein, dass eine kleine Population von bis zu 10 Tieren dauerhaft gehalten und im Austausch mit der Stammpopulation stehen kann. Die im Planbereich geplanten Grünflächen sind auf Grund ihrer Kleinheit und ihrer Isolation dafür nicht geeignet.

Für die Einrichtung der vorgezogenen Ausgleichshabitate ergibt sich die folgende Möglichkeit:

- Die Ersatzhabitate werden in räumlicher Nähe auf den Flurstücken 1994/1, 135 und 1997 angelegt. Diese Bereiche liegen nach neuster Planung nicht mehr innerhalb des Planbereichs. Das sehr große Flurstück 135 liegt jedoch teilweise innerhalb des Planbereichs und wird auch bebaut. Auf dem Flurstück 1994/1 wird der Grünabfall des Friedhofs zwischengelagert. Auf den beiden anderen Flurstücken findet Beweidung durch Pferde statt. Es ist jedoch außerhalb des Zauns noch Platz für Strukturhabitate von Eidechsen.

Für die Vergrämung stehen die beiden in Abbildung 15 ersichtlichen Zeitfenster zur Verfügung. Das Frühjahrszeitfenster reicht von Ende März bis Anfang Mai und das Herbstzeitfenster von Mitte August bis Ende September.

Die Vergrämung muss durch Auslegen einer schwarzen Bodenfolie im betroffenen Gartenbereich erfolgen. Mittels Leitzäunen ist das Erreichen der vorgezogenen

Ersatzhabitate zu sichern. Die Folie muss während der nachweislichen und wetterabhängigen Aktivitätszeit für mindestens drei Woche ausliegen. Die Vergrämungswirkung sowie die Funktionalität der Zäune muss regelmäßig durch die Ökologische Baubegleitung kontrolliert werden. Eine Beanspruchung der Flächen ist erst nach Freigabe durch die ökologische Baubegleitung möglich.

Nach erfolgreicher Vergrämung müssen die Schutzzäune umgestellt bzw. teilweise ergänzt werden, damit eine Rück- und Einwanderung von Reptilien in den Planbereich nicht möglich ist.

Zauneidechsen auf dem Flurstück 107

Hier kam lediglich ein Einzeltier am Nordrand des Flurstücks vor. Die Bereiche sind mittlerweile aber stark überwachsen. Für diesen Bereich kann eine freie Vergrämung erfolgen. Sie muss durch Mähen der Strukturen sowie dem Auslegen einer schwarzen Bodenfolie erfolgen. Außerdem ist hier ein Schutzzaun als Leitkorridor zu erstellen und nach erfolgreicher Vergrämung umzustellen.

Zauneidechsen im Bereich der Golfhotelanlage

Die Nachweisstelle liegt nach derzeitigem Planungsstand außerhalb des Plangebiets. Im Moment muss in der worst-case Betrachtung davon ausgegangen werden, dass der gesamte Heckenverbund im Außenbereich der Hotelanlage von Zauneidechsen besiedelt ist. Der Grenzbereich wird derzeit durch einen Maschendrahtzaun markiert. Außerhalb des Zauns und damit innerhalb des Planbereichs sind nur in eingeschränkter Form Strukturen für Eidechsen vorhanden. Daher genügt es, diesen Bereich mittels eines Reptilienschutzzaunes abzugrenzen.

Mauereidechsen

Die Mauereidechsen werden in der worst-case Betrachtung ebenfalls berücksichtigt. Das worst-case Szenario sieht das Vorkommen dieser Art im Umfeld der Landwirtschaftsgebäude auf dem Flurstück 135 sowie auf der Friedhofsmauer vor. Da beide Bereiche baulich nicht beansprucht werden, genügt für die Mauereidechsen das Errichten von Schutzzäunen.

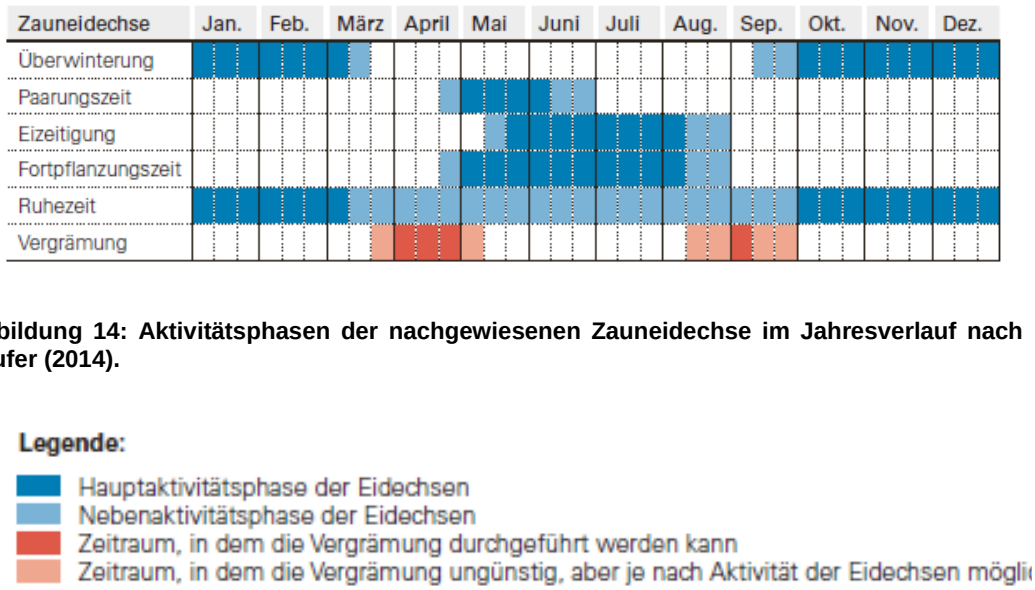


Abbildung 14: Aktivitätsphasen der nachgewiesenen Zauneidechse im Jahresverlauf nach Laufer (2014).

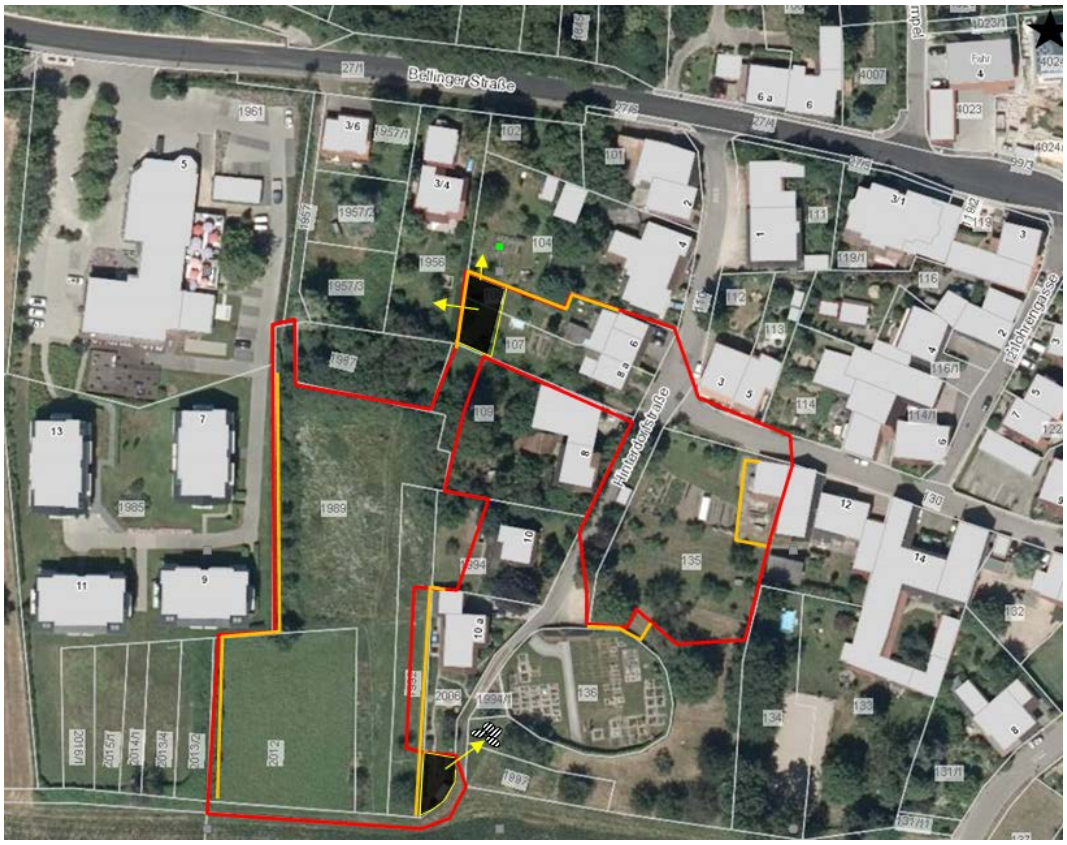


Abbildung 15: Vergrämungsflächen innerhalb des Planbereichs sind schwarz hinterlegt. Die während der Vergrämung aufzustellenden Reptilien- (und Amphibien)Schutzzäune sind gelb dargestellt. Die bauzeitlich zu errichtenden Zäune sind orange dargestellt. Vergrämungsrichtung als gelbe Pfeile markiert. Strukturhabitate im Ausgleichsbereich für Zauneidechsen mit schwarzen Schräglinien dargestellt. Plangebiet 2022 als rote Linie dargestellt. Quelle Luftbild: LUBW.

11.5 Ausgleichsmaßnahmen

Gemäß aktuellem Planungsstand kommt es im südlichen Bereich des von Zauneidechsen besiedelten Privatgartens zu Eingriffen. Daher werden hier Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Betroffen sind lediglich ca. 100 m². Die Eidechsen halten sich fast ausschließlich im Bereich einer kleinen Mauer auf. Der restliche Garten liegt aber in ihrem Aktionsradius.

Betroffen ist leidglich eine geringe Anzahl an Tieren im Bereich von 2-5 Tieren. Für diese Tiere muss ein Ersatzhabitat geschaffen werden. In räumlicher Nähe bieten sich die Flurstücke 1994/1, 135 und 1997 an. Hier kann ein Zauneidechsen-Ersatzhabitat geschaffen werden. Dazu genügt ein Kombihabitat bestehend aus Reisighaufen, Wurzelstubben, liegendem Stammtotholz, Einzelsteinen und Sandlinsen. Die Totholzelemente können ggf. im Rahmen der Fällung der Bäume innerhalb des Planbereichs gewonnen werden. Grobgesteine in Form vom Steinquadern sind derzeit neben dem Eingangsbereich zum Friedhof vorhanden, müssen dort aber wegen des Baus neuer Parkplätze sowieso entfernt werden.

Der Bereich ist im Wesentlichen schon als Ausgleichshabitat für die Zauneidechse geeignet, es fehlen lediglich die oben genannten Strukturhabitate. Daher reicht für das Ausgleichshabitat eine Vorlaufzeit von ca. 6 Monaten.

Ausgleichsmaßnahmen für die Mauereidechse werden keine nötig, da die Tiere lediglich einmalig an zwei Stellen innerhalb und am Rande des Planbereichs nachgewiesen wurden. Beide Bereiche können mittels Schutzzäunen abgetrennt werden. Für Mauereidechsen stehen mit den Strukturen im Umfeld des Friedhofs und im benachbarten Siedlungsbereich viele potenziell nutzbaren Strukturen zur Verfügung.

11.6 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.“

Sollten Eingriffe in von Reptilien besiedelte Bereiche vorgesehen sein, bzw. sollten vorkommende Reptilien ungehindert in den Baustellenbereich einwandern können, kann es zur Tötung der Tiere kommen. Es werden daher Vergrämungs-, Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen nötig. Ergänzend dazu erfolgt das Aufstellen von Reptilien- (und Amphibien)Schutzzäunen. Die Maßnahmen sind durch eine ökologische Baubegleitung zu betreuen.

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.“

Sollten Eingriffe in von Reptilien besiedelte Bereiche vorgesehen sein, bzw. sollten vorkommende Reptilien ungehindert in den Baustellenbereich einwandern können, kann es zur Tötung der Tiere kommen. Es werden daher Vergrämungs-, Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen nötig. Ergänzend dazu erfolgt das Aufstellen von Reptilien- (und Amphibien)Schutzzäunen. Die Maßnahmen sind durch eine ökologische Baubegleitung zu betreuen.

Die bauzeitlich außerhalb der Schutzzäun gehaltenen Tiere befinden sich dann in ausreichendem Abstand zu den Störwirkungen der Baumaßnahmen.

Anlage- und betriebsbedingte Störungen sind nicht zu erwarten.

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

§ 44 (1) 3 Schädigungs-verbot

„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Gemäß aktuellem Planungsstand kommt es im südlichen Bereich des von Zauneidechsen besiedelten Privatgartens zu Eingriffen. Daher werden hier Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Betroffen sind lediglich ca. 100 m², die von ca. 2-5 Tieren besiedelt werden. Der Ausgleich kann auf den Flurstücken 1994/1, 135 und 1997 erfolgen. Dieser Bereich ist bereits bezüglich der Nahrungsgrundlagen und Klimabedingungen für Zauneidechsen geeignet. Es fehlen jedoch wichtige Strukturhabitate. Daher erfolgt die Anlage von Reisighaufen, Wurzelstubben, liegendem Stammtotholz, Gesteinselementen und Sandlinsen.

Da der Bereich im Wesentlichen schon als Ausgleichshabitat für die Zauneidechse geeignet ist, reicht für das Ausgleichshabitat eine Vorlaufzeit von ca. 6 Monaten.

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

11.7 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Im südlichen Untersuchungsgebiet wurde im Bereich eines Privatgartens auf dem Flurstück eine kleine Population an Zauneidechsen nachgewiesen. Westlich davon im Bereich der Hecke des Golfhotels und damit außerhalb des Planbereichs wurde 2020 ebenfalls eine Zauneidechse nachgewiesen. 2021 ergab sich ein weiterer Nachweis am Westrand des Flurstücks 107.

Einmalig wurden zwei Mauereidechsen im Jahre 2021 nachgewiesen. Ein Tier war an der Friedhofsmauer nachweisbar, das andere Tier an der Wand eines Schuppens auf

dem Flurstück 135.

Bezüglich der Zauneidechsen auf dem Flurstück 2006 ergeben sich umfangreiche Maßnahmen der vorgezogenen Ausgleichsgestaltung, der fristgerechten Vergrämung sowie der Errichtung von Schutzzäunen. In räumlicher Nähe bieten sich die Flurstücke 1994/1, 135 und 1997 als Ausgleichsfläche an. Hier kann ein Zauneidechsen-Ersatzhabitat geschaffen werden. Dazu genügt ein Kombihabitat bestehend aus Reisighaufen, Wurzelstubben, liegendem Stammtotholz, Einzelsteinen und Sandlinsen. Die passenden Vegetationsstrukturen sind in diesem Bereich bereits vorhanden.

Bezüglich der Zauneidechsen auf dem Flurstück 107 genügt die freie Vergrämung dieser Tiere aus dem Baustellenbereich, da hier im direkten Umfeld ausreichend freie und gut nutzbare Strukturen vorhanden sind.

Bezüglich der Mauereidechsen genügt auf Grund der Nichtbetroffenheit der Mauer- und Wandstrukturen das Abgrenzen des Baufelds mittels Reptilienschutzzaun, damit die Tiere nicht in den Gefahrenbereich der Baustelle gelangen können.

Alle Maßnahmen sind von einer ökologischen Baubegleitung zu betreuen.

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

12 Vögel

12.1 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).

Im Jahr 2020 wurden basierend auf diesen Grundlagen Gelände - Untersuchungen bezüglich des Arteninventars durchgeführt. Die Begehungs-Methoden erfolgten in Anlehnung an die Methodenblätter aus Albrecht et al. 2013. Die Anzahl der Begehungen wurde auf vier Begehungen reduziert.

Die Untersuchungen wurden nach der Methode der Revierkartierung durchgeführt (Südbeck et al. 2005). Bei jeder Begehung wurden 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

waren als die Untersuchungsflächen und denen keine Reviere zugewiesen werden konnten, wurden als Nahrungsgäste aufgeführt. Tiere, die das Gebiet hoch und geradlinig überflogen, wurden als Überflug gewertet.

Im Jahr 2021 erfolgten weitere Begehungen gemäß der oben beschriebenen Methodik.

Die Anzahl der Begehungen kann der Tabelle 1 entnommen werden.

12.2 Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen

Als planungsrelevante Brutvogelart tritt derzeit innerhalb und direkt im Randbereich des untersuchten Planbereichs lediglich die Art Haussperling auf. Hausperlinge sind angesichts des dörflichen Gefüges rund um den Planbereich noch in ausreichender Anzahl vertreten. Vermutlich ist an jedem der alten Gebäude im Umfeld des Planbereichs mit dem Vorkommen von 1-2 Brutpaaren zu rechnen. Gegen Jahresende sowie in den Wintermonaten können sich auch größere Schwärme dieser Art bilden und dauerhaft im Planbereich und dem nahen Umfeld aufhalten. Mit Ausnahme des Gebäudes Hinterdorfstraße 8 auf dem Flurstück 107, das bereits abgerissen wurde, befinden sich in der aktuellen Planungsvariante keine Bestandsgebäude innerhalb des Planbereichs mehr.

Mit den Obstbaumbeständen auf dem Flurstück 135 sowie im Umfeld des Friedhofs steht für entsprechend angepasste Vogelarten ein mittel bis hochwertiger Lebensraum zur Verfügung. Der Steinkauz brütet im Umfeld des Rosenparks Ettenbühl/Hertinger Mühle/Mühlematt (mündliche Aussage Herr Preiss, NABU Lörrach,2020). Dieses Brutgebiet liegt ca. 300-500 Meter entfernt. Eine weiter entfernte Brutstätte liegt oberhalb der „Kalten Herberge“. Beide sind ausreichend weit entfernt des Plangebiets. Das Männchen dieser Art markierte im Frühjahr 2020/2021 ein Revier, das auch Teile des Planbereichs umfasst. In seltenen Fällen flog es zur Dämmerung bis auf das Gebäude des Landgasthofs „Rössle“, hält sich aber in dieser Zone immer nur kurz auf. Einmalig konnte der Einflug in den Streuobstbereich beobachtet werden.

Der im Bereich Mühle/Ettenbühl ebenfalls unter Brutverdacht stehende Wiedehopf tauchte im Frühjahr des Jahres 2021 überraschend innerhalb des Planbereichs auf. Er flog die alten Streuobstbäume rund um den Friedhof an und markierte hier für einige Tage ein Revier. Vermutlich handelt es sich um eine versuchte Arealerweiterung des Bestands Mühle/Ettenbühl. Nach dem Nachweis wurden die vorhandenen Bäume erneut auf eine Brutmöglichkeit für den Wiedehopf untersucht. Es ergab sich jedoch derzeit keine nutzbare Bruthöhle.

Der Wendehals ist ebenfalls als Randsiedler anzusehen. Für ihn besteht ebenfalls ein Brutverdacht im Umfeld des Rosenparks „Ettenbühl“/Mühlenmatt. Seltene Anflüge und Reviermarkierungen bis in das Plangebiet hinein wurden bis zum Jahr 2020 beobachtet. Noch vor wenigen Jahren flog der Wendehals jedoch jährlich die alte Dorflinde an, um hier regelmäßig ein Revier zu markieren.

Mehlschwalben brüteten früher in einer größeren Kolonie am Gebäude der Hinterdorfstraße 3, welches umgebaut wurde. Am neuen Gebäude brütet nur noch ein Brutpaar, während die damals am Nachbargebäude Hinterdorfstraße 1 bereits vorhandene Kolonie sich beträchtlich vergrößerte und heute bis zu 13 Niststätten hat. Eine zweite Kolonie ist in der Dorfmitte vorhanden. Rauchschwalben brüten ebenfalls in kleiner Zahl in der Dorfmitte von Hertingen. Alle Schwalbenkolonien befinden sich ausreichend weit außerhalb des Wirkraums der Maßnahmen im Planbereich. Beide Schwalbenarten treten als Jäger im Luftraum oberhalb des Planbereichs auf, sind aber ansonsten nicht weiter an das Plangebiet gebunden.

Das Vorkommen der Mauersegler ist ein neues Phänomen in Hertingen. Bisher traten die Tiere weder im Dorf noch im Luftraum über dem Dorf auf. 2020 wurden erstmals abendliche Streifzüge in Hertingen beobachtet, allerdings an einem Gebäude entlang der Bellinger Straße, welches weit außerhalb des Planbereichs liegt. 2021 war dieses Phänomen erneut zu beobachten, es erfolgte aber erneut keine Brutansiedlung in Hertingen.

Rotmilan, Schwarzmilan und Mäusebussard überfliegen den Planbereich bisweilen. Lediglich der Schwarzmilan zeigte in seltenen Fällen auch Nahrungssuchflüge über den

landwirtschaftlich genutzten Flächen im direkten Umfeld des Planbereichs (Hühnergehege, Pferdeweiden). Der Sperber tritt überwiegend als Nahrungsgast während der Wintermonate auf und durchstreift die Ortsrandlagen. Die Brutstandorte dieser Arten sind unbekannt, liegen aber ausreichend außerhalb des Planbereichs. Der Turmfalke brütet im Kirchturm von Hertingen. Ein vom Turmfalken weiterhin genutzter Horst liegt nördlich des Planbereichs auf einer hohen Fichte.

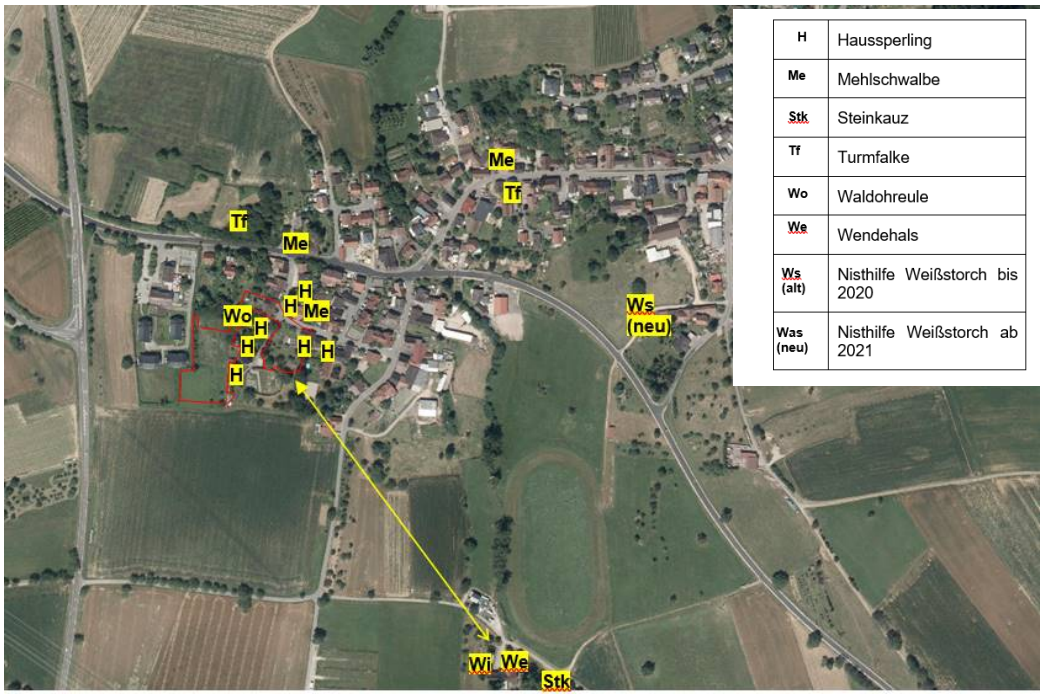
Die Waldohreule brütete 2020 in einem Horst im Gehölzbereich hinter dem Haus Hinterdorfstraße 10. Hier ist eine große Fichte vorhanden. Der Brutplatz wird jedes Frühjahr auch vom Turmfalken anvisiert. Bisher war hier jedoch keine Brut dieser Art feststellbar. Die Fichte wird jedoch als Ansitzwarte, Futterplatz etc. verstärkt genutzt. Im Jahr 2021 fand auf der Fichte keine Brut statt. Dieser Baum liegt nicht mehr innerhalb des Planbereichs 2022 und bleibt daher erhalten.

Der Weißstorch brütete bis 2020 in einem ihm zur Verfügung gestellten Horst auf einem Mast in der Dorfmitte. Dieser musste 2020 entfernt werden. Dem Storch wurde ein Ersatzniststandort angeboten. Dieser liegt ausreichend weit entfernt vom Planbereich. Hier wurde der Weißstorch allenfalls als Überflieger beobachtet. Eine Nahrungsaufnahme konnte jedoch nicht beobachtet werden, ist aber für die Grünlandbereiche auf dem Flurstück 109 zu erwarten.

Regelmäßig zur Brutzeit treten Rostgänse in Hertingen auf. In Paaren suchen sie bestimmte Gebäude auf, wo sie sich für ein paar Stunden aufhalten und aufgeregtes Balz- oder Brutverhalten zeigen. Bisher ist es aber noch nie zu einer Brutansiedlung gekommen. 2020, 2021 und auch in den Vorjahren suchten sie das bereits abgerissene Gebäude Hinterdorfstraße 8 auf.

Der Kuckuck war 2020 und 2021 lediglich einmalig akustisch und aus weiter Entfernung zum Vorhabenbereich nachweisbar. Er wird als Durchzügler ohne besondere Bindung an den Planbereich betrachtet.

Die Kartierungen im Jahr 2021 ergaben als neue Brutvogelart die Nachtigall. Sie gilt auf Grund der Nachweislage als Brutvogelart im Bereich der Flurstücke 104, 106, 107 und 109.



H	Haussperling
Me	Mehlschwalbe
Stk	Steinkauz
Tf	Turmfalke
Wo	Waldohreule
We	Wendehals
Ws (alt)	Nisthilfe Weißstorch bis 2020
Was (neu)	Nisthilfe Weißstorch ab 2021

Abbildung 16: Lage der Revierzentren planungsrelevanter Vogelarten im Umfeld des Vorhabenbereichs. Quelle Luftbild: LUBW.

Tabelle 11: Übersicht über die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Vogelarten

	Name	Name	Status	RL BW	RL D	BNatSchG
1	Amsel	*Turdus merula*	B	*	*	b
2	Blaumeise	*Parus caeruleus*	B	*	*	b
3	Buchfink	*Fringilla coelebs*	B	*	*	b
4	Buntspecht	*Dendrocopos major*	NG	*	*	b
5	Elster	*Pica pica*	B	*	*	b
6	Fasan	*Phasianus colchicus*	B	♦	♦	b
7	Girlitz	*Serinus serinus*	B	*	*	b
8	Grünfink	*Chloris chloris*	B	*	*	b
9	Hausperling	*Passer domesticus*	B	V	V	b
10	Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	B	*	*	b
11	Kohlmeise	*Parus major*	B	*	*	b
12	Kleiber	*Sitta europaea*	NG	*	*	b
13	Kolkrabe	*Corvus corax*	NG	*	*	b
14	Kuckuck	*Cuculus canorus*	NG/DZ	2	V	b
15	Mäusebussard	*Buteo buteo*	NG	*	*	s
16	Mehlschwalbe	*Delichon urbicum*	NG/RS	V	V	b
17	Mauersegler	*Apus apus*	NG	V	V	b
18	Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	B	*	*	b
19	Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	B	*	*	b
20	Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	NG	3	*	b
21	Rabenkrähe	*Corvus corone*	NG	*	*	b
22	Rostgans	*Tadorna ferruginea*	NG	♦	♦	b
23	Rotmilan	*Milvus milvus*	NG	*	*	s
24	Ringeltaube	*Columba palumbus*	B	*	*	b
25	Star	*Sturnus vulgaris*	B	*	*	b
26	Steinkauz	*Athene noctua*	RS/NG	V	2	s
27	Schwarzmilan	*Milvus migrans*	ÜF/NG	*	*	s
28	Sperber	*Accipiter nisus*	NG	*	*	s
29	Stieglitz	*Carduelis carduelis*	B	*	*	b
30	Turmfalke	*Falco tinnunculus*	NG	V	*	s
31	Türkentaube	*Streptopelia decaocto*	RS/NG	*	*	b
32	Waldohreule	*Asio otus*	B	*	*	s
32	Wendehals	*Jynx torquilla*	DZ	2	2	s
33	Weißstorch	*Ciconia ciconia*	NG	V	V	s
34	Wiedehopf	*Upuppa*	DZ/RS	V	3	b

Status:

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

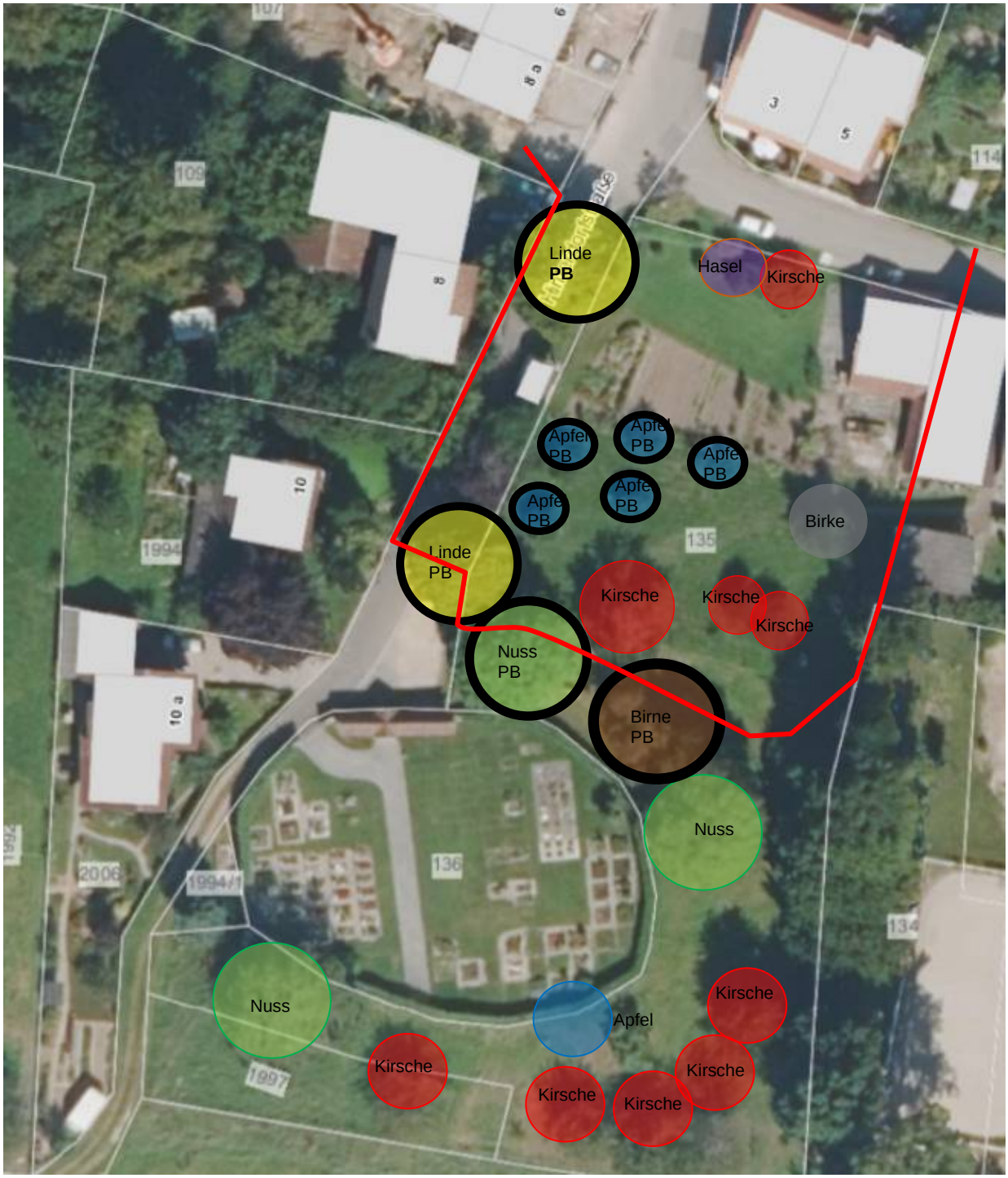


Abbildung 17: Übersicht über die von Wiedehopf, Steinkauz und Wendehals sporadisch genutzten Obstbäume und Linden im und im Umfeld des Planbereichs. Per Pflanzbindung zu erhaltenden Bäume sind schwarz umrandet und mit dem Kürzel PB versehen. Quelle Luftbild: LUBW.

12.3 Auswirkungen

Auswirkungen

Im Planbereich kommt es durch die Rodung der Gehölze zu Störwirkungen, die ohne bauzeitliche Fristeneinschränkung erheblich wirken könnten. Fäll- und Rodungsmaßnahmen sind nur in der gesetzlich dafür zulässigen Zeit von Anfang November bis Ende Februar zulässig.

Durch die Bautätigkeiten kommt es befristet zu einer Erhöhung der Störwirkung auf die Brutvögel im direkten Umfeld. Die Brutstätten befinden sich jedoch ausreichend weit außerhalb, so dass hier keine erhebliche Störung eintritt.

Anlagebedingt ist mit einer Kulissenwirkung in Richtung Süden zu rechnen, aber da hier überwiegend intensiver Ackerbau, vor allem Spargel, zu verzeichnen ist und somit keine Brutreviere oder wichtige Nahrungshabitate betroffen sind, bleibt dies ohne erhebliche Auswirkung.

Durch den möglichen Verlust von Alt- und Obstbäumen ergeben sich die entsprechenden Habitatverluste für die hier nachgewiesenen Arten Wendehals, Wiedehopf und Steinkauz. Die Tiere kommen hier derzeit nur sporadisch vor, es ist jedoch damit zu rechnen, dass sie ohne eine Bebauung in den nächsten Jahren hier vorkommen und den Bereich ggf. auch als Bruthabitat nutzen könnten. Zumindest für die im Bereich Ettenbühl/Mühle brütenden Arten Wiedehopf, Steinkauz und seltener auch Wendehals gehört der Obstbaumbereich schon derzeit zum erweiterten Brutrevier. Dies wird durch anfliegende Männchen belegt, die hier Reviermarkierungen von sich gaben.

Durch die Planänderung im Jahre 2022 befindet sich die Bäume südlich des Friedhofs nun nicht mehr innerhalb des Planbereichs. Da hier somit keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind, ergibt sich hier auch keine Notwendigkeit der Pflanzbindung.

9 Alt- und Obstbäume nördlich und östlich des Friedhofs auf dem Flurstück 135 innerhalb bzw. direkt am Rande des Planbereichs werden mittels Pflanzbindung festgesetzt. Dies betrifft zwei Linden, einen Nussbaum, einen Birnbaum, sowie 5 Ertragsbäume Apfel.

Ein alter Kirschbaum steht direkt im Bereich der geplanten Stellplätze und ebenfalls im direkten Umfeld eines geplanten Nebengebäudes. Er ist daher nicht zu halten und wird daher auch nicht mit einer Pflanzbindung gesichert. Sein Stamm muss zur Sicherung der Totholzanteile, Baumhöhlen etc. jedoch als stehender Stammtorso innerhalb der Bestandsanlage wieder angebracht werden (z.B. durch eine Totholpyramide oder die Befestigung an einem anderem Trägerbaum). Außerdem muss eine Ersatzpflanzung erfolgen.

Sofern weitere Hochstammbäume und Linden entgegen den Festsetzungen entfernt werden, müssen die Stämme ebenfalls als Totholzpyramide im Streuobstbereich südlich des Friedhofs wieder aufgestellt werden. Außerdem müssen dann entsprechende Ersatzpflanzungen stattfinden.

12.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung

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

- Die Rodung von Gehölzen muss außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (Anfang Oktober bis Ende Februar). Sollte dies nicht möglich sein, sind die betreffenden Bäume und Gebäude vor der Rodung von einer Fachkraft auf Nester zu überprüfen und ggf. die Rodungs- bzw. Abbrucharbeiten bis auf das Ende der Brutperiode zu verschieben.
- Diese Fristen gelten grundsätzlich auch für die nötigen Gebäudeabrisse. Das betroffene Gebäude auf dem Flurstück 107 wurde bereits im Sommer 2021 inklusive der Rodung von Einzelbäumen im direkten Umfeld, abgerissen.

- 9 Ausgewählte Alt- und Großbäume im direkten Umfeld des Friedhofs sowie auf dem Flurstück 135 werden erhalten und mit einer Pflanzbindung belegt (siehe Abbildung 18).
- Der Stamm des alten Kirschbaums muss zur Sicherung der Totholzanteile, Baumhöhlen etc. jedoch als stehender Stammtorso innerhalb der Bestandsanlage wieder angebracht werden. Gleichzeitig ist der Baum durch eine Nachpflanzung zu ersetzen.
- Falls es entgegen den getroffenen Festsetzungen dennoch nötig sein sollte, einen weiteren (teilweise auch außerhalb des Plangebietes stehende Bäume) der über 50 Jahre alten Altbäume zu entfernen, muss der Stammtorso ebenfalls als Totholzpyramide bzw. stehender Stammtorso im benachbarten Streuobstbereich südlich und östlich des Friedhofs wieder errichtet werden. Gleichzeitig ist der Baum durch eine Nachpflanzung zu ersetzen.
- Fünf weitere Bäume innerhalb der beiden Baufenster auf dem Flurstück 135 müssen durch eine Nachpflanzung im Bestand ersetzt werden.
- Die Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine ökologische Baubegleitung sicherzustellen und zu begleiten.

12.5 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichs-maßnahmen

Auf dem Flurstück 135 befinden sich rund um den Friedhof zahlreiche Obstbäume. Teilweise handelt es sich um einige mittelstämmige Ertragsobstbäume, aber vor allem rund um den Friedhof (zum Großteil jedoch außerhalb des Plangebietes) überwiegen alte, hochstämmige Birnen-, Kirsch- und Nussbäume.

Da die Obstbäume und Flächen im Randbereich des Friedhofs und teilweise auch auf Flst. Nr. 135 durch Wiedehopf, Steinkauz, Wendehals zumindest sporadisch als Nahrungshabitat und/oder Teil ihres Brutreviers genutzt werden, müssen zumindest die älteren Bäume durch eine Pflanzbindung gesichert und erhalten werden.

Im Bereich nördlich des Friedhofs (Flst. Nr. 135) werden 7 Obstbäume entsprechend durch eine Pflanzbindung gesichert. Außerdem werden zwei Linden innerhalb des Planbereichs ebenfalls mittels Pflanzbindung gesichert. In den beiden ausgewiesenen Baufenstern auf Flst. Nr. 135 gehen insgesamt 6 Einzelbäume verloren. Dabei handelt es sich im nördlichen Bereich um eine Hasel und einen niederstämmigen Ertragskirschbaum und im südlichen Bereich um eine Birke sowie drei Kirschbäume ohne Pflanzbindung. Für diese Bäume sind Ersatzpflanzungen innerhalb des Bestands zu erbringen.

Ergänzend dazu sind die im Seitenbereich der Erschließungsstraße entstehenden Grünflächen mit weiteren Streuobstbäumen zu bepflanzen. Nach derzeitigem Kenntnisstand können so ca. 7 Einzelbäume neu gepflanzt werden.

Auf den weiteren Baugrundstücken wird die Pflanzung von je einem Baum pro angefangene 400 m² nicht überbaubarer Grundstücksfläche im Bebauungsplan festgesetzt. Überschlägig können auf den Baugrundstücken weitere 10 bis 14 Streuobstbäume gepflanzt werden.

Bilanziert und kompensiert werden muss der Verlust von Gebäudestrukturen für den Haussperling. Derzeit ist mit dem Brutvorkommen von 1-2 Brutpaaren des Haussperlings an dem Abrissgebäude Hinterdorfstraße 8 (Flurstück 107) zu rechnen. Dieses wurde bereits abgerissen. Da die Hausperlinge an dem Gebäude jedoch mehrere Bereiche zur Brut fanden, wird diesbezüglich ein Ausgleich in Höhe von 1:2 nötig. Außerdem ist mit Bruten der Haussperlinge in Baumnischen der vorhandenen Altbäume zu rechnen.

Daher sind als Ausgleichsmaßnahme für den Haussperling anzubringen:

- 6 Nisthöhlen 1B Fluglochweite 32 mm (z.B. erhältlich bei Schwegler)

Die Anbringung dieser Kästen muss vorgezogen bzw. rechtzeitig vor Beginn der Bruttätigkeiten im Eingriffsjahr erfolgen. 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. Die Kästen

müssen an den größeren Bäumen angrenzend zum Eingriffsbereich aufgehängt werden. Hier bietet sich die große Linde in Gemeindebesitz gegenüber dem Haus 8 an.

Aufhängung, Kontrolle und Reinigung sind Aufgabe des Auftraggebers bzw. eines vom Auftraggeber beauftragten Subunternehmers oder Naturschutzverbands.

Da Steinkauz, Wiedehopf und Wendehals derzeit die vorhandenen Altbäume noch nicht zur Brut nutzen und entsprechende, vor allem vom Buntspecht gehackte Baumhöhlen erst im Initialstadium vorhanden sind, ergibt sich ableitend aus dem Artenschutzrecht keine Verpflichtung, des Abringens von Nisthilfen für diese Arten.

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.“

Die als Bruthabitat genutzten Gehölz- und Grünlandbereiche gemäß Planungsstand 2022 sowie ein Altgebäude (Flurstück 107) müssen anlagebedingt entfernt werden. Findet das Entfernen der Gehölze und Gebäude während der Brutzeit statt, kann eine Tötung nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind deshalb Vermeidungsmaßnahmen einzuhalten.

Das betroffene Gebäude wurde bereits im Sommer 2021 inklusive der Rodung von Einzelbäumen im direkten Umfeld, abgerissen.

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlich notwendigen zeitlichen Reglementierungen für Gehölze und Gebäude (Oktober bis Ende Februar) 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.“

Die als Bruthabitat genutzten Gehölz- und Grünlandbereiche gemäß Planungsstand 2022 sowie ein Altgebäude (Flurstück 107) müssen anlagebedingt entfernt werden. Findet das Entfernen der Gehölze und Gebäude während der Brutzeit statt, kann eine Tötung nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind deshalb Vermeidungsmaßnahmen einzuhalten.

Das betroffene Gebäude wurde bereits im Sommer 2021 inklusive der Rodung von Einzelbäumen im direkten Umfeld, abgerissen.

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlich notwendigen zeitlichen Reglementierungen für Gehölzrodungen und Gebäudeabrisse (Oktober bis Ende Februar) kann der Tatbestand der Tötung ausgeschlossen werden.

Durch die Baumaßnahme ergeben sich temporäre und lokale Beunruhigungseffekte. In der Regel ergeben sich jedoch keine signifikanten und nachhaltigen Störwirkungen die sich auf den Erhaltungszustände der häufigen und weit verbreiteten Vogelarten im UG auswirken.

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

§ 44 (1) 3 Schädigungs-verbot

„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Um den anlagebedingten Verlust der Gartenbereiche, der Gehölze und der Grünflächen innerhalb des gesamten Planbereichs auszugleichen, die Funktion des Bereichs als Fortpflanzungs- und Ruhestätte zu erhalten sowie eventuelle Defizite beim Biotopverbund mittlerer Standorte zu kompensieren, sind vorgezogen und im räumlichen Zusammenhang künstliche Nisthilfen aufzuhängen sowie die Pflanzung von Gehölzen

innerhalb des Planbereichs zu schaffen.

Gemäß Planungsstand 2022 sind als Ausgleichsmaßnahme für den Haussperling

- 6 Nisthöhlen 1B Fluglochweite 32 mm (z.B. erhältlich bei Schwegler) an den verbleibenden Altbäume zu montieren.
- Auf Flst Nr. 135 ist der Verlust von 5 Streuobstbäumen durch die Nachpflanzung von 5 Bäumen (Pflanzgebote) auszugleichen.
- Auf Flst Nr. 135 ist der Verlust eines alten Kirschbaums durch die Sicherung des Stamms als Stammtorso sowie durch eine Nachpflanzung auszugleichen.
- 9 Ausgewählte Bäume auf dem Flst Nr. 135 sowie im Umfeld des Friedhofs sind durch Pflanzbindungen zu sichern (siehe Abbildung 18).
- Falls von den Bäumen mit Pflanzbindung dennoch ein Baum gefällt werden muss, ergeben sich weitere Maßnahmen der Kompensation. Wenn es sich dabei um einen totholzreichen Altbaum handelt, muss der Stammtorso gesichert und als Einzelbaum oder stehendes Totholz innerhalb der verbleibenden Obstbestände gesichert werden. Außerdem ist der Baum durch eine Nachpflanzung zu kompensieren.
- Falls es sich um einen jüngeren Obstbaum mit geringer Stammhöhe und wenig Totholzanteil handelt, genügt eine Kompensationspflanzung innerhalb des verbleibenden Bestands.
- Unabhängig von den Baumverlusten sind entlang des neu entstehenden Straßenraums weitere Obstbaumpflanzungen vorzusehen. Nach derzeitigem Kenntnisstand können so ca. 7 Einzelbäume neu gepflanzt werden.
- Auf den neu entstehenden Baugrundstücken ist pro 400 m² nicht überbaubarer Grundstücksfläche zusätzlich 1 Obstbaum zu pflanzen.

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

12.7 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Im Jahre 2020/2021 fanden Brutvogelkartierungen im bis dato aktuellen Planbereich statt. Sie ergaben eine direkte Betroffenheit der Brutvogelarten Haussperling und Waldohreule. Neben diesen auf Grund des strengen Schutzstatus (Waldohreule) bzw. auf Grund der negativen Bestandstrends mit Einstufung auf der Vorwarnstufe (Haussperling) planungsrelevanten Arten, ist eine vergleichbar hohe Anzahl an ungefährdeten Brutvogelarten zu verzeichnen.

Mit der Planungsaktualisierung im Jahr 2022 ist der Brutbaum der Waldohreule wieder aus dem Planbereich gefallen.

Eine besondere Bedeutung kommt der auf dem Flurstück 135 rund um den Friedhof vorhandenen Obstbaumbeständen zu. Hier gibt es Hinweise auf stark gefährdete Arten wie Wiedehopf, Wendehals und Steinkauz. Alle drei Arten haben Brutbestände im Bereich Hofgut Ettenbühl/Mühlenmatt. Alle drei Arten waren innerhalb des Planbereichs nachweisbar, wobei jedoch im Jahr 2021 kein Nachweis des Wendehalses mehr erfolgte, während die Nachweise des Wiedehopfes 2021 erstmalig erfolgten. Der Steinkauz war in beiden Jahren durch Rufe und Sichtbeobachtungen am Rande des Planbereichs nachweisbar, wobei er 2021 einmalig in den Streuobstbereich auf dem Flurstück 135 einflog. Der innerhalb des Planbereichs liegende Anteil der Obstbäume auf dem Flurstück 135 gehört derzeit zum erweiterten Brutrevier des Brutbestands beim Ettenbühl. Es sind derzeit aber keine Beobachtungen gemacht worden, die einen Brutverdacht innerhalb des Planbereichs nahe legen.

Weitere planungsrelevante Arten kommen entweder ebenfalls als Randsiedler (Turmfalke, Mehlschwalbe) vor oder nutzen den Planbereich lediglich sporadisch zur Nahrungsaufnahme (Rotmilan, Schwarzmilan, Mäusebussard, Sperber, Rauchschwalbe, Weißstorch).

Als Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind bauzeitlich Fristen bei der Rodung von Gehölzen oder dem Abriss von Gebäuden einzuhalten.

Als Kompensation für den Verlust an Brutstrukturen für den Haussperling, müssen gemäß Planungsstand 2022 6 künstliche Nisthilfen innerhalb oder im direkten Umfeld des Plangebiets angebracht werden. Des weiteren müssen auf Flst. Nr. 135, im Straßenraum sowie auf den weiteren Baugrundstücken 6 zusätzliche Bäume gepflanzt werden.

Unabhängig von den Baumverlusten sind entlang des neu entstehenden Straßenraums weitere Obstbaumpflanzungen vorzusehen. Nach derzeitigem Kenntnisstand können so ca. 7 Einzelbäume neu gepflanzt werden. Auf den neu entstehenden Baugrundstücken ist pro 400 m² nicht überbaubarer Grundstücksfläche ebenfalls je 1 Obstbaum zu pflanzen.

9 Atlbäume innerhalb oder direkt am Rande des Planbereichs sind zu erhalten und mit einer Pflanzbindung zu versehen. Falls einer dieser Bäume unabdingbar entgegen den Pflanzbindungen entfernt werden muss, müssen die Verluste durch Nachpflanzung innerhalb des Bestands kompensiert werden und sind, wenn es sich um totholzreiche Altbäume handelt, als stehender Stammtorso bzw. als Totholzpyramide innerhalb des Bestands zu erhalten.

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

13 Fledermäuse

13.1 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).

Im Jahr 2020 wurden basierend auf diesen Grundlagen, Einschränkungen durch Gelände - Untersuchungen bezüglich des Arteninventars durchgeführt. Die Begehungs - Methoden erfolgte in Anlehnung an die Methodenblätter aus Albrecht et al. 2013.

Ein Vorkommen von Fledermäusen wurde durch aktive nächtliche Begehungen des Untersuchungsgebietes (Transekt - Begehung während und nach der Dämmerung Flugbeobachtungen der Tiere und Aufnahmen der Rufe mit dem Echtzeit System Batlogger M) und passive automatische Aufzeichnungen (durch Horchboxen des Typs Batlogger A) untersucht. Die Rufe wurden mit Hilfe des Programmes Batexplorer Version 2.1.7.0 von Elekon AG Luzern (Darstellung Sonogramm: FFT 1024, Overlap 80%, Blackmann Fenster) ausgewertet.

Die passiven und aktiven Untersuchungen begannen jeweils ca. 15 min vor Sonnenuntergang. Der zeitliche Umfang der aktiven Untersuchungen beträgt mind. 1,5 Stunden.

Die Aktivität der Tiere wurde dabei mittels einer Zeitklasse festgelegt. Dabei wurden die auswertbaren Aufnahmen pro Minute pro Art als Maß für die Aktivität herangezogen.

Zudem erfolgte eine Kartierung von Höhlenbäumen. Die Untersuchungen bezüglich der Baumhöhlen bezogen sich auf die Gehölze innerhalb des Plangebiets, Stand 2020. Innerhalb des Planbereichs 2022 lagen als bisher nicht untersuchte Bäume die Bäume im Umfeld des Friedhofs. Sie wurden nachträglich 2021 untersucht.

13.2 Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen

Im vorliegenden TK25-Quadranten sind die Fledermausarten Bechsteinfledermaus, Wasserfledermaus, Wimperfledermaus, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Braunes Langohr und Graues Langohr verbreitet. In angrenzenden TK25-Quadranten ist zudem die Breitflügelfledermaus verbreitet. Im nächstgelegenen FFH-Gebiet im Osten kommen die Arten Bechsteinfledermaus, Wimperfledermaus, Großes Mausohr und Große Hufeisennase vor.

Es erfolgte eine Baumhöhlenkartierung für das Plangebiet, Stand 2020. Dabei konnte festgestellt werden, dass es sich bei den meisten Gehölzen um junge Bäume und Sträucher ohne hohe Alt- und Totholzanteile sowie ohne potenziell besiedelbare Baumhöhlen handelt. An einem Obstbaum im südlichen Plangebiet (Flurstück 1992) konnte ein bodennaher ca. 1m hoher Riss festgestellt werden. Aufgrund der Bodennähe mit damit verbundenem Prädatorendruck und da kein ausreichender Witterungsschutz gegeben ist, kann eine Nutzung als Fledermaushabitat ausgeschlossen werden. Nördlich davon steht jedoch auf dem Flurstück 1989 ein weiterer Obstbaum, in dem sich auch Initialhöhlen des Buntspechts befinden. Eine der Höhlen hat Zugang zum ausgehöhlten Stammbereich. Hier ist zumindest eine sporadische Nutzung während der Sommermonate möglich. Eine Überwinterung kann weitgehend ausgeschlossen werden.

Eine weitere Asthöhle innerhalb eines Gehölzes im nördlichen Plangebiet auf dem Flurstück 107 ist aufgrund eines fehlenden Witterungsschutzes ebenfalls nicht als Habitat für Fledermäuse geeignet. Potenzielle Zwischenquartiere stellen im Plangebiet, Stand 2020 mit Efeu bewachsene Bäume dar.

Im Jahre 2021 wurden die Bäume im Umfeld des Friedhofs ergänzend untersucht. Hier befinden sich einige sehr alte Kirsch- und Birnbäume (ca. 130 Jahre alt nach Aussage des Besitzers) sowie einige 50-70 Jahre alte Nuss- und Obstbäume. Auf Grund des hohen Alterns wiesen die Bäume auch Totholzanteile auf. An einem Kirschbaum nördlich des Friedhofs ist eine größere Rindenabplatzung vorhanden. An einem schräg stehenden Apfelbaum südlich des Friedhofs ist ein Stammriss vorhanden. Ein alter Birnbaum besitzt Totholzanteile im Kronenbereich, deren Quartierfunktionen von unten nicht einsehbar waren.

2020 wurden 3 aktive Fledermauskartierungen sowie eine passive Fledermauskartierung mit zwei Horchboxen im Bereich des Plangebiets, Stand 2020, durchgeführt.

Hierbei wurde festgestellt, dass die meisten Signale der Gattung *Pipistrellus* zugeordnet werden konnten. In Frage kommen dabei Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus und Mückenfledermaus während die Weißrandfledermaus verbreitungsbedingt ausscheidet. Die Zwergfledermaus sowie die Mückenfledermaus konnten bei einigen Rufen auf Artebene bestimmt werden.

Durch verbreitungsbedingten Ausschluss der Weißrandfledermaus konnte auch eine Bestimmung der Rauhautfledermaus auf Artebene erfolgen.

Weiterhin konnten nyctaloide Arten nachgewiesen werden. Hier kommen verbreitungsbedingt der Kleine und der Große Abendsegler sowie bedingt die Breitflügelfledermaus, welche in angrenzenden TK25-Quadranten vorkommt, in Frage. Die Auswertung der aufgenommenen Daten zeigte, dass ein Vorkommen des Großen Abendseglers am wahrscheinlichsten ist, jedoch war eine eindeutige Bestimmung aufgrund der recht kurzen Rufsequenzen und fehlenden Sozialrufe nicht möglich.

Ebenfalls nachgewiesen wurde die Gattung *Myotis*. Hierbei kommen verbreitungsbedingt Bechsteinfledermaus, Wasserfledermaus, Wimperfledermaus, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus und Fransenfledermaus in Frage. Jedoch bevorzugt die Bechsteinfledermaus als Lebensraum Wälder während die Wasserfledermaus an größere naturnahe Gewässerbiotope gebunden ist, welche im Untersuchungsgebiet und der Umgebung nicht vorhanden sind.

Abbildung 18: Fledermausstrukturen Planungsstand 2020. Riss (Baum Flurstück 1992) und Asthöhle ohne potenzielle Eignung als Fledermausquartiere, da kein Schutz vor Witterung und Prädatoren gegeben ist.

Abbildung 19: Fledermausstrukturen Planungsstand 2021. Kleinhöhlen auf einem Baum auf dem Flurstück 1992 (links). Totholzstrukturen im Umfeld des Friedhofs (rechts).

Tabelle 12: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Fledermäuse

V	L	E	N	*Art*	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
0				*Barbastella barbastellus*	Mopsfledermaus	1	2	II, IV	s
0				*Eptesicus nilssonii*	Nordfledermaus	2	G	IV	s
(X)	**X**	**(X)**	**(X)**	*Eptesicus serotinus*	Breitflügelfledermaus	2	G	IV	s
0				*Hypsugo savii*	Alpenfledermaus	nb	nb	IV	s
0				*Myotis alcathoe*	Nymphenfledermaus	nb	1	IV	s
X	**(X)**	**(X)**	**(X)**	*Myotis bechsteinii*	Bechsteinfledermaus	2	2	II, IV	s
0				*Myotis brandtii*	Große Bartfledermaus	1	V	IV	s
X	**0**			*Myotis daubentoni*	Wasserfledermaus	3	nb	IV	s
X	**X**	**X**	**(X)**	*Myotis emarginatus*	Wimperfledermaus	R	2	II, IV	s
X	**X**	**X**	**(X)**	*Myotis myotis*	Großes Mausohr	2	V	II, IV	s
X	**X**	**X**	**(X)**	*Myotis mystacinus*	Kleine Bartfledermaus	3	V	IV	s
X	**X**	**X**	**(X)**	*Myotis nattereri*	Fransenfledermaus	2	nb	IV	s
X	**X**	**X**	**(X)**	*Nyctalus leisleri*	Kleiner Abendsegler	2	D	IV	s
X	**X**	**X**	**(X)**	*Nyctalus noctula*	Großer Abendsegler	i	V	IV	s
0				*Pipistrellus kuhlii*	Weißrandfledermaus	D	nb	IV	s
X	**X**	**X**	**X**	*Pipistrellus nathusii*	Rauhautfledermaus	i	nb	IV	s
X	**X**	**X**	**X**	*Pipistrellus pipistrellus*	Zwergfledermaus	3	nb	IV	s

V	L	E	N	*Art*	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
X	**X**	**X**	**X**	*Pipistrellus pygmaeus*	Mückenfledermaus	G	D	IV	s
X	**(X)**	**(X)**	**(X)**	*Plecotus auritus*	Braunes Langohr	3	V	IV	s
X	**X**	**X**	**(X)**	*Plecotus austriacus*	Graues Langohr	1	2	IV	s
0				*Rhinolophus ferrumequinum*	Große Hufeisennase	1	1	II, IV	s
0				*Vespertilio murinus*	Zweifarbfledermaus	i	D	IV	s

Am wenigsten Signale wurden von *Plecotus spec.* nachgewiesen. Hier kommen das Braune sowie das Graue Langohr in Frage, wobei das Grau Langohr habitatbedingt eher vorkommt als das Braune Langohr.

Folgend werden die Signale den jeweiligen Strukturen/ Bereichen im Plangebiet, Stand 2022 zugewiesen.

Nördliches/ nordöstliches Untersuchungsgebiet (Gehölze, Gebäude, Hinterdorfstraße, Umfeld des Friedhofs)

Die meisten Signale wurden im nördlichen/ nordöstlichen Untersuchungsgebiet im Bereich hier vorhandener Gehölze (Feldgehölze, Hecken, Einzelbäume), Gebäude und der Hinterdorfstraße erbracht. Sichtbeobachtungen ergaben, dass die Tiere sich entlang der Gehölze und Gebäudefassanden orientieren und im Bereich der Straßenlaternen jagen. Nachgewiesen wurden hier nyctaloide Arten, darunter wahrscheinlich der Große Abendsegler, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus und Rauhautfledermaus. Von der Rauhautfledermaus und der Zwergfledermaus konnten Sozialrufe detektiert werden, die auf das Vorhandensein nahe gelegener Wochenstuben hindeuten.

Südliches Untersuchungsgebiet (Feldweg, Gebüsch)

Entlang der Südgrenze des Untersuchungsgebiets verläuft ein Feldweg mit angrenzenden Gebüschen. Hier ergaben Sichtbeobachtungen, dass sich Einzeltiere entlang des Weges bzw. der Gebüsche orientieren und hier Richtung Osten bzw. Westen fliegen. Nachgewiesen wurden Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, nyctaloide Arten (wahrscheinlich Großer Abendsegler), und Myosotis-Arten.

Westliches Untersuchungsgebiet (Hecke)

Entlang der westlich liegenden Hecke wurden ebenfalls Flugkorridore beobachtet. Nachgewiesen wurden Mücken- und Zwergfledermaus sowie ggf. Rauhautfledermaus, nyctaloide Arten (wahrscheinlich großer Abendsegler) sowie Graues bzw. Braunes Langohr, die sich nicht unterscheiden lassen. Habitatbedingt ist jedoch das Graue Langohr wahrscheinlicher.

Zwischen den differenzierten Untersuchungsgebieten d.h. zum Beispiel auf den Acker- und Weideflächen konnten nur sporadisch Einzeltiere der genannten Arten nachgewiesen werden.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass das Plangebiet einen Sommer - Lebensraum für die nachgewiesenen Arten darstellt. Sie nutzen die vorhandenen Leitstrukturen (Sichtbeobachtung Flugkorridore) und nutzen vor allem den nördlichen/ nordöstlichen Bereich mit Gehölzen, Gebäuden und der Hinterdorfstraße als Jagdgebiet. Zwischenquartiere z.B. im Dachbereich der Gebäude könnten genutzt werden.

Als Winterhabitat geeignete Strukturen konnten bisher nicht nachgewiesen werden.

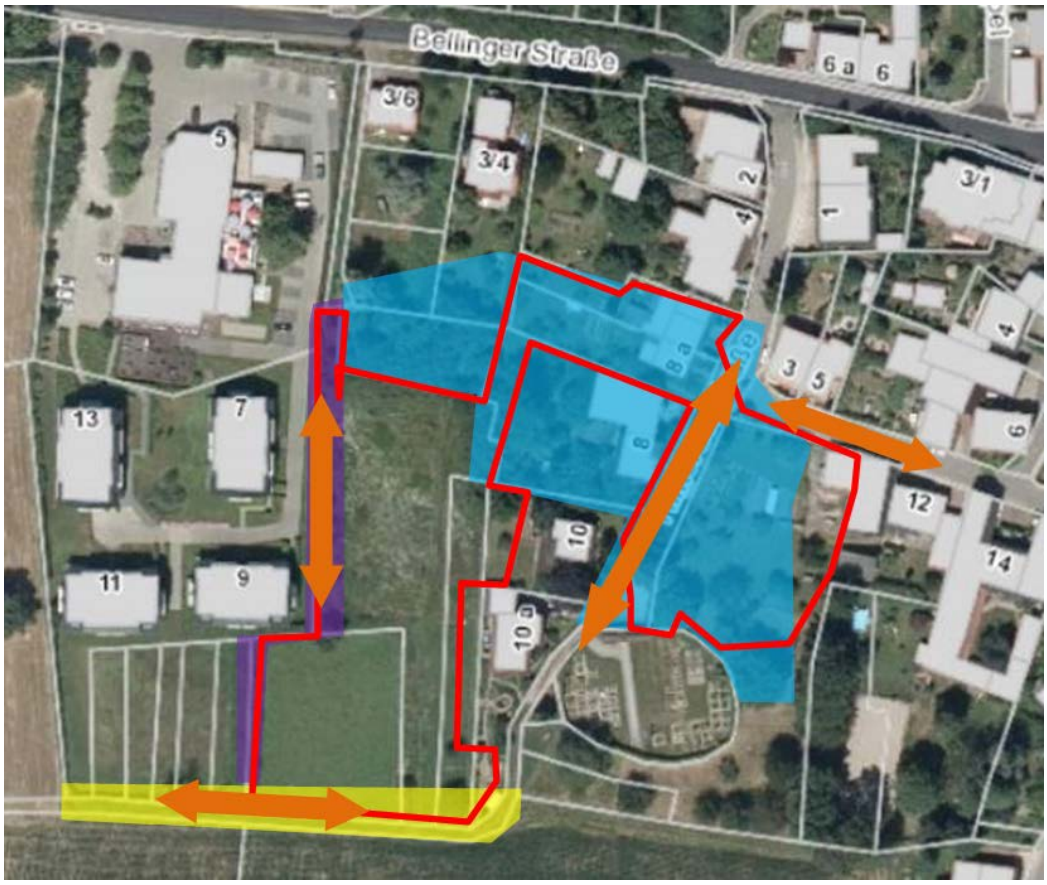


Abbildung 20: Blau: Nördliches/ nordöstliches Untersuchungsgebiet (Gehölze, Gebäude, Hinterdorfstraße, Friedhof), gelb: Südliches Untersuchungsgebiet (Feldweg, Gebüsch), lila: Westliches Untersuchungsgebiet (Hecke), orangene Pfeile: beobachtete Flugkorridore. (Plangebiet 2020: grün; Plangebiet 2021: rot). Quelle Luftbild: LUBW.

13.3 Lebensraumansprüche

Breitflügel-fledermaus

Die Breitflügelfledermaus gilt als Kulturfolger. Die höchstgelegene 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 Rollladenkästen 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 nutzen 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.

Bechstein-fledermaus

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. Überwinterung und Paarung erfolgen in Höhlen, Stollen

und Schlossruinen, selten auch in Bäumen. Sie beginnen im November und enden im März.

Wasser-fledermaus

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 Gebüschen genutzt. Die Überwinterung erfolgt in Gewölben, Gruben, Felsenhöhlen und tiefen Spalten von alten Gebäuden. Die Überwinterungsperiode beginnt Anfang Oktober und dauert bis Anfang März.

Wimper-fledermaus

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.

Kleine 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.

Fransen-fledermaus

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.

Kleiner Abendsegler

Quartiere werden häufig in Baumhöhlen und Baumspalten innerhalb des Waldes bezogen. Jedoch können selten auch Gebäudespalten, 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 werden genutzt. 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.

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.

Rauhhaut-fledermaus

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, Gewässerufern 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.

Zwerg-fledermaus

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 Mauerspalten. Überwinterung beginnt zeitlich ab Anfang November. Ab Februar bis April beginnt die Abwanderung der Tiere aus den Winterhabitaten.

Mücken-fledermaus

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.

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 waldreiche 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.

Graues Langohr

Die Art kommt hauptsächlich in wärmebegünstigten Siedlungsbereichen der tiefen bis mittleren Lagen vor und gilt als typische Dorffledermaus. Das höchste bekannte Wochenstubenquartier findet sich auf 600 m ü. NN. Sie beziehen ihre Quartiere ausschließlich in Gebäuden bzw. Dachstühlen sowie eher seltener Spalten und Ritzen an den Fassaden und Ziegeln. Jagdgebiete finden sich im Kronenbereich von Bäumen, über Hecken und unter Straßenlaternen aber auch in geschlossenen Waldgebieten. Die Transferflüge erfolgen hauptsächlich gebunden an Strukturen wie Hecken, Gehölzen oder Waldränder. Die Überwinterung in die Zeit von ab Oktober bis Anfang März erfolgt erst bei tiefen Temperaturen in Höhlen, Stollen und Kellern. Häufig finden Überwinterungen der kältetoleranten Art auch in und an Gebäuden in Felsspalten, Mauerritzen oder dem Gebälk statt.

13.4 Auswirkungen

Auswirkungen

Baubedingt können Störungen aufgrund der Bauarbeiten stattfinden. Daher sind aufgrund der Lichtempfindlichkeit mancher Arten die Arbeiten nur tagsüber durchzuführen und nächtliche Ausleuchtungen müssen unterlassen werden.

Betriebsbedingt sind Störungen der Tiere während der nächtlichen Aktivitäten durch Beleuchtungen der Gebäude zu vermeiden. Um die Tiere in ihrer Jagdaktivität bzw. während der Transferflüge in die Jagdgebiete nicht zu stören, sollten keine Dauer - Beleuchtungen an den Gebäuden oder deren Fassaden vorhanden sein. Ist dies jedoch nicht zu vermeiden, müssen die Beleuchtungen an den Gebäuden fledermausfreundlich gestaltetet werden. Zudem sind Beleuchtungen in Richtung Flugkorridore und Jagdhabitate nicht zulässig.

Um das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 durch die Rodungen zu vermeiden, müssen zeitliche Eingriffsbeschränkungen (Rodungen innerhalb der Wintermonate (Anfang Dezember bis Ende Februar) eingehalten werden.

Am westlichen Planungsrand befinden Heckenstrukturen mit Abschirmungs- und Leitfunktion. Dabei handelt es sich um zwei parallel zueinander verlaufende Heckenstrukturen. Außerhalb des Planbereichs verläuft ein ca. 3.5 Meter Heckenzaun aus Ziergehölzen der Golfhotelanalge. Direkt am Rande des Planbereichs verläuft eine Hecke aus einheimischen Gehölzen. Sie bestand bis 2022 aus Einzelgehölzen (Ahorn, Schwarzdorn, Weide) und einem ca. 4 Meter breiten Saum aus Unterwuchs-Gebüschen und Brombeere. Derzeit ist der 4 Meter breite Saumstreifen nicht mehr vorhanden, während die bis zu 5 Meter hohen Einzelgehölze direkt am Rande des Planbereichs überwiegend noch vorhanden sind. Nach Süden hin schließt die Hecke mit einem derzeit noch vorhandenen Ahornbaum ab, der deutlich über den Bestand hinaus geht und daher eine besondere Bedeutung als Orientierungsmarke hat.

Die Hecke innerhalb des Planbereichs grenzt direkt an ein Baufenster an, so dass es derzeit nicht möglich erscheint, diese Strukturen mittels Pflanzbindung zu sichern. Lediglich der abschließende Ahornbaum muss mittels Pflanzbindung gesichert werden. Die parallel verlaufende Hecke außerhalb des Planbereichs kann die Leit- und Abschirmfunktionen dieser Strukturen überwiegend erfüllen. Damit es betriebs- und anlagebedingt jedoch nicht zu weiteren Einschränkungen dieser Flugroute kommen kann,

sind nach Abschluss der Baumaßnahmen in diesem Bereich 3 weitere Hochstammbäume zu pflanzen.

Zwei Bäume auf dem Flurstück 1992 und einer auf dem Flurstück 1989 gehen verloren. Sie stellen wichtige Orientierungsmarken beim Weiterflug von der Golfhotelanlage nach Süden dar, bis im Umfeld des Friedhofs wieder größere Bäume vorhanden sind. Im Plan ist an dieser Stelle aber bereits die Ersatzpflanzungen mit drei Bäumen geplant.

Auch eine mögliche Beeinträchtigung der Nahrungshabitatanteile im nördlichen Bereich ist gemäß der neuen Planung reduziert worden, da die Flurstücke 109 und 1987 nicht mehr Bestandteil der Planung sind. Die fünf Bäume, die nördlich des Friedhofs auf dem Flurstück

In den beiden ausgewiesenen Baufenstern auf Flst. Nr. 135 gehen insgesamt 6 Einzelbäume verloren. Dabei handelt es sich im nördlichen Bereich um eine Hasel und einen niederstämmigen Ertragskirschbaum und im südlichen Bereich um eine Birke sowie drei Hochstamm-Kirschbäume ohne Pflanzbindung. Derzeit erfüllen diese Bäume keine wesentliche Funktion bezüglich des Quartier- und Nahrungsangebots für Fledermäuse und auch keine wichtigen Leit- oder Verbundfunktionen.

Die alte Linde im Bereich G 2 ist derzeit zur Erhaltung vorgesehen. Dies ist unumgänglich, da sie die wichtigste Leitmarke für Fledermäuse auf den Flugkorridoren der Hinterdorfstraße darstellt. Eine zweite Linde in Fortführung der Straße in Richtung Friedhof sollte aus diesem Grund ebenfalls erhalten bleiben.

Neben diesen beiden Altbäumen werden noch 2 weitere Altbäume (Nuss und Birne) im Randbereich der geplanten Stellplätze gesichert. Eine alte Kirsche kann nicht erhalten werden. Sie bietet kleinere Rinden- und Höhlenstrukturen für Fledermäuse an. Daher wird sie wie bereits im Kapitel Vögel geschildert ebenfalls als stehendes Totholhabitat gesichert.

Falls einer der Bäume mit Pflanzbindung dennoch unabdingbar entfernt werden muss, muss der Stammtorso ebenfalls durch entsprechende Maßnahmen gesichert werden (siehe Kapitel Vögel). Durch den Aufrechterhalt der damit verbundenen Baumstrukturen im Totholzbereich bleiben die entsprechenden Strukturen auch für Fledermäuse vorhanden.

Ein ebenfalls für Fledermäuse nutzbarer Stammtorso vom Flurstück 1992 wird zum Schutze von Totholzkäfern ebenfalls als Stammtorso gesichert.

Abbildung 21: Anblick der beiden durch einen ca. 1 Meter breiten Weg getrennten Heckensäume am Westrand des Planbereichs. Die Flurstücksgrenze verläuft entlang des Zauns.

13.5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind folgende Maßnahmen einzuhalten:

- Die Rodungen der Gehölze müssen innerhalb der Wintermonate durchgeführt werden (Dezember bis Ende Februar). Zu diesem Zeitpunkt befinden sich die Tiere in ihren Winterquartieren außerhalb des Eingriffsbereiches.
- Diese Fristen gelten grundsätzlich auch für die nötigen Gebäudeabrisse. Das betroffene Gebäude Hinterdorfstraße 8 wurde bereits im Sommer 2021 inklusive der Rodung von Einzelbäumen im direkten Umfeld, abgerissen.
- Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während der Jagdphase in der Dämmerung nicht beeinträchtigt werden.
- Beleuchtungen der Gebäudefassaden in Richtung der Flugkorridore und Jagdhabitate sollte vermieden werden, da so eine mögliche Störung der Fledermäuse während der Jagd bzw. während des Transferfluges in die Jagdgebiete vermieden werden kann.
- Sind nächtliche Beleuchtungen nicht zu vermeiden muss eine fledermausfreundliche Beleuchtung angebracht 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).
- Eine entsprechend fledermausfreundliche Beleuchtung ist ebenfalls bezüglich der Beleuchtung neuen Straßen anzubringen.
- Ein Ahornbaum am Südrand der Hecke auf dem Flurstück 1989 muss als Leitmarke für die Fledermäuse ebenfalls gesichert werden. Nach Beendigung der Baumaßnahme sind für den Verlust der Hecke 3 weitere Einzelbäume zu pflanzen.
- Die alte Linde im Bereich G 2 ist ebenfalls als wichtige Orientierungsmarke für Fledermäuse innerhalb des Gebiets zu erhalten. Dies gilt auch für die zweite Linde in Fortsetzung dieser Flugroute zum Friedhof hin.
- Zwischen der Hecke am Südrand der Golfhotelanlage und den verbleibenden Altbäumen auf dem Friedhof sind als Zwischenorientierungspunkte 3 Einzelbäume am Südrand des Planbereichs zu pflanzen.
- Im Umfeld des Friedhofs muss die Beanspruchung der gesicherten Altbäume auf ein Mindestmaß reduziert werden.
- Weitere Maßnahmen zum Schutze der Altbäume innerhalb des Streuobstbereichs können dem Kapitel Vögel entnommen werden.
- Die Maßnahmen sind durch eine Ökologische Baubegleitung zu betreuen.

13.6 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichs-maßnahmen

Innerhalb des Planbereichs geht eine geringfügige Anzahl an sporadisch nutzbaren Baumquartieren verloren. Diese müssen durch folgende Ausgleichsleistungen kompensiert werden:

- Aufhängen von 5 Fledermaus-Kleinhöhlen an den verbleibenden Bäumen im Umfeld des Friedhofs oder der Dorflinde.
- Ersatz der 5 im Bereich der Baufenster auf dem Flurstück 135 entfallenden Bäume durch Nachpflanzungen im Bestand
- Ersatz einer alten Kirsche im Bereich der Stellplätze nördlich des Friedhofs durch Nachpflanzung im Bestand sowie durch Sicherung des Stammes als stehender Totholztorso.

- Erhalt der Orientierungs- und Nahrungshabitatverluste durch Pflanzbindung für 7 Obstbäume und 2 Linden im Umfeld des Friedhofs sowie eines Ahornbaumes am Westrand des Planbereichs.
- Erhalt der Orientierungsfunktionen und Kompensation weiterer Nahrungshabitatverluste durch die Nachpflanzung von 3 Streuobstbäumen am Westrand des Planbereichs und 3 weiteren Bäumen am Südrand des Planbereichs.
- Ungeachtet jeglicher Entfernung von Bestandsbäumen sind die im Seitenbereich der Erschließungsstraße entstehenden Grünflächen mit weiteren Streuobstbäumen zu bepflanzen. Nach derzeitigem Kenntnisstand können so ca. 7 Einzelbäume neu gepflanzt werden.
- Auf den weiteren Baugrundstücken wird die Pflanzung von je einem Baum pro angefangene 400 m² nicht überbaubare Grundstücksfläche im Bebauungsplan festgesetzt. Überschlägig können auf den Baugrundstücken weitere 10 bis 14 Streuobstbäume gepflanzt werden.
- Falls von den Bäumen mit Pflanzbindung dennoch ein Baum gefällt werden muss, ergeben sich weitere Maßnahmen der Kompensation. Wenn es sich dabei um einen totholzreichen Altbaum handelt, muss der Stammtorso gesichert und als Einzelbaum oder stehendes Totholz innerhalb der verbleibenden Obstbestände gesichert werden. Außerdem ist der Baum durch eine Nachpflanzung zu kompensieren.

13.7 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.“

Eine Rodung der Gehölze im Sommer könnte zur Tötung von Einzeltieren führen. Um den Verbotstatbestand der Tötung zu verhindern müssen dementsprechend Vermeidungsmaßnahmen in Form von zeitlichen Limitierungen eingehalten werden. Die Rodungen der Gehölze sind nur in der Zeit von Anfang Dezember bis Ende Februar zulässig.

Das betroffene Gebäude wurde bereits im Sommer 2021 inklusive der Rodung von Einzelbäumen im direkten Umfeld, abgerissen. Ob der Vorhabenträger artenschutzrechtliche Aspekte beachtete, ist derzeit nicht bekannt.

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.“

Im Falle einer Rodung der Gehölze außerhalb der Winterruhe können Störungen der sich im Sommer bzw. Zwischenquartier befindlichen Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden.

Da Fledermäuse während der Dämmerung auf Jagd gehen und durch bauliche Tätigkeiten bzw. Ausleuchtungen in ihrer Flugaktivität bzw. Jagdaktivität gestört werden könnten, könnte bei entsprechenden Tätigkeiten der Verbotsbestand der Störung nicht ausgeschlossen werden.

Durch die Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Rodungs-. Abbrucharbeiten innerhalb der Wintermonate von Anfang Dezember bis Ende Februar, Bauarbeiten nur tagsüber, keine bzw. fledermausfreundliche Beleuchtung, Sicherung wichtiger Bäume als Orientierungsmarken) kann der Verbotsbestand der Störung

ausgeschlossen werden.

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

§ 44 (1) 3 Schädigungs-verbot

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

Innerhalb des Planbereichs befinden einige Altbäume, die gemäß den Kartierungen bis 2021 den Verlust sporadisch nutzbarer Baumquartiere, Nahrungshabitatfunktionen oder Orientierungsfunktionen mit sich bringen. Dies betrifft vor allem die Obstbäume auf dem Flurstück 135, zwei Linden im direkten Umfeld des Friedhofs sowie einen Ahornbaum am Westrand des Planbereichs.

Die Atlbäume innerhalb der bestehenden Obstanlage sind weitgehend zu verschonen und mit einer Pflanzbindung zu versehen. Unabdingbar zu entfernende Bäume müssen durch Nachpflanzung innerhalb des Bestands kompensiert werden und sind, wenn es sich um totholzreiche Altbäume handelt, als stehender Stammtorso bzw. als Totholzpyramide innerhalb des Bestands zu erhalten.

Zwei zu entfernende Altbäume (1 Kirsche auf dem Flurstück 135 im Bereich der geplanten Stellplätze sowie ein Apfel auf dem Flurstück 1992), weisen nutzbare Totholzstrukturen auf und müssen daher als stehende Stammtorsos gesichert werden.

Jüngere Obstbäume müssen durch eine Nachpflanzung kompensiert werden, es ist jedoch nicht nötig, die Totholzfunktionen zu erhalten.

Auf den weiteren Baugrundstücken wird die Pflanzung von je einem Baum pro angefangene 400 m² nicht überbaubare Grundstücksfläche im Bebauungsplan festgesetzt. Überschlägig können auf den Baugrundstücken weitere 10 bis 14 Streuobstbäume gepflanzt werden.

Auf den neu entstehenden Baugrundstücken ist pro 400 m² nicht überbaubarer Grundstücksfläche 1 Obstbaum zu pflanzen.

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

13.8 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Bei den nachgewiesenen Arten im Plangebiet 2020 und 2021 handelt es sich um die Arten Mückenfledermaus, Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus, nyctaloide Arten (darunter wahrscheinlich Großer Abendsegler) sowie Braunes/ Graues Langohr, die sich nicht eindeutig unterscheiden lassen, von denen jedoch das Graue Langohr habitatbedingt wahrscheinlicher ist sowie Arten der Gattung *Myotis*. Von der Rauhautfledermaus und der Zwergfledermaus konnten Sozialrufe detektiert werden, die auf das Vorhandensein nahe gelegener Wochenstuben hindeuten.

Entlang eines südlich verlaufenden Feldweges mit Gebüschstrukturen sowie entlang einer westlich verlaufenden Hecke konnten Flugkorridore nachgewiesen werden. So auch im Bereich der östlich verlaufenden Hinterdorfstraße. Im Bereich der Hinterdorfstraße sowie der hier angrenzenden Gehölzstrukturen konnte die höchste Aktivität festgestellt werden. Mehrere Tiere konnten bei der Jagd beobachtet werden.

Eine Baumhöhlenkartierung im Jahre 2020 erbrachte, dass keine für Fledermäuse nutzbare Baumhöhlen im Untersuchungsgebiet, Planstand 2020, vorhanden sind und Zwischenquartiere vor allem in angrenzenden Gehölzen und im Bereich der vorhandenen Gebäude (Dächer, Fassaden) vorzufinden sind, die nicht genauer untersucht wurden, da keine Eingriffe vorgesehen waren.

Durch den neuen Planstand 2021 ergab sich, dass ein 2020 bereits untersuchter Baum auf dem Flurstück 1992 durch starke Zersetzungsprozesse nun doch eine nutzbare Stammhöhle aufwies. Der Baum muss aber zum Schutze der Hirschkäfer sowieso gesichert werden, so dass auch die Stammhöhlen erhalten bleiben.

Die 2021 untersuchten Bäume innerhalb der Streuobstanlage auf dem Flurstück 135 ergaben weitere nutzbare Baumstrukturen für Fledermäuse.

Ein innerhalb des Planbereichs vorhandenes Gebäude auf dem Flurstück 107 wurde im Sommer 2021 bereits abgerissen.

Daher reduziert sich eine mögliche Betroffenheit für Fledermäuse nun auf den potentiellen Verlust vom Baumquartieren, auf mögliche Störungen der Flugkorridore durch Entfernung von Bäumen, Hecken etc. sowie auf den Verlust möglicher Nahrungshabitate durch Baumrodungen und Grünlandverluste. Da jedoch wesentliche Anteile der Gehölzbestände mit der aktuellen Planung erhalten bleiben, können die Nahrungshabitatverluste als unerheblich betrachtet werden.

Durch Einhaltung der allgemeinen Schutzmaßnahmen in Form von Eingriffsbefristungen beim Roden der Bäume, Verzicht auf nächtliche Bauarbeiten und Minimierungsmaßnahmen bei der zukünftigen Beleuchtung, können die Verbotstatbestände weitestgehend vermieden werden.

Ergänzende Maßnahmen sind lediglich zur Aufrechterhaltung der Leitlinien der Flugkorridore nötig.

- Die alte Linde im Bereich G 2 ist als wichtige Orientierungsmarke für Fledermäuse innerhalb des Gebiets zu erhalten. Dies gilt auch für die zweite Linde in Fortsetzung dieser Flugroute zum Friedhof hin.
- Ein Ahornbaum am Südrand der Hecke auf dem Flurstück 1989 muss als Leitmarke für die Fledermäuse ebenfalls gesichert werden.
- Nach Beendigung der Baumaßnahme sind für den Verlust der Hecke am Westrand des Planbereichs 3 weitere Einzelbäume zu pflanzen.
- Zwischen der Hecke am Südrand der Golfhotelanlage und den verbleibenden Altbäumen auf dem Friedhof werden als Zwischenorientierungspunkte 3 Einzelbäume gepflanzt.
- Im Umfeld des Friedhofs muss die Beanspruchung der Altbäume auf ein Mindestmaß reduziert werden.

Innerhalb des Planbereichs geht eine geringfügige Anzahl an sporadisch nutzbaren Baumquartieren verloren. Mit dem Abriss des Altgebäudes gingen auch entsprechend nutzbare Gebäudestrukturen verloren. Diese müssen durch folgende Ausgleichsleistungen kompensiert werden:

- Aufhängen von 5 Fledermaus-Kleinhöhlen an den verbleibenden Bäumen im Umfeld des Friedhofs oder der Dorflinde.
- Ersatz der 5 im Bereich der Baufenster auf dem Flurstück 135 entfallenden Bäume durch Nachpflanzungen im Bestand
- Ersatz einer alten Kirsche im Bereich der Stellplätze nördlich des Friedhofs durch Nachpflanzung im Bestand sowie durch Sicherung des Stammes als stehender Totholztorso.
- Erhalt der Orientierungs- und Nahrungshabitatverluste durch Pflanzbindung für 7 Obstbäume und 2 Linden im Umfeld des Friedhofs sowie eines Ahornbaumes am Westrand des Planbereichs.
- Erhalt der Orientierungsfunktionen und Kompensation weiterer Nahrungshabitatverluste durch die Nachpflanzung von 3 Streuobstbäumen am Westrand des Planbereichs und 3 weiteren Bäumen am Südrand des Planbereichs.
- Ungeachtet jeglicher Entfernung von Bestandsbäumen sind die im Seitenbereich der Erschließungsstraße entstehenden Grünflächen mit weiteren Streuobstbäumen zu bepflanzen. Nach derzeitigem Kenntnisstand können so ca. 7 Einzelbäume neu gepflanzt werden.
- Auf den weiteren Baugrundstücken wird die Pflanzung von je einem Baum pro angefangene 400 m² nicht überbaubare Grundstücksfläche im Bebauungsplan festgesetzt. Überschlägig können auf den Baugrundstücken weitere 10 bis 14 Streuobstbäume gepflanzt werden.
- Falls von den Bäumen mit Pflanzbindung dennoch ein Baum gefällt werden muss, ergeben sich weitere Maßnahmen der Kompensation. Wenn es sich dabei

um einen totholzreichen Altbaum handelt, muss der Stammtorso gesichert und als Einzelbaum oder stehendes Totholz innerhalb der verbleibenden Obstbestände gesichert werden. Außerdem ist der Baum durch eine Nachpflanzung zu kompensieren.

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

14 Säugetiere (außer Fledermäuse)

Bestand Lebensraum und Individuen

Die verbreitungsbedingt vorkommende Wildkatze kann im Untersuchungsgebiet aufgrund der Lage im Siedlungsbereich habitatbedingt ausgeschlossen werden, sodass eine weitere Betrachtung entfällt.

Auch die Haselmaus kann verbreitungsbedingt im Untersuchungsgebiet vorkommen. Zwar sind für die Haselmaus potenziell nutzbare Habitate in Form von dichten, zum Teil von Brombeere dominierten Heckenbeständen vorhanden, jedoch liegt das Untersuchungsgebiet durch die Lage im Siedlungsbereich mit umgebenden Straßen ohne Verbund zu potenziell besiedelten Bereichen stark isoliert dar. Aufgrund der isolierten Lage wird nicht von einem Vorkommen der Haselmaus im Untersuchungsgebiet ausgegangen, sodass eine weitere Betrachtung entfällt.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Artengruppe der Säugetiere können ausgeschlossen werden.

Tabelle 13: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Säuger (außer Fledermäuse)

V	L	E	N	*Art*	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
0				*Canis lupus*	Wolf		1	II, IV	s
0				*Castor fiber*	Biber	2	V	II, IV	s
0				*Cricetus cricetus*	Feldhamster	1	1	IV	s
X	**0**			*Felis silvestris*	Wildkatze	0	3	IV	s
0				*Lynx lynx*	Luchs	0	2	II, IV	s
X	**(X)**	**0**		*Muscardinus avellanarius*	Haselmaus	G	G	IV	s

15 Pflanzen

Bestand Lebensraum und Individuen

Verbreitungsbedingt lassen sich die streng geschützten Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet ausschließen, sodass erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. Eine weitere Betrachtung entfällt.

Tabelle 14: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Pflanzen

V	L	E	N	*Art*	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
				Farn und Blütenpflanzen					s
0				*Apium repens*	Kriechender Sellerie	nb	1	II, IV	s
0				*Bromus grossus*	Dicke Trespe	2	1	II, IV	s
0				*Cypripedium calceolus*	Europäischer Frauenschuh	3	3	II, IV	s
0				*Gladiolus palustris*	Sumpf-Siegwurz	1	2	II, IV	s
0				*Jurinea cyanoides*	Silberscharte	1	2	II, IV	s
0				*Lindernia procumbens*	Liegendes Büchsenkraut	2	2	IV	s
0				*Liparis loeselii*	Sumpf-Glanzkraut	2	2	II, IV	s
0				*Marsilea quadrifolia*	Kleefarn	1	0	II, IV	s
0				*Myosotis rehsteineri*	Bodensee-Vergissmeinnicht	1	1	II, IV	s
0				*Najas flexilis*	Biegsames Nixenkraut	nb	nb	II, IV	s
0				*Spiranthes aestivalis*	Sommer-Schraubenstendel	1	2	IV	s
0				*Trichomanes speciosum*	Europäischer Dünnfarn	nb	nb	II, IV	s
				Moose					
0				*Buxbaumia viridis*	Grünes Koboldmoos	2	2	II	nb
0				*Dicranum viride*	Grünes Besenmoos	V	3	II	nb
0				*Hamatocaulis vernicosus*	Firnisglänzendes Sichelmoos	2	2	II	nb
0				*Orthotrichum rogeri*	Rogers Goldhaarmoos	R	2	II	nb

16 Literatur

Bayerischen 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)

Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2013): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht Dezember 2013.

Arbeitsgruppe Mollusken BW (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 12

Braun, M.; Dieterlen F.: Die Säugetiere Baden – Württemberg. Band 1 Eugen Ulmer Verlag. 2003

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.

Baer, J. et al. (2014): Die Rote Liste für Baden-Württembergs Fische, Neunaugen und Flußkrebse - Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württmberg, Stuttgart, 64 S.

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

Breunig, T. & Demuth, S. (1999): Rote Liste der Farn - und Samenpflanzen Baden – Württembergs

Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2

BFN Internethandbuch Arten abgerufen am 27.01.2021 unter https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html

BFN FFH - VP - Info abgerufen am 27.01.2021 unter http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Art.jsp?m=2,1,0,9&button_ueber=true&wg=4&wid=16

LUBW Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie abgerufen am 27.01.2021 unter https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/fauna-flora-habitat-richtlinie

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.

Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH (FrInaT): Artensteckbriefe Fledermäuse. http://www.frinat.de/index.php/de/artsteckbriefe/79-deutsche-inhalte/artsteckbriefe/127-bartfledermaus-myotis-mystacinus aufgerufen am 27.01.2021

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 Jahresheft 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

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., GRUTTKE, 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

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 Soziallaute heimischer Fledermausarten. Dissertation Universität Kaiserslautern FB Biologie

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.