

Gemeinde Grafenhausen, Gemarkung Grafenhausen

Bebauungsplan „Mettenberger Straße“



Artenschutzrechtliche Prüfung Endbericht

Stand: 09.09.2021

Bearbeitung: B. Eng. Landschaftsplanung & Naturschutz Ricarda Barbisch

Auftraggeber:

Gemeinde Grafenhausen
Rathausplatz 1
79865 Grafenhausen

Auftragnehmer:

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

Kunz 79674 Todtnauberg

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Vorgehensweise	1
2	Untersuchungsgebiet	8
3	Methodik	11
4	Aquatische Artengruppen (Mollusken, Krebse, Fische, Rundmäuler und Libellen)	14
5	Spinnentiere	15
6	Käfer	16
6.1	Methodik	16
6.2	Bestand	16
6.3	Auswirkungen	17
6.4	(Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	18
6.5	Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	18
7	Schmetterlinge	19
8	Amphibien	21
8.1	Methodik	21
8.2	Bestand	21
8.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	22
9	Reptilien	22
9.1	Methodik	22
9.2	Bestand	23
9.3	Auswirkungen	25
9.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	25
9.5	(Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	27
9.6	Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	27
10	Vögel	28
10.1	Methodik	28
10.2	Bestand	28
10.3	Auswirkungen	32
10.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	34
10.5	(Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	34
10.6	Prüfung der Verbotstatbestände	35
10.7	Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	35
11	Fledermäuse	36
11.1	Methodik	36
11.2	Bestand	38
11.3	Lebensraumansprüche der nachgewiesenen Arten bzw. Gattungen	41
11.4	Auswirkungen	44
11.5	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	45
11.6	(Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	46
11.7	Prüfung der Verbotstatbestände	46
11.8	Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	47
12	Säugetiere (außer Fledermäuse)	48
13	Pflanzen	49
14	Literatur	52

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

Nachweis (N): Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

- x** = ja
- 0** = nein

Glossar der Roten Liste – Einstufungen

RL D: Rote Liste Deutschland

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

RL BW: Rote Liste Baden-Württemberg

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

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

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

1 Anlass und Vorgehensweise

Planvorhaben

In der Gemeinde Grafenhausen besteht eine anhaltende Nachfrage nach Wohnbauland insbesondere durch die einheimisch jungen Familien. Um einer Abwanderungstendenz und einer Entleerung des ländlichen Raumes entgegenzuwirken, ist die Gemeinde bemüht, in allen Ortsteilen, so auch in Geroldshofstetten, ein bedarfsgerechtes - wenn auch moderates - Baulandangebot bereitzuhalten.

Im Ortsteil Geroldshofstetten sollen die Möglichkeiten der Innenentwicklung geprüft und gesichert werden. Im Bereich der Mettenberger Straße / Schloßweg soll mit dem Bebauungsplan „Mettenberger Straße“ Baurecht für eine Nachverdichtung des Wohngebiets geschaffen werden.

Anlass ist der Bauwunsch der Eigentümer des Flurstücks 2368/1. Die Gemeinde hält es für erforderlich das Flurstück 2368 in die Gesamtbetrachtung miteinzubeziehen, um die städtebauliche Ordnung zu sichern und das hohe Potenzial für die Innenentwicklung auszuschöpfen.

Der räumliche Geltungsbereich befindet sich im Innenbereich entsprechend § 34 BauGB. Die Bebauungsplanaufstellung erfolgt im beschleunigten Verfahren ohne Durchführung einer Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB. Die Planung verfolgt insbesondere folgende Ziele:

- Bedarfsgerechte Bereitstellung von Wohnraum für junge Familie
- Städtebaulich sinnvolle Arrondierung der Siedlungsstruktur
- Erhalt ökologisch wertvoller Strukturen
- Schutz des Orts- und Landschaftsbildes

Plangebiet



Abbildung 1: Abgrenzung des Plangebiets (rot) (Quelle Luftbild: LUBW)

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

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:

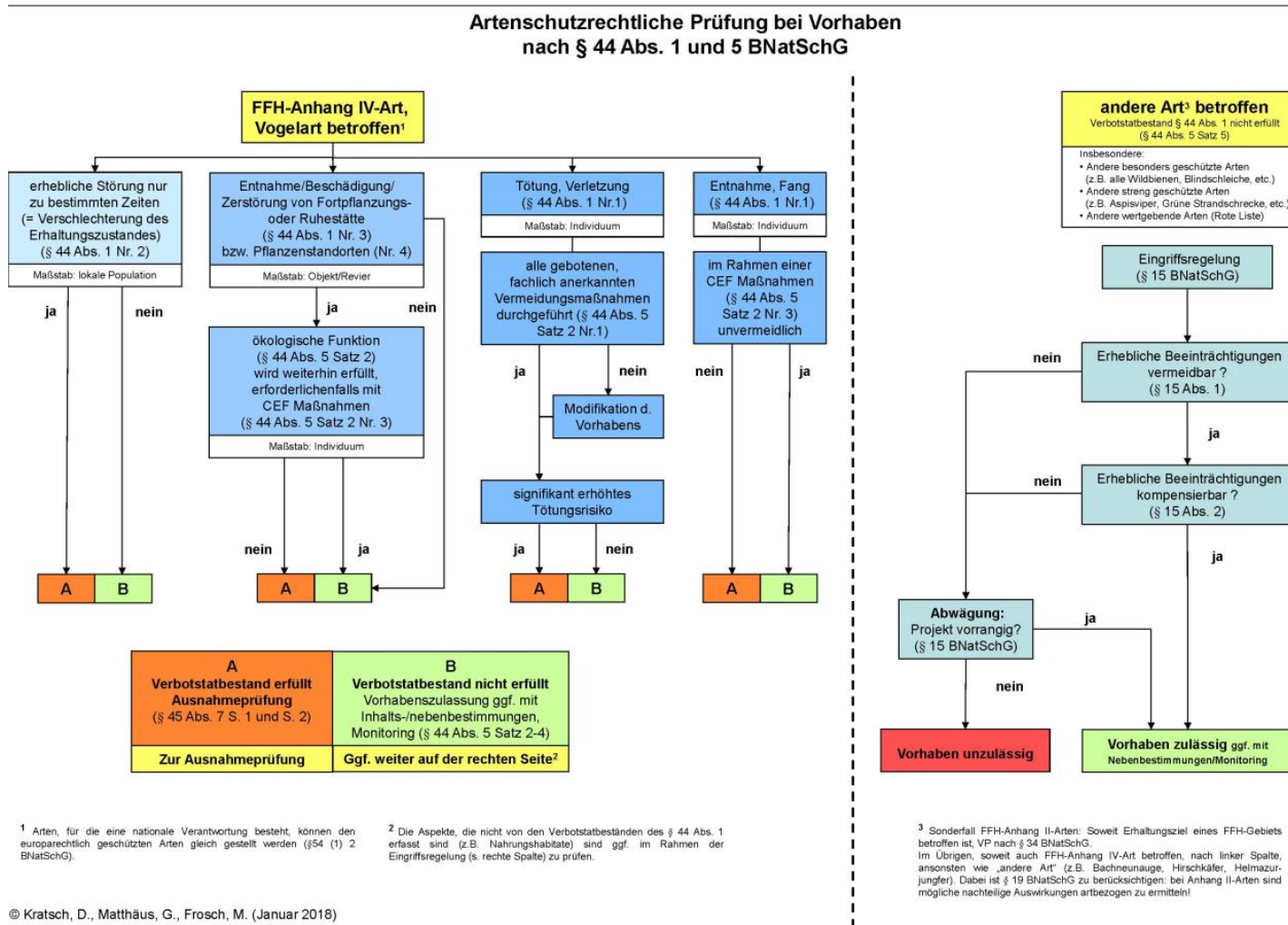


Abbildung 2: Ablaufschema einer artenschutzrechtlichen Prüfung (Kratsch et al. 2018)

Umweltschadens- gesetz

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Besonders geschützte Arten

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

(1) Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne

oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

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

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

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

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

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

(7) Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit wird ermächtigt, im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur und dem

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates das Nähere zur Kompensation von Eingriffen zu regeln, insbesondere

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

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

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

Prüfrelevante Arten

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

- Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten
- europäischen Vogelarten
- Arten die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind (momentan noch nicht verfasst).

Aus Gründen der Enthaltung (§ 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 Das Plangebiet „Mettenberger Straße“ liegt im Grafenhausener Ortsteil Geroldshofstetten am nördlichen Siedlungsrand.

Beschreibung Untersuchungsgebiet Betroffen sind die Grundstücke Flst. Nr. 2368 und 2368/1 der Gemarkung Grafenhausen. Das Baugelände wird im Westen durch den „Schloßweg“ und im Südosten durch die „Mettenberger Straße“ begrenzt. Nordwestlich schließen teilweise weitere Gebäude an, nördlich extensiv genutzte Grünlandflächen.

Das Gebiet liegt auf einem Hochplateau des südlichen Hochschwarzwalds auf einer Höhe von ca. 900 m ü. NN. Es befindet sich im Naturraum Hochschwarzwald (155) und in der Großlandschaft Schwarzwald (15).

Der Planbereich bezieht sich auf eine Grundfläche von ca. 0,53 ha. Er ist bereits durch zwei Wohnhäuser mit Garage und einem Schuppen (LUBW-Nr. 60.10) bebaut. Die Flächen vor den Garagen und dem Haus Nr. 20 sind asphaltiert bzw. geschottert (LUBW-Nr. 60.21 bzw. 60.23). Die bebauten und versiegelten Bereiche sind als Defizitbereiche zu werten. Der Großteil der beiden Flurstücke ist als privater Nutz- und Ziergarten (LUBW-Nr. 60.63) einzustufen. Nördlich des Hauses Nr. 22 befindet sich ein künstlich angelegter Gartenteich (LUBW-Nr. 13.92). Der nördliche Teil des Flurstücks Nr. 2368/1 wird im Vergleich zu den Gartenbereichen weniger intensiv genutzt und ist abgezaunt. Er ist von einer Fettwiese mittlerer Standorte (LUBW-Nr. 33.41) bestanden. Auf der Fettwiese befindet sich nördlich des Schuppens ein Einzelbaum (LUBW-Nr. 45.30). In den Gartenbereichen sind zahlreiche weitere Einzelbäume zu finden (insgesamt 28 Stück). Dabei handelt es sich sowohl um große Fichten als auch um diverse Laubbäume (z. B. Birken) und Streuobstbäume.

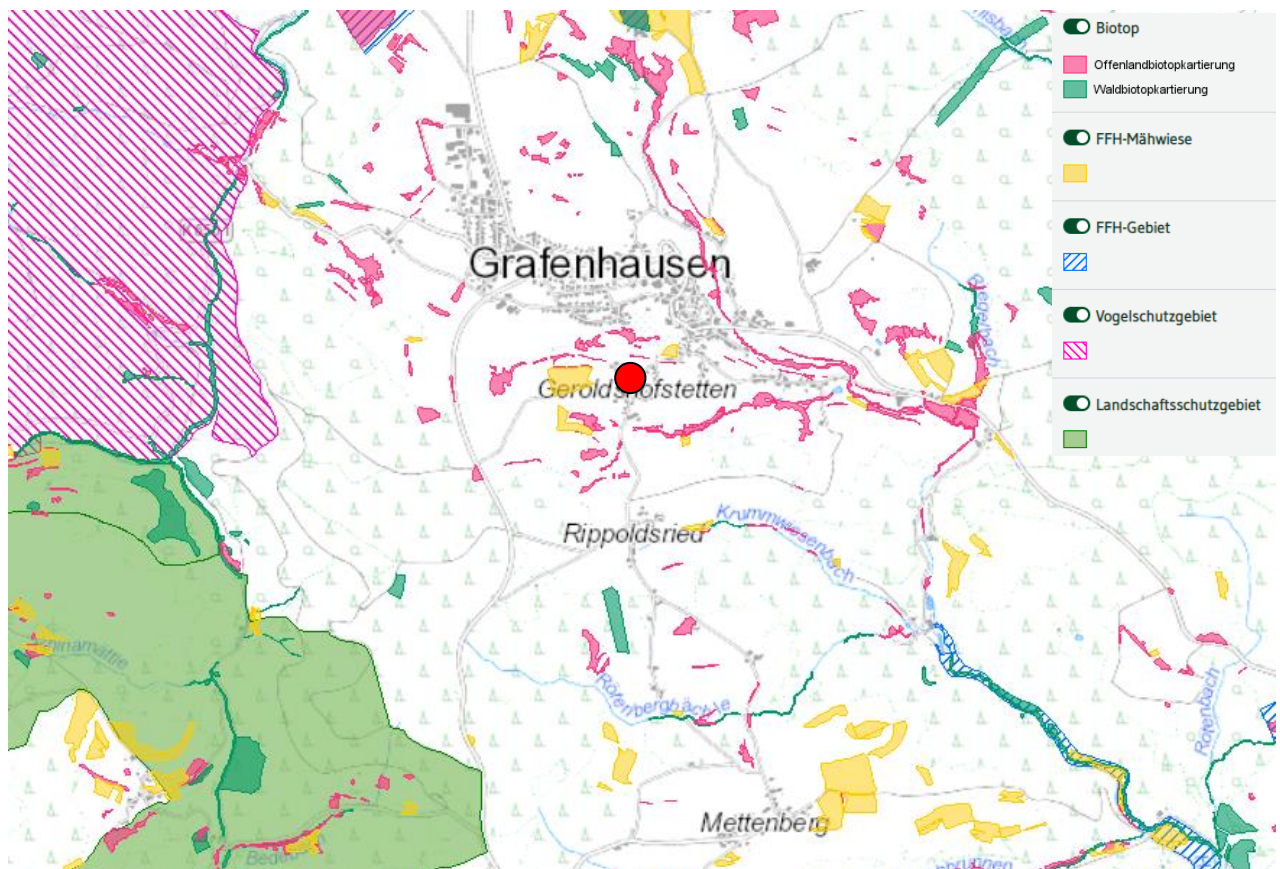


Abbildung 3: Plangebiet in Geroldshofstetten (rot), geschützte Biotope (rosa und dunkelgrün), FFH-Gebiet (blau schraffiert), Vogelschutzgebiet (pink schraffiert), Landschaftsschutzgebiet (hellgrün), FFH-Mähwiesen (gelb) (Quelle: LUBW)

FFH-Gebiete Knapp 1,6 km nördlich und 2 km südöstlich des Plangebiets beginnen Schutzgebietskulissen des FFH-Gebiets „Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina“ (Schutzgebiets-Nr. 8315341).

Im FFH-Standard-Datenbogen der LUBW sind folgende Arten angegeben:

- Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
- Groppe (*Cottus gobio*)
- Bachneunauge (*Lampetra planeri*)
- Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)
- Europäischer Dünnpfarn (*Trichomanes speciosum*)
- Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*)
- Grünes Besenmoos (*Dicranum viride*)
- Firnisglänzendes Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*)
- Biber (*Castor fiber*)
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Spanische Fahne (*Callimorpha quadripunctaria*)

Aufgrund der Entfernung sind keine Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets bzw. der darin befindlichen FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie zu erwarten.

Ein Vorkommen der FFH-Arten Groppe, Bachneunauge, Steinkrebs und Biber im Plangebiet kann von Vorneherein ausgeschlossen werden, da keine geeigneten Gewässer vorhanden sind. Ein mögliches Vorkommen der anderen oben aufgeführten Arten wurde im Rahmen dieses artenschutzrechtlichen Endberichts abgeprüft. Gelbbauchunke, Frauenschuh, Dünnpfarn, Besenmoos, Sichelmoos und Spanische Fahne können entweder habitatbedingt oder aufgrund von fehlenden Nachweisen ausgeschlossen werden. Allerdings kommt das Große Mausohr im Plangebiet vor. Da aber keine Sozialrufe aufgenommen werden konnten, wird lediglich von einer Nutzung des Plangebiets zur Jagd bzw. Nahrungsbeschaffung ausgegangen. Eine erhebliche Betroffenheit des Großen Mausohrs wird durch entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verhindert (vgl. Kapitel 11.5).

Vogelschutzgebiete (VSG) Vogelschutzgebiete (VSG) sind vom Vorhaben nicht direkt betroffen. 1,7 km westlich beginnt das VSG Nr. 8114441 „Südschwarzwald“.

Dem Datenauswertebogen des VSG lässt sich das Vorkommen folgender Arten entnehmen:

- Auerhuhn (*Tetrao urogallus*)
- Baumfalke (*Falco subbuteo*)
- Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli*)
- Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)
- Dreizehenspecht (*Picoides tridactylus*)
- Grauspecht (*Picus canus*)
- Haselhuhn (*Bonasa bonasia*)
- Heidelerche (*Lullula arborea*)
- Hohltaube (*Columba oenas*)
- Neuntöter (*Lanius collurio*)
- Rauhfusskauz (*Aegolius funereus*)
- Ringdrossel (*Turdus torquatus*)
- Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*)
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*)
- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)
- Sperlingskauz (*Glaucidium passerinum*)
- Uhu (*Bubo bubo*)
- Wanderfalke (*Falco peregrinus*)
- Wespenbussard (*Pernis apivorus*)
- Zippammer (*Emberiza cia*)
- Zitronenzeisig (*Carduelis citrinella*)

Im Plangebiet sind die gelisteten Arten nicht zu erwarten, da keine Art zu den Siedlungsfolgern gehört. Auch bei den durchgeführten Vogelkartierungen konnten keine der im VSG gelisteten Arten erfasst werden (vgl. Kapitel 10), sodass nicht von einer Betroffenheit ausgegangen wird.

Naturschutzgebiete (NSG) Das nächstgelegene NSG „Schlüchtsee“ (Schutzgebiets-Nr. 3.032) befindet sich in einer Entfernung von über 1,6 km zum Plangebiet. Beeinträchtigungen des NSG und der dort vorkommenden Tier- und Pflanzenarten können ausgeschlossen werden.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG 30 m nördlich des Plangebiets befinden sich Teilflächen des nach § 30 BNatSchG geschützten Offenlandbiotops „Hecken nördlich Geroldshofstetten“ (Nr. 182153370954).
Das Biotop erfährt keine Beeinträchtigungen.

FFH-Mähwiesen 130 m westlich und 110 m nordöstlich sind FFH-Mähwiesen zu finden. Diese werden durch das Bauvorhaben nicht tangiert.

Biotopverbundflächen Das Flurstück Nr. 2369, das unmittelbar nördlich an das Plangebiet angrenzt, ist als Kernfläche des Biotopverbunds mittlerer Standorte ausgewiesen.

Biotopverbundflächen trockener und feuchter Standorte sind im Plangebiet oder der Umgebung nicht vorhanden.

Vermeidung / Minimierung:

Die Kernfläche ist während der Bauarbeiten vom Baugeschehen abzugrenzen (z. B. durch Flatterband o. Schutzzaun) und als Bautabufläche auszuweisen. D. h. hier sind keine Materialablagerungen und auch kein Befahren mit Baumaschinen etc. zulässig.



Abbildung 4: Plangebiet (rot) und Biotopverbund mittlerer Standorte – Kernfläche (grün) (Quelle: LUBW)

Bei Einhaltung dieser Vorgabe werden die Schutzziele der Biotopverbunde (gemäß LUBW „räumlicher Austausch zwischen Lebensräumen, der nicht zwingend durch ein unmittelbares Nebeneinander gewährleistet sein muss und Austausch von Pflanzen- und Tierarten zwischen den einzelnen Teilflächen und damit Erhalt und Förderung der Biodiversität im betrachteten Raum“) nicht beeinträchtigt.

Wildtierkorridor Der nächstgelegene Wildtierkorridor „Merzennest / Lenzkirch (Hochschwarzwald) - Steinach-halde - Buchenloh - SH 4-1 Hallau (CH)“ verläuft in 2,5 km Entfernung zum Plangebiet und ist daher durch das Bauvorhaben nicht betroffen.

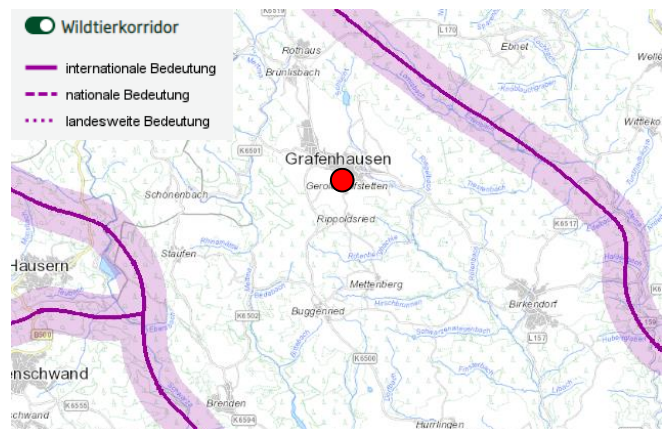


Abbildung 5: Plangebiet (rot) und Wildtierkorridore (lila) (Quelle: LUBW)

Auerhahn-Schutzzone Im Plangebiet und der Umgebung befinden sich keine Waldflächen und somit keine für das Auerhuhn relevanten Flächen.

3 Methodik

Im Gebiet fanden insgesamt 19 Begehungen statt. Eine Begehung diente der Erfassung der Biotoptypen und der potenziellen, faunistischen Habitatstrukturen. An sechs Terminen wurden Vögel in und um das Plangebiet kartiert. Dreimal wurden Amphibien erfasst, fünfmal Reptilien und viermal Fledermäuse.

Zudem wurde der Schuppen im Norden begutachtet, die vorhandenen Totholzstrukturen auf Käfer-Larven und -Spuren untersucht, Schmetterlinge als Beibeobachtungen aufgenommen und zwei Schlangenbleche ausgelegt, die regelmäßigen Kontrollen unterzogen wurden.

Ein Relevanzcheck zur Abstimmung des artenschutzrechtlichen Untersuchungsumfangs wurde am 15.03.2021 an das Umweltschutz-Amt des Landratsamtes Waldshut versendet.

In diesen Endbericht fließen alle Ergebnisse der erfolgten Vor-Ort-Kartierungen ein.

Am 06.05.2021 bei der 3. Vogel- und Amphibienkartierung wurde die Bewohnerin des Hauses Nr. 22 (Flst. Nr. 2368) angetroffen. Ab diesem Zeitpunkt durfte ihr Grundstück nicht mehr betreten werden. Vögel und Fledermäuse wurden daher nur noch vom Nachbargrundstück und von den angrenzenden Straßen aus erfasst. Auch nach Reptilien konnte nur im Garten und auf der Wiese des Flst. Nr. 2638/1 gesucht werden.

Ergänzend zu den Kartierungen erfolgten Datenrecherchen zu den relevanten Artengruppen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Ebenfalls wurden Verbreitungsdaten der OGBW (ADEBAR), der Internetseite Schmetterlinge Baden-Württembergs und Hirschkäfer-Meldungen von diversen Plattformen (hirschkäfer-suche.de, kerbtier.de, Meldeplattform der LUBW) genutzt.

Auf dieser Grundlage erfolgte die Prüfung einer möglichen Betroffenheit planungsrelevanter Arten. Eine Betroffenheit durch das Planvorhaben wurde mittels folgender Kriterien geprüft:

- Vorkommen verbreitungsbedingt möglich
- Vorkommen habitatbedingt möglich
- Art nachgewiesen
- Von dem Bauvorhaben konkret betroffen bzw. im Wirkraum der Baumaßnahme.

In den nachfolgenden Kapiteln 4-13 werden die prüfungsrelevanten Arten in Abschichtungstabellen dargestellt sowie die Methodik bezüglich notwendiger Geländeerhebungen für die einzelnen Arten bzw. Artengruppen erläutert.

Tabelle 1: Durchgeführte Begehungstermine im Jahr 2021

Datum	Zeit	Anlass	Wetter
16.02.2021	14:00-14:30 Uhr	Erstbegehung, Biotoptypenkartierung, Habitaterfassung	Sonnig, 8,5 °C
24.03.2021	08:30-09:45 Uhr	1. Vogelkartierung 1. Amphibienkartierung	Wolkenlos, sonnig, - 2 °C
21.04.2021	08:05-08:50 Uhr	2. Vogelkartierung 2. Amphibienkartierung	Sonnig, 4-5 °C
26.04.2021	20:10-21:40 Uhr	1. Fledermauskartierung (aktiv mit Batdetektor)	Klar, unbewölkt, Vollmond (Supermond), 9 °C
06.05.2021	07:25-08:25 Uhr	3. Vogelkartierung 3. Amphibienkartierung Auslage von zwei Schlangenblechen	Bewölkt, 5 °C

Datum	Zeit	Anlass	Wetter
19.05.2021		Kontrolle der Schlangenbleche	Bewölkt, 10 °C
31.05.2021 / 01.06.2021		2. Fledermauskartierung (passiv; Aufhängen von zwei Horchboxen) Kontrolle der Schlangenbleche	Klar, fast unbewölkt, 13- 6 °C
01.06.2021	10:15-10:45 Uhr	1. Reptilienkartierung Kontrolle der Schlangenbleche	Sonnig, unbewölkt, 18 °C
09.06.2021	07:00-08:00 Uhr	4. Vogelkartierung Kontrolle der Schlangenbleche	Sonnig, leicht bewölkt, 12 °C
16.06.2021	11:15-11:45 Uhr	2. Reptilienkartierung Kontrolle der Schlangenbleche Untersuchung der Totholzstrukturen auf Käfer-Larven und -Spuren	Sonnig, unbewölkt, 24 °C
23.06.2021	07:50-08:35 Uhr	5. Vogelkartierung Kontrolle der Schlangenbleche	Sonnig, leicht bewölkt, 16 °C
28.06.2021	15:15-15:45 Uhr	3. Reptilienkartierung Kontrolle der Schlangenbleche Untersuchung der Totholzstrukturen auf Käfer-Larven und -Spuren Beibeobachtung von Schmetterlingen	Sonnig, leicht bewölkt, 26 °C
06.07.2021	05:45-06:30 Uhr	6. Vogelkartierung Kontrolle der Schlangenbleche Beibeobachtung von Schmetterlingen	Sonnig, leicht bewölkt, 12 °C
07.07.2021	21:15-22:45 Uhr	3. Fledermauskartierung (aktiv mit Batdetektor + zusätzlich Aufhängen einer Horchbox für die Dauer der aktiven Kartierung) Kontrolle der Schlangenbleche	Mild, leicht bewölkt, 16 °C
21.07.2021	12:20-13:00 Uhr	4. Reptilienkartierung Kontrolle der Schlangenbleche	Sonnig, unbewölkt, 22,5 °C
10+11.08.2021	20:15-6:45 Uhr	4. Fledermauskartierung (passiv; Aufhängen von zwei Horchboxen) Kontrolle der Schlangenbleche	Relativ klar und unbewölkt, 20-15 °C
11.08.2021	14:45-15:15 Uhr	5. Reptilienkartierung Kontrolle der Schlangenbleche Beibeobachtung von Schmetterlingen	Sonnig, leicht bewölkt, 25 °C
10+11.08.2021	20:15-06:45 Uhr	4. Fledermauskartierung (passiv; Aufhängen von zwei Horchboxen) Kontrolle der Schlangenbleche	Relativ klar, fast unbewölkt, 20-15 °C
27.08.2021	09:15-09:45 Uhr	Begutachtung des Schuppens im Norden des Plangebiets auf Hinweise auf Fledermäuse, Vögel etc.	Bewölkt, 13 °C

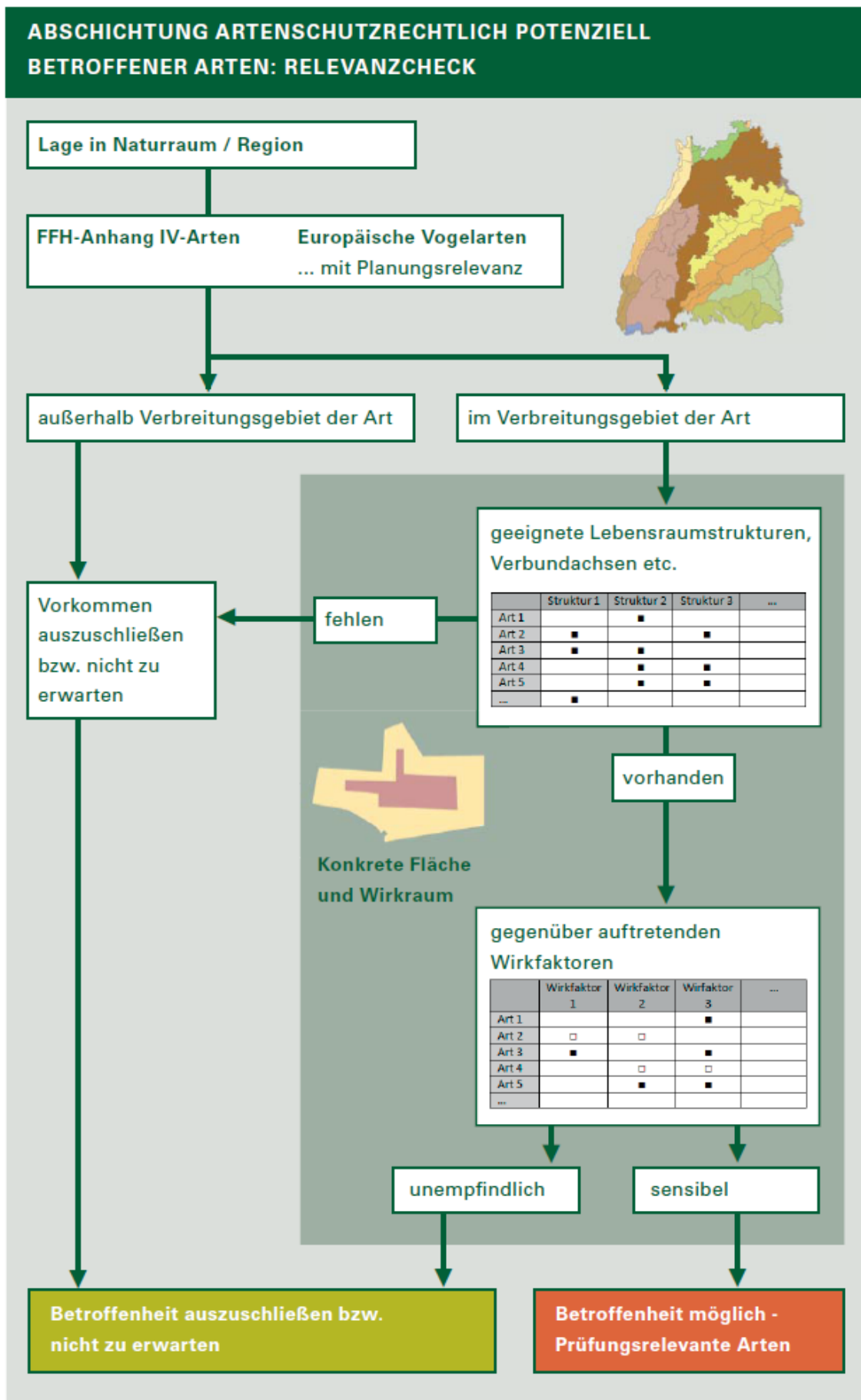


Abbildung 6: Schema zur Abschichtung planungsrelevanter Arten / Relevanzcheck (Quelle: BWL 2019)

4 Aquatische Artengruppen (Mollusken, Krebse, Fische, Rundmäuler und Libellen)

Bestand Lebensraum und Individuen

Die Groppe und das Bauchneunauge sind im Datenauswertebogen des nahegelegenen FFH-Gebiets „Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht und Steina“ (Schutzgebiets-Nr. 8315341) gelistet.

Diese beiden Arten sowie alle anderen Arten in Tabelle 2 benötigen aquatische oder dauerfeuchte Habitate.

Im Plangebiet ist lediglich ein künstlich angelegter Gartenteich vorhanden (vgl. Abbildung 7). In diesem können habitatbedingt weder die unten aufgelisteten Mollusken oder Krebse noch Fische oder Rundmäuler vorkommen. Libellen sind durchaus an Teichen anzutreffen. Die streng geschützten Libellenarten können aber bis auf die grüne Flussjungfer, die in einem Nachbarquadranten nachgewiesen wurde, von Vorhererein verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden. Da die Grüne Flussjungfer Fließgewässer bewohnt, stellt der Teich für sie kein geeignetes Habitat dar.

Derzeit liegen keine Hinweise auf eine Besatz des Teiches mit Amphibien vor. Dennoch ist bei zukünftig ggf. zu erwartenden Eingriffe eine erneute Kontrolle des Teichs auf Amphibienvorkommen notwendig (vgl. Kapitel 8). Ebenso ist der Teich während der Bauarbeiten vor Eingriffe, Materialablagerungen, Befahrungen oder sonstigen Beeinträchtigungen wirkungsvoll zu schützen

Beeinträchtigungen von an Gewässer gebundenen Lebewesen sind nicht zu erwarten.

Auch ohne artenschutzrechtliche Vorgaben ist das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG bzw. von Umweltschäden nach § 19 BNatSchG nicht zu erwarten.

Eine weitere Betrachtung dieser Arten ist nicht notwendig.



Abbildung 7: Gartenteich auf Flst. Nr. 2368 im Winter und im Sommer (Fotos: Kunz GaLaPlan)

Tabelle 2: Liste planungsrelevanter Arten der aquatischen Artengruppen

V	L	E	Art (wiss.)	Art (Trivialname)	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
			Schnecken					
	0		<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	2	1	II, IV	s
	0		<i>Vertigo angustior</i>	Schmale Windelschnecke	3	3	II	
	0		<i>Vertigo geyeri</i>	Vierzählige Windelschnecke	1	1	II	
	0		<i>Vertigo moulinsiana</i>	Bauchige Windelschnecke	2	2	II	
			Muscheln					
	0		<i>Unio crassus</i>	Bachmuschel	1	1	II, IV	s
			Krebse					
	0		<i>Austropotamobius pallipes</i>	Dohlenkrebs	1	-	II	
	0		<i>Austropotamobius torrentium</i>	Steinkrebs	2	2	II	b

V	L	E	Art (wiss.)	Art (Trivialname)	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
			Fische und Rundmäuler					
	0		<i>Alosa alosa</i>	Maifisch	1	2	II	
	0		<i>Aspius aspius</i>	Rapfen	1	3	II	
	0		<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer	2	2	II	
	0		<i>Cottus gobio</i>	Groppe, Mühlkoppe	V	2	II	
	0		<i>Hucho hucho</i>	Huchen	1	1	II	
	0		<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flussneunauge	2	2	II	b
	0		<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	3	2	II	b
	0		<i>Leuciscus souffia agassizii</i>	Strömer	2	1	II	
	0		<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger	1	2	II	
	0		<i>Petromyzon marinus</i>	Meerneunauge	2	2	II	b
	0		<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling	2	2	II	
	0		<i>Salmo salar</i>	Atlantischer Lachs	1	1	II	
	0		<i>Zingel streber</i>	Streber	2	1	II	
			Libellen					
0	0		<i>Coenagrion mercuriale</i>	Helm-Azurjungfer	3	2	II	s
0	0		<i>Coenagrion ornatum</i>	Vogel-Azurjungfer	1	1	II	s
0	0		<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	2	-	IV	s
0	0		<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	1	3	IV	s
0	0		<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	1	3	II, IV	s
(X)	0	0	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Flussjungfer	3	-	II, IV	s
0	0		<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	2	1	IV	s

5 Spinnentiere

Bestand Für den nach FFH-Anhang II und IV geschützten Stellas Pseudoskorpion sind lediglich
Lebensraum und Individuen zwei Standorte im nördlichen Baden-Württemberg bekannt. Diese liegen in weiter Entfernung zum Plangebiet, sodass Beeinträchtigungen dieser Art auszuschließen sind.

Auch ohne artenschutzrechtliche Vorgaben ist das Eintreten von Umweltschäden nach § 19 BNatSchG nicht zu erwarten.

Eine weitere Betrachtung dieser Art ist daher nicht notwendig.

Tabelle 3: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Spinnentiere

V	L	E	Art (wiss.)	Art (Trivialname)	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
			Spinnentiere					
0			<i>Anthrenochernes stellae</i>	Stellas Pseudoskorpion	-	R	II	

6 Käfer

6.1 Methodik

Methodik

Bezüglich eines Vorkommens der relevanten Arten erfolgten Datenrecherchen. Hierbei wurden Daten der LUBW, des BfN sowie die Grundlagenwerke zu den landesweiten Kartierungen der Arten herangezogen (vgl. Literaturverzeichnis). Auch wurden Funde diverser Meldeplattformen für Hirschkäfer berücksichtigt (hirschkaefer-suche.de, kerbtier.de, Meldeplattform der LUBW).

Die im Plangebiet vorhandenen stehenden Totholzstrukturen (vgl. Abbildung 9) wurden außerdem auf Hinweise auf Käfer untersucht (Bohrlöcher, Saftleckstellen etc.) und bei den Fledermauskartierungen (mit Beginn der Dämmerung) wurde auf schwärmende Individuen geachtet.

6.2 Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen

Laut den Verbreitungsatlant der LUBW sind im entsprechenden TK25-Quadranten 8215, in dem das Plangebiet liegt, keine Vorkommen der in Tabelle 4 aufgeführten, streng geschützten Käferarten bekannt. Lediglich der Hirschkäfer wurde in einem Nachbarquadranten nachgewiesen.

Auch auf den Meldeplattformen für Hirschkäfer (hirschkaefer-suche.de, kerbtier.de, Meldeplattform der LUBW) sind keine Funde des Hirschkäfers in der Umgebung von Geroldshofstetten ausgewiesen. Der nächstgelegene Fundort eines weiblichen Exemplares (aus dem Jahr 2020) befindet sich in Schluchsee, knapp 8 km Luftlinie vom Plangebiet entfernt.

Hinzu kommt, dass die Art nicht im Datenauswertebogen des nahegelegenen FFH-Gebietes „Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina“ (Schutzgebiets-Nr. 8315341) gelistet ist.

Im Plangebiet befinden sich zahlreiche Bäume. Der Großteil der Bäume ist noch vital und stellt somit keinen Lebensraum für den totholzbewohnenden Käfer dar. Allerdings befinden sich im westlichen Teil des Plangebiets, auf Flst. Nr. 2368 mehrere Baumstämme (stehendes Totholz).

Diese Strukturen wurden eingehend auf Hinweise bzw. Spuren von Käfern zu untersucht.

Es konnten einige Bohrlöcher, Bohrgänge sowie eine Käferlarve festgestellt werden (vgl. nachfolgende Abbildung). Bei der Larve handelt es sich nicht um eine Larve des streng geschützten Hirschkäfers. Grundsätzlich bevorzugt Hirschkäfer Lebensräume im Wald bzw. am Waldrand. Vorkommen in Gärten sind eher selten und beschränken sich in der Regel auf Einzelnachweise schwärmender Männchen. Schwärmende Hirschkäfer konnten nicht festgestellt werden.

Die vorhandenen Bäume sind angesichts der vorhandenen Bohrlöcher ggf. potenzielle Habitatbäume für besonders geschützte Arten (z. B. des Rosenkäfers (*Cetonia aurata*) oder des Balkenschröters (*Dorcus parallelipedus*)). Um einen möglichen Umweltschaden für diese Arten auszuschließen, erfolgt eine weitere artenschutzrechtliche Betrachtung auf Basis der Eingriffsregelung.



Abbildung 8: Stehende Totholzstämme auf Flst. 2368 (rote Punkte)



Abbildung 9: Stehendes Totholz auf Flst. Nr. 2368 mit Käfergängen und -larve (Fotos: Kunz GaLaPlan)

Tabelle 4: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Käfer

V	L	E	N	Art (wiss.)	Art (Trivialname)	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
0				<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock	1	1	II, IV	s
0				<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	nb	1	II, IV	s
0				<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	2	2	II, IV	s
(X)	(X)	0	0	<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer	3	2	II	b
0				<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock	2	2	II, IV	s

6.3 Auswirkungen

Auswirkungen

Mit hoher Sicherheit werden alle oder ein Teil der toten Stämme im Zuge des Bauvorhabens entfernt. Durch die Rodung der Bäume könnten besonders geschützte Totholzkäferarten getötet werden bzw. ihre Entwicklungsformen würden entnommen, beschädigt und zerstört. Außerdem werden die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der besonders geschützten Totholzkäferarten entnommen, beschädigt und zerstört.

6.4 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleich

Da lediglich besonders geschützte Arten (keine Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie und keine streng geschützten Arten des Bundesartenschutzgesetzes) im geplanten Baugebiet zu erwarten sind, liegt bezüglich der Totholzkäfer nach § 44 (5) bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote vor.

Somit werden mögliche Ausgleichsmaßnahmen lediglich als Empfehlung ausgesprochen.

Maßnahmen-Empfehlung:

Die zwingend zu entfernenden Totholzbäume sind als Habitatbäume für besonders geschützte Käferarten zu betrachten. Die Bäume sollten mit langer Stamm- bzw. Astlänge abgesägt und als Totholzhabitate mit stehendem Totholz wiedererrichtet werden.

Solche Totholzhabitate können beispielsweise als Totholzpyramide angelegt werden.

Bei der Anlage einer sogenannten Totholzpyramide werden die Stämme aneinandergestellt und statisch gesichert.

Alternativ zur Pyramide können tote Stamm- bzw. Astabschnitte auch an größeren Bäumen in der Umgebung befestigt werden und totholzreiche Bereiche gesichert und abgelegt werden.

Die Anlage dieser Habitate kann kleindimensioniert im Randbereich des Geltungsbereiches erfolgen. Auf Grund der großen Mobilität flugfähiger Adulttiere der Käfer ist der räumlich-ökologische Zusammenhang hier aber auch im erweiterten Rahmen möglich, so dass alternativ das gesamte Gemeindegebiet von Geroldshofstetten für diese Maßnahme genutzt werden kann. In direkter Umgebung dieser Strukturen sollten blütenreiche Wiesen vorhanden sein bzw. etabliert und gesichert werden.



Abbildung 10: Beispielbild einer Totholzpyramide

6.5 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Ergebnis

Bis auf den Hirschkäfer können alle streng geschützten Käferarten von Vorneherein verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden.

Auch Hinweise auf bzw. Nachweise von Hirschkäfern konnten im Plangebiet nicht festgestellt werden und sind auch gemäß Meldeplattformen und Verbreitungskarten nicht in Grafenhausen zu erwarten.

Auf Flst. Nr. 2368 sind mehrere Totholzstrukturen in Form von Baumstämmen zu finden. Diese stellen potenzielle Lebensräume für totholzbewohnende Käferarten dar und wurden intensiv begutachtet. Es konnten Spuren im Holz (Bohrgänge, Bohrlöcher) sowie auch eine Käferlarve nachgewiesen werden, bei der es sich allerdings nicht um die Larve eines Hirschkäfers handelt.

Durch das Bauvorhaben gehen die Totholzstrukturen vermutlich ganz oder teilweise verloren, sodass evtl. besonders geschützte Käferarten ihren Lebensraum verlieren. Nach § 44 (5) liegt bei den besonders geschützten Käferarten bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote vor. Somit werden folgende Ausgleichsmaßnahmen lediglich als Empfehlung ausgesprochen:

Die Bäume sollten mit langer Stamm- bzw. Astlänge abgesägt und als Totholzhabitate mit stehendem Totholz wiedererrichtet werden.

Solche Totholzhabitate können beispielsweise als Totholzpyramide angelegt werden.

Bei der Anlage einer sogenannten Totholzpyramide werden die Stämme aneinandergestellt und statisch gesichert.

Alternativ zur Pyramide können tote Stamm- bzw. Astabschnitte auch an größeren Bäumen in der Umgebung befestigt werden und totholzreiche Bereiche gesichert und abgelegt werden.

Die Anlage dieser Habitats kann kleindimensioniert im Randbereich des Geltungsbereiches erfolgen. Auf Grund der großen Mobilität flugfähiger Adulttiere der Käfer ist der räumlich-ökologische Zusammenhang hier aber auch im erweiterten Rahmen möglich, so dass alternativ das gesamte Gemeindegebiet von Geroldshofstetten für diese Maßnahme genutzt werden kann. In direkter Umgebung dieser Strukturen sollten blütenreiche Wiesen vorhanden sein bzw. etabliert und gesichert werden.

7 Schmetterlinge

Bestand Lebensraum und Individuen

Neben den Verbreitungsatlanen der LUBW wurden auch Art-Beobachtungskarten der Landesdatenbank Schmetterlinge Baden-Württembergs ausgewertet.

Gemäß den Karten wurden bis auf den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling und die Spanische Fahne keine der in Tabelle 5 aufgelisteten Schmetterlingsarten in dem TK25-Quadranten, in dem Geroldshofstetten liegt, nachgewiesen. Vorkommen des Großen Feuerfalters, des Schwarzfleckigen Ameisen-Bläulings und des Nachtkerzenschwärmers sind aus Nachbarquadranten bekannt.

Der Apollo wurde zwar ebenfalls im TK-Quadranten des Plangebiets nachgewiesen und der Goldene Scheckenfalter in einem Nachbarquadranten, diese Nachweise erfolgten allerdings im Zeitraum 1951 bis 2000. Da keine neueren Nachweise bestehen, sind diese Arten nicht weiter zu betrachten.

Die Spanische Fahne ist außerdem im Datenauswertebogen des nahegelegenen FFH-Gebietes „Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht und Steina“ (Schutzgebiets-Nr. 8315341) gelistet. Vorkommen sind vor allem in den felsigen Tälern der Flüsse bekannt.

Die Lebensräume der Spanischen Fahne umfassen überwiegend Säume und Lichtungen an Waldrändern und Magerrasen mit Hochstaudenfluren. Eine sich reproduzierende Population ist zudem von einem Vorkommen von Wasserdostbeständen (*Eupatorium cannabinum*) abhängig, da diese Pflanze als Eiablageplatz dient und die wichtigste Nektarquelle der Imagines darstellt. Im Plangebiet sind weder der Wasserdost noch geeignete Habitatbedingungen für diese Art vorzufinden.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist eng an den Großen Wiesenknopf gebunden. Die Pflanzenart ist im Plangebiet nicht vorhanden, sodass eine Betroffenheit nicht zu erwarten ist.

Die Garten- und Fettwiesenflächen im Plangebiet weisen auch für die anderen hochgradig spezialisierten Arten aus Tabelle 5 keine Futterpflanzen, Wirtspflanzen oder sonstige Habitat- und Verbundfunktionen auf.

Somit können Beeinträchtigungen von planungsrelevanten Arten der Gruppe der Schmetterlinge ausgeschlossen werden.

Im Zuge von Beibeobachtungen wurden ausschließlich Schmetterlingsarten erfasst, die weit verbreitet und gemäß Roter Liste als ungefährdet eingestuft sind (vgl. Tabelle 6). Diese Arten können während der Bauarbeiten problemlos in benachbarte Gärten ausweichen und nach Abschluss der Bauarbeiten auch wieder die neuen Gartenbereiche im Plangebiet besiedeln.

Auch ohne artenschutzrechtliche Vorgaben ist das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG bzw. von Umweltschäden nach § 19 BNatSchG nicht zu erwarten.

Eine weitere Betrachtung dieser Artengruppe ist daher nicht notwendig.

Tabelle 5: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Schmetterlinge

V	L	E	Art (wiss.)	Art (Trivialname)	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
			Tagfalter					
0			<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	1	2	IV	s
0			<i>Eurodryas aurinia</i>	Goldener Scheckenfalter	1	2	II	b
0			<i>Hypodryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter	1	1	II, IV	s
0			<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	1	2	IV	s
(X)	0	0	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	3	3	IV	s
0			<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	1	2	II, IV	s
(X)	0	0	<i>Maculinea arion</i>	Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	2	3	IV	s
X	0	0	<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	V	II, IV	s
0			<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	1	2	II, IV	s
0			<i>Parnassius apollo</i>	Apollo	1	2	IV	s
0			<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollo	1	2	IV	s
			Nachtfalter					
X	0	0	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Spanische Fahne	-	-	II	s
0			<i>Eriogaster catax</i>	Hecken - Wollfalter	0	D	II, IV	s
0			<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangeule	1	1	II, IV	s
(X)	0	0	<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	V	-	IV	s

Tabelle 6: Bei den Kartierungen nachgewiesene Schmetterlingsarten

Art	Art	RL BW	RL D	BNatSchG
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	*	*	-
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger	*	*	-
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	*	*	b
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	*	*	-
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	*	*	-
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter	*	*	-



Abbildung 11: Links: Als Beibeobachtung erfasster Schornsteinfeger, rechts: Überbleibsel eines Kleinen Fuchses (Fotos: Kunz GaLaPlan)

8 Amphibien

8.1 Methodik

Methodik

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

Zudem erfolgten für die Artengruppe der Amphibien in Anlehnung an die Methodenblätter nach Albrecht et al. 2015 insgesamt drei Begehungen im Frühjahr 2021. Bei den übrigen Begehungen anderer Artengruppen im Sommer wurde der Teich zudem von außen mit einem Fernglas untersucht. Ein Betreten des Grundstücks war nach einem Gespräch mit der Bewohnerin im Mai 2021 nicht mehr erwünscht. Die Kartierungen sind alle ohne Nachweise von Amphibien geblieben.

8.2 Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen

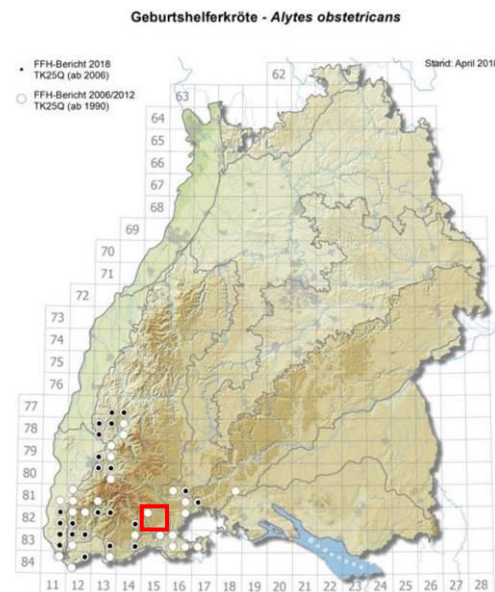


Abbildung 12: Nachgewiesene Vorkommen der Geburtshelferkröte (rot: TK-Quadrant des Plangebiets) (Quelle: LUBW)

Kiesgruben oder Steinhäufen. Im Plangebiet können diese Arten somit habitatbedingt ausgeschlossen werden.

Auch mit einem Vorkommen des Bergmolchs und des Fadenmolchs ist nicht zu rechnen. Beide Molcharten bewohnen Gewässer in Waldbereichen.

Allerdings stellt der künstlich angelegte Teich im Plangebiet (vgl. Abbildung 7) ein potenzielles Habitat für die Erdkröte und den Grasfrosch dar. Der Teich wird laut eigenen Aussagen der Anwohnerin von Regenwasser gespeist und war vor einigen Jahren schon einmal von Erdkröten besiedelt. Zudem sind Komposte vorhanden, der in der Regel gerne als Versteck genutzt wird (vgl. Abbildung 13).

Der Teich und die umliegenden Garten- und Wiesenbereiche wurden mehrmals intensiv auf Amphibien bzw. deren Entwicklungsstadien (Laich, Kaulquappen) abgesucht. Es konnten dennoch keine Nachweise erbracht werden.

Laut Rasterkarten der LUBW wurden im entsprechenden TK-Quadranten die FFH-Anhang IV-Art Geburtshelferkröte nachgewiesen.

Im Datenauswertebogen des nahegelegenen FFH-Gebiets „Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina“ (Schutzgebiets-Nr. 8315341) ist zudem die Gelbbauchunke gelistet. Im Rahmen des Managementplans konnten allerdings keine Nachweise dieser Art erbracht werden.

In Bezug auf besonders geschützte Arten könnten der Bergmolch, der Fadenmolch, die Erdkröte und der Grasfrosch vorkommen. Die besonders geschützten Arten sind nicht in der Tabelle 7 aufgeführt. Sie unterliegen der Eingriffsregelung.

Die Geburtshelferkröte und die Gelbbauchunke benötigen lockere Sandböden. Sie besiedeln neben Uferbereichen vor allem auch sekundär entstandene Lebensräume wie Steinbrüche,



Abbildung 13: Kompost im Garten (Foto: Kunz GaLaPlan)

Grundsätzlich ist in der Umgebung nicht mit ausgeprägten Amphibienwanderungen zu rechnen, da keine Biotopverbundflächen feuchter Standorte ausgewiesen sind.

8.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung Derzeit liegen keine Nachweise über einen Besatz des Teiches mit Amphibien vor. Dennoch ist bei zukünftigen Eingriffen eine erneute Kontrolle des Teichs auf Amphibienvorkommen notwendig. Ebenso ist der Teich während der Bauarbeiten vor Eingriffen, Materialablagerungen, Befahrungen oder sonstigen Beeinträchtigungen wirkungsvoll zu schützen.

Tabelle 7: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Amphibien

V	L	E	N	Art (Lat.)	Art (Trivialname)	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
X	0	0	0	<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	2	3	IV	s
X	0	0	0	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	2	2	II, IV	s
0	0			<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	2	V	IV	s
0	0			<i>Hyla arborea</i>	Europäischer Laubfrosch	2	3	IV	s
0	0			<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	2	3	IV	s
0	0			<i>Pelophylax lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	G	G	IV	s
0	0			<i>Pseudepidalea viridis</i>	Wechselkröte	2	3	IV	s
0	0			<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	1	3	IV	s
0	0			<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	3	-	IV	s
0	0			<i>Salamandra atra</i>	Alpensalamander	-	-	IV	s
0	0			<i>Triturus cristatus</i>	Nördlicher Kammmolch	2	V	II, IV	s

9 Reptilien

9.1 Methodik

Methodik

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

Im Frühjahr und Sommer 2021 wurden fünf Reptilienkartierungen in Anlehnung an die Methodenblätter aus Albrecht et al. 2015 durchgeführt. Die Reptilienkartierungen beschränkten sich auf das Flurstück Nr. 2368/1 im östlichen Teil des Bebauungsplan-Geltungsbereiches. Das Flurstück Nr. 2368 durfte von uns nach einem Gespräch mit der Anwohnerin ab Mai 2021 nicht mehr betreten werden.

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

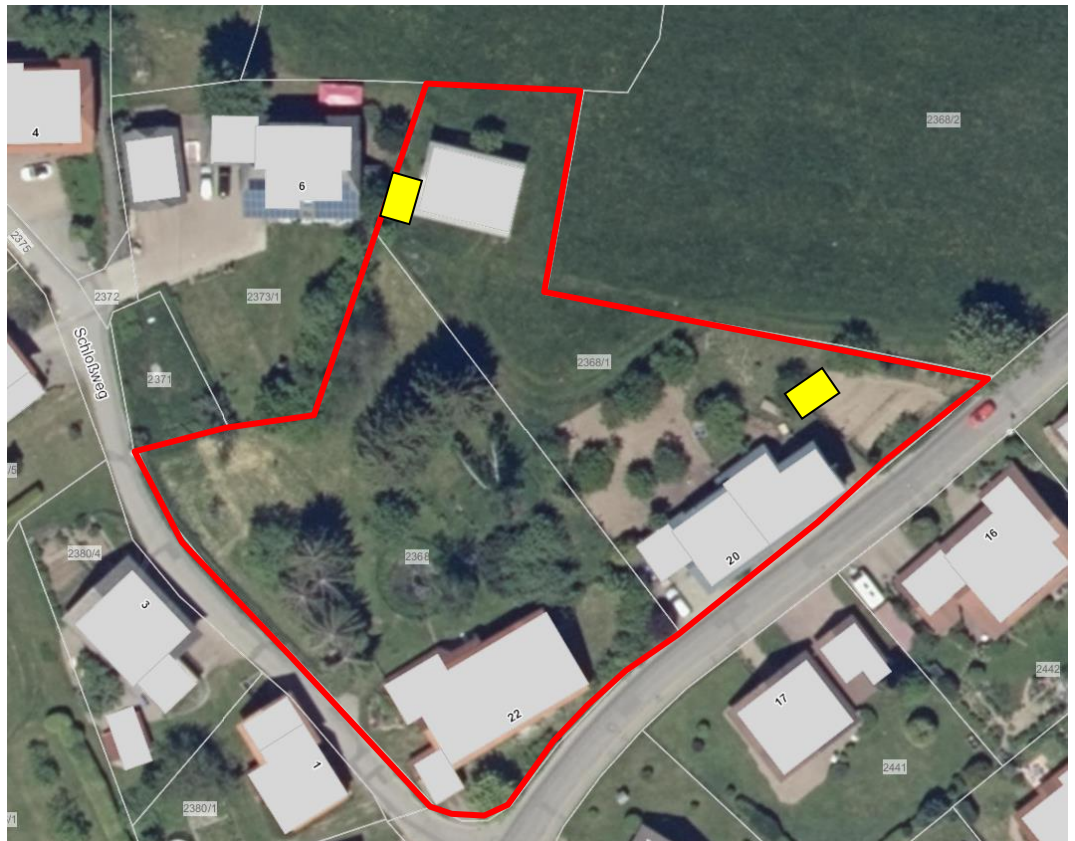


Abbildung 14: Verortung der ausgelegten Schlangenbleche (gelb) im Plangebiet (rote Umgrenzung). Quelle Luftbild: LUBW.

9.2 Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen

Verbreitungsbedingt könnten laut der Landesweiten Artenkartierung (LAK) der LUBW die streng geschützten Reptilienarten Schlingnatter, Zaun- und Mauereidechse in der Grafenhausener Umgebung vorkommen sowie die besonders geschützten Reptilienarten Blindschleiche und Ringelnatter. Die besonders geschützten Arten sind nicht in der Tabelle 8 aufgelistet, da sie lediglich der Eingriffsregelung unterliegen.

Schlingnattern bevorzugen wärmebegünstigte Standorte wie Hanglagen mit größeren Steinstrukturen (z. B. Geröllhalden), weshalb ein Vorkommen dieser Art im Plangebiet ausgeschlossen werden kann.

Zauneidechsen, Blindschleichen und teilweise auch Mauereidechsen kommen durchaus in Gärten vor. Die Gärten im Plangebiet sind mit den vielen Gehölzen, Bäumen und Ziersträuchern, diversen abgelagerten Materialien wie z. B. Asthaufen, vielen Baumstümpfen sowie einem Kompost sehr strukturreich und daher attraktiv für die drei Arten. Es sind viele Sonnungs- und Versteckmöglichkeiten vorhanden (vgl. Abbildung 15). Auch ein Vorkommen der Ringelnatter im Plangebiet ist möglich. Der Gartenteich stellt an sich ein geeignetes Jagdhabitat dar. Da aber weder Beutetiere (z. B. Amphibien) noch Ringelnattern festgestellt werden konnten, wird nicht von einem Vorkommen ausgegangen.

Eine Anwohnerin äußerte, dass sie noch nie Blindschleichen oder Schlangen in ihrem Garten gesehen hat, allerdings sind ihr schon öfter braune Eidechsen aufgefallen.

Bei braunen Eidechsen könnte es sich neben Zaun- und Mauereidechsen auch um Waldeidechsen handeln. Dieser Verdacht bestätigte sich bei der 2. Kartierung am 16. Juni. Auf einer niedrigen Mauer ganz im Osten des Plangebiets konnte eine Waldeidechse nachgewiesen werden (vgl. Abbildung 16).



Abbildung 15: Potenzielle Habitatstrukturen für Reptilien innerhalb und angrenzend an das Plangebiet (von links oben nach rechts unten: Asthaufen im Plangebiet, Baumstrünke im Plangebiet, Erdwall (im Sommer bewachsen) unmittelbar östlich angrenzend an das Plangebiet, Steinstrukturen im Plangebiet, abgelagerte Materialien im Plangebiet). Fotos: Kunz GaLaPlan.



Abbildung 16: Links: Nachweis einer Waldeidechse (gelb) im Randbereich des Plangebiets (rot) bei der 2. Reptilienkartierung. Rechts: Waldeidechse. Fotos: Kunz GaLaPlan.

Tabelle 8: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Reptilien

V	L	E	N	Art (Lat.)	Art (Trivialname)	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
X	0	?	?	<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	3	3	IV	s
0				<i>Emys orbicularis</i>	Europ. Sumpfschildkröte	1	1	IV	s
X	X	?	?	<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	V	V	IV	s
0				<i>Lacerta bilineata</i>	Westliche Smaragdeidechse	1	2	IV	s
X	0	?	?	<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	2	V	IV	s
0				<i>Zamenis longissimus</i>	Äskulapnatter	1	2	IV	s

Tabelle 9: Bei den Reptilienkartierungen aufgenommene besonders geschützte Reptilienart

Name	Name	RL BW	RL D	BNatSchG
<i>Zootoca vivipara</i>	Waldeidechse	*	*	b

9.3 Auswirkungen

Auswirkungen Durch die Kartierungen konnte eine Nutzung des Plangebiets durch Waldeidechsen nachgewiesen werden. Da lediglich ein einzelnes Tier festgestellt werden konnte, wird aber nicht von einer großen Population ausgegangen.

Dennoch könnten Einzeltiere durch die geplanten Baumaßnahmen getötet oder verletzt werden.

Um dies zu vermeiden, müssen Schutzzäune aufgestellt sowie die Tiere vor dem Bau vergrämt werden. Die Schaffung von vorgezogenen Ausgleichshabitaten ist für die besonders geschützte Waldeidechse nicht notwendig. Nach der Baumaßnahme stehen ihr wieder genügend Gartenbereiche zur Verfügung, die sie besiedeln kann.

Baubedingt ist zudem mit Störwirkungen für die im Umfeld bzw. im Randbereich vorkommenden Reptilien zu rechnen. Diese sind allerdings aufgrund des kleinflächigen Eingriffs und der Möglichkeit, in angrenzende Bereiche zu flüchten nicht als erheblich einzustufen.

Betriebsbedingt ist mit keiner nennenswerten Erhöhung der Störwirkung für Reptilien zu rechnen. Bereits aktuell halten sie sich in den privaten Hausgärten auf. Im Zuge der Baumaßnahmen werden lediglich weitere Häuser und Gärten gebaut.

9.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung Da ein Waldeichsensvorkommen im Plangebiet festgestellt werden konnte, sind Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in Form von Vergrämung und Schutzzäunen umzusetzen.

Prinzipiell ist bei einer Vergrämungsmaßnahme der folgende zeitliche Ablauf einzuhalten:

Die Fläche muss zunächst durch einen Reptilienschutzzaun im Nordwesten gesichert werden, damit keine weitere Zuwanderung von Eidechsen aus dem Nachbargarten des Flurstückes 2373/1 erfolgt (vgl. Abbildung 18). Zuwanderungen von den anderen Seiten sind unwahrscheinlich, da dort entweder asphaltierte Straßen oder eine Wiese ohne Versteckmöglichkeiten vorhanden sind. Im Nordosten befindet sich derzeit eine Baustelle. Auch von dieser Seite her ist daher nicht mit einer Zuwanderung zu rechnen.

Am aufgestellten Zaun sind Aufstiegshilfen in Richtung des Flurstücks 2373/1 anzubringen, sodass die Tiere, die sich innerhalb des Plangebiets befinden, in den Nachbargarten wechseln können. Als Aufstiegshilfen eignen sich beispielweise Bretter, die von innen gegen den Zaun gelehnt werden.

Der Reptilienschutzzaun ist bis zum Ende der Bautätigkeiten an Ort und Stelle zu belassen.

Vor den Baumaßnahmen müssen vorhandene Gebüsch- und Gehölzstrukturen sowie sonstige Strukturhabitats (z. B. lose Gesteine, Bretter, Holzhaufen usw.) entfernt werden.

Bei der Entfernung von Gehölzen ist darauf zu achten, dass keine Winterquartiere (meist in tieferen Bodenbereichen) entfernt oder beeinträchtigt werden. D.h. zunächst ist nur das bodennahe Abschneiden der Gehölze zulässig. Maßnahmen wie das Ausreisen der Wurzelstubben oder sonstige Maßnahmen, die tiefere Bodenbereiche beeinträchtigen können, sind erst zulässig, wenn sich die Waldeidechsen nicht mehr in der Winterruhe befinden (im vorliegenden Fall von April bis September; vgl. Abbildung 17).

Die Entfernung der vorhandenen oberflächlichen Strukturhabitats ist ebenfalls im Winter nicht zulässig, da ansonsten Flächen der Witterung ausgesetzt werden und die vorher frostfreien Winterquartiere durchfrieren könnten, wodurch die Tiere getötet werden könnten.

Zudem darf das Plangebiet im Winter nicht mit schweren Maschinen befahren werden, um ruhende Tiere nicht zu beeinträchtigen.

Um zu gewährleisten, dass die Eidechsen das Plangebiet verlassen, ist das Plangebiet zu entwerten. D.h. neben der Entfernung aller für Eidechsen nutzbaren Strukturen sind die Gärten sowie die Wiese im Plangebiet von Beginn der Vegetationsperiode an regelmäßig zu mähen und das Gras sehr kurz zu halten. Somit stehen den Tieren keine attraktiven Habitatstrukturen oder Versteckmöglichkeiten mehr zur Verfügung und sie wandern automatisch in Nachbarbereiche ab.

Die gesamten Maßnahmen sind von einer qualifizierten ökologischen Baubegleitung (inklusive Beratung der ausführenden Firmen bezüglich der Vergrämung, der Kontrolle der bauzeitlichen Auflagen, Effizienzkontrolle der Vergrämungsmaßnahme und ggf. Nachbesserungen gemäß den vorhandenen Standortfaktoren etc.) zu betreuen.

Waldeidechse



Abbildung 17: Die Aktivitätsphasen der Waldeidechse im Jahresverlauf (Dunkelgrün – Hauptphase, Hellgrün – Nebenphase). Quelle: Laufer (2007).

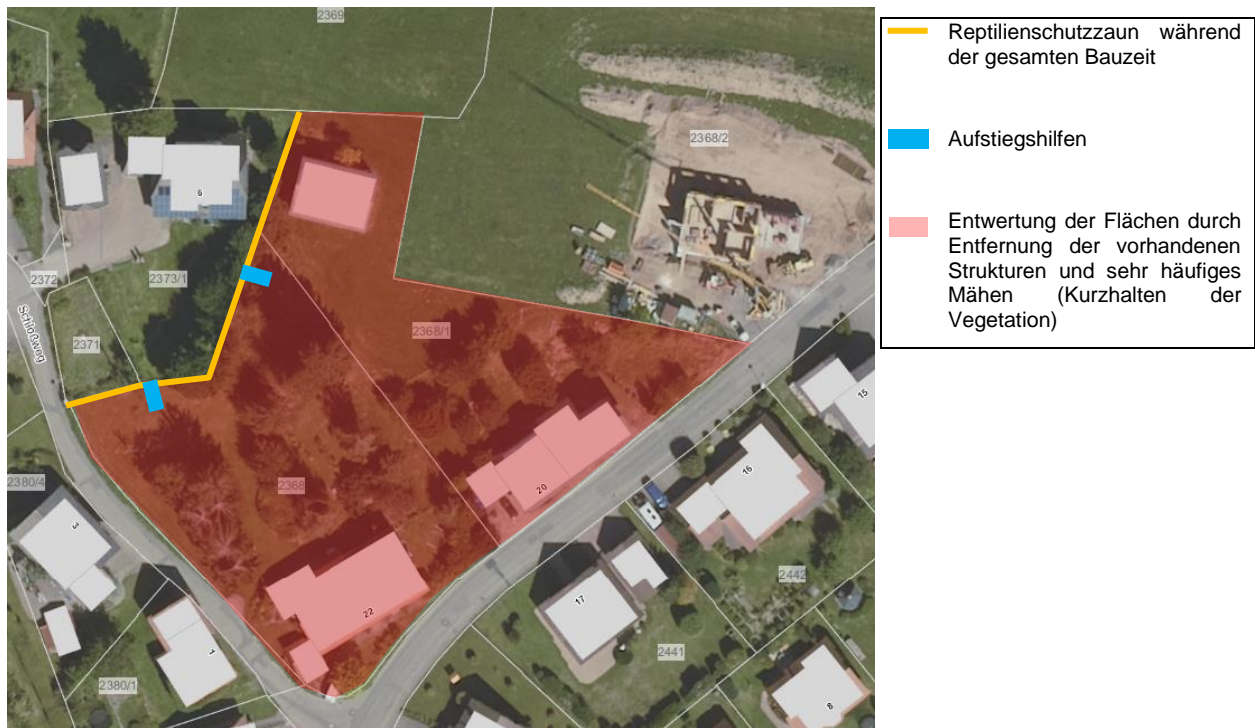


Abbildung 18: Maßnahmenkonzept für die Verhinderung von Beeinträchtigungen der im Plangebiet vorkommenden Waldeidechsen während der Bauphase (Quelle Luftbild: LUBW)

9.5 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleich

Für besonders geschützte Reptilienarten wie die Waldeidechse besteht artenschutzrechtlich keine Verpflichtung, neue Ausgleichshabitate herzustellen. Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung verlangt jedoch, dass vergleichbare Habitate gemäß dem Ist-Zustand nach der Maßnahme wiederhergestellt werden.

Momentan befinden sich im Plangebiet zwei Hausgärten, die für die Waldeidechsen einen attraktiven Lebensraum darstellen. Im Zuge des Bauvorhabens werden die Grundstücke im Plangebiet neu aufgeteilt und es entstehen neben neuen Wohnhäusern auch neue Gartenbereiche. Diese stehen den Eidechsen dann wieder uneingeschränkt zur Verfügung.

Ein zusätzlicher Ausgleich wird nicht als notwendig erachtet.

9.6 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Ergebnis

Im Zuge der fünf durchgeführten Reptilienkartierungen konnten keine streng geschützten Reptilienarten im oder angrenzend an das Plangebiet festgestellt werden. Bei der 2. Kartierung im Juni 2021 gelang ein einmaliger Nachweis einer Waldeidechse. Die Waldeidechse gehört zu den besonders geschützten Arten.

Um eine Tötung oder Verletzung von Waldeidechsen zu verhindern, sind Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen notwendig.

Am nordwestlichen Rand ist bis zum Ende der Bautätigkeiten ein reptiliensicherer Schutzzaun zu stellen, um Einwanderungen von weiteren Tieren in die Eingriffsflächen zu verhindern.

Gehölz- und Gebüschstrukturen sind im Winter bodennah abzuschneiden. Die Entfernung von Wurzelbereichen oder sonstigen oberflächlich vorhandenen Strukturhabitats (Steine, Bretter etc.) ist erst zulässig, wenn die Eidechsen sich nicht mehr in der Winterruhe befinden, da ansonsten Flächen der Witterung ausgesetzt werden und die vorher frostfreien Winterquartiere durchfrieren könnten, wodurch die Tiere getötet werden könnten.

Zudem darf das Plangebiet im Winter nicht mit schweren Maschinen befahren werden,

um ruhende Tiere nicht zu beeinträchtigen.

Um zu gewährleisten, dass die Eidechsen das Plangebiet verlassen, ist das Plangebiet zu entwerten. D.h. neben der Entfernung aller für Eidechsen nutzbaren Strukturen sind die Gärten sowie die Wiese im Plangebiet von Beginn der Vegetationsperiode an regelmäßig zu mähen und das Gras sehr kurz zu halten. Somit stehen den Tieren keine attraktiven Habitatstrukturen oder Versteckmöglichkeiten mehr zur Verfügung und sie wandern i. d. R. automatisch in Nachbarbereiche ab.

Die gesamten Maßnahmen sind durch eine ökologische Baubegleitung zu betreuen.

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

10 Vögel

10.1

Methodik

Methodik

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

Insgesamt wurden von März bis Juli 2021 sechs Vogelkartierungen durchgeführt.

Die Untersuchungen erfolgten nach der Methode der Revierkartierung (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.

10.2

Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen

Das Plangebiet ist strukturreich und weist viele unterschiedliche potenzielle Brut- und sonstigen Habitatstrukturen für Vögel auf. Dazu zählen die vorhandenen Gebäude, die mit ihren Ritzen und Spalten Nistmöglichkeiten bieten sowie zahlreiche Bäume, Sträucher und Gehölze, die insbesondere für Freibrüter interessant sind. Höhlenbrütern stehen mehrere Nistkästen zur Verfügung. Neben zahlreichen Nistkästen für Kleinvögel

ist auch einer für Eulen bzw. Greifvögel vorhanden.

An den Gebäuden wurden teilweise Vogelkotsuren gefunden. Die Nistkästen befinden sich auf dem Flurstück Nr. 2368. Aufgrund eines Betretungsverbot es waren keine Untersuchungen der Kästen mit einer Endoskopkamera möglich. Allerdings konnte mehrmals beobachtet werden, wie Stare in einen der Nistkästen einflogen, sodass davon auszugehen ist, dass zumindest teilweise ein Besatz vorliegt.

Geeignete Baumhöhlen konnten nicht festgestellt werden. Neben einem Vogelfutterhäuschen auf Flst. Nr. 2368 hängen in den Bäumen auf Flst. Nr. 2368/1 mehrere Meisenknödel, die die Vögel im Plangebiet sehr gerne aufsuchen.

Aufgrund der Lage im Siedlungsbereich von Geroldshofstetten ist das Plangebiet und seine Umgebung vor allem für siedlungsadaptierte Vogelarten als Brut- und Nahrungshabitat interessant. Bei den sechs Begehungen wurden auch überwiegend Siedlungsfolger nachgewiesen (vgl. Tabelle 10). Unter den insgesamt 37 erfassten Arten sind 35 laut Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt. Die Kornweihe, die bei der 1. Kartierung das Plangebiet in Richtung Osten überflog, sowie der Rotmilan sind streng geschützt. Die Kornweihe ist ein einmalig in großer Höhe über dem Plangebiet gesichteter Durchzügler. Der Rotmilan war zwar sehr oft am Himmel zu sehen, für ihn sind aber hauptsächlich die weitläufigen Grünflächen rund um Geroldshofstetten von Bedeutung. Er besitzt keinen Horststandort innerhalb des Plangebiets. Für die artenschutzrechtliche Prüfung sind daher diese beiden Arten nicht weiter relevant.

Die Arten Feldsperling, Haussperling, Gartenrotschwanz, Mauersegler und Mehlschwalbe stehen auf der Vorwarnliste. Der mehrmalig nachgewiesene Bluthänfling gilt in Baden-Württemberg sogar als stark gefährdet, der Fitis als gefährdet. Die anderen Arten sind in Baden-Württemberg derzeit als ungefährdet eingestuft.

Die Feldsperlinge brüten mit hoher Sicherheit am Haus Nr. 22. Bei den Kartierungen wurde mehrfach beobachtet, wie sie in einer Dachspalte an der Ostseite verschwanden. Ein Buchfink brütet in der Fichtenreihe im Norden des Flurstücks Nr. 2368. In dieser Fichtenreihe haben laut Aussagen der Anwohnerin in der Vergangenheit auch schon Turmfalken gebrütet. Dies konnte aber im Zuge der Begehungen nicht nachgewiesen werden. Mehrmalige revieranzeigende Verhaltensweisen (Gesang, Nistmaterial im Schnabel, Einflug in Nistkasten oder Spalten an Gebäuden) konnten neben dem Feldsperling und dem Buchfink auch bei folgenden Arten beobachtet werden: Blaumeise, Hausrotschwanz, Haussperling, Mönchsgrasmücke, Star. Es ist daher auch hier von einer Brut im Plangebiet oder der nahen Umgebung auszugehen. Auch bei einigen anderen Arten besteht ein Brutverdacht (vgl. „BV“ in der Spalte „Status“ der Tabelle 10).

Der Bluthänfling wurde insgesamt dreimal nachgewiesen: einmal innerhalb des Plangebiets auf Flurstück Nr. 2368 und zweimal außerhalb des Plangebiets (bei den Häusern Nr. 17 und Nr. 18). Gesang konnte lediglich einmal vernommen werden, als er auf Haus Nr. 17 saß (vgl. Abbildung 20). Somit besteht zwar lediglich ein Brutverdacht, die vorhandenen Habitatstrukturen kommen der Art jedoch entgegen, sodass ggf. eine erhöhte Betroffenheit zu erwarten ist.

Ca. 80 m nordwestlich des Plangebiets befindet sich ein Elster-Nest (vgl. Abbildung 19, links unten). Das Nest ist nachweislich von einem Brutpaar (Männchen und Weibchen) besetzt.

An der Südseite des Hauses Nr. 1 am Schloßweg, nur wenige Meter vom Plangebiet entfernt, befindet sich großflächiges Fassadengrün (vgl. Abbildung 19, rechts unten). Darin brütet eine Vielzahl von Haussperlingen.

An der Ostseite des Hauses Nr. 1 konnten zwölf Schwalbennester festgestellt werden (vgl. Abbildung 19, Mitte unten).

Im Mai 2021 befand sich gemäß Aussagen der Anwohnerin ein Wiedehopf in ihrem Garten auf Nahrungssuche. Bei den Begehungen konnte diese seltene Art nicht festgestellt werden, weshalb nur von einem einmaligen bzw. sehr sporadischen Besuch ausgegangen wird.



Abbildung 19: Potenzielle Habitatstrukturen für Vögel (von links oben nach rechts unten: innerhalb des Plangebiets: Vogelfutterhäuschen, Nistkästen, Spalten und Ritzen an den vorhandenen Gebäuden, Eulen-/Greifvogelkasten und diverse Sträucher und Bäume. Außerhalb des Plangebiets: Elster-Nest, Schwalben-Nester und Fassadengrün). Fotos: Kunz GaLaPlan.



Abbildung 20: Nachgewiesene Vogelarten im Untersuchungsraum: Elster, Türkentaube und Bluthänfling. Fotos: Kunz GaLaPlan.



Abbildung 21: Mutmaßliche Revierzentren nachgewiesener Brutvogelarten bzw. Arten mit Brutverdacht. Reviere von Haussperlingen und Hausrotschwänzen werden in dieser Abbildung nicht dargestellt. Bei diesen beiden Arten kann davon ausgegangen werden, dass sie an beinahe allen Gebäuden im Plangebiet und in der Umgebung brüten.

Tabelle 10: Übersicht über die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Vogelarten

	Name (Trivialname)	Name (wiss.)	Status	RL BW	RL D	BNatSchG
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	*	*	b
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	RS	*	*	b
3	Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	B	*	*	b
4	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	BV	2	3	b
5	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	*	*	b
6	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	RS / NG	*	*	b
7	Elster	<i>Pica pica</i>	RS / NG	*	*	b
8	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	B	V	V	b
9	Felsentaube	<i>Columba livia</i>	NG / RS	*	*	b
10	Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	NG	*	*	b
11	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	RS	3	*	b
12	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	NG	V	V	b
13	Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	RS / NG	*	*	b
14	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	BV	*	*	b

	Name (Trivialname)	Name (wiss.)	Status	RL BW	RL D	BNatSchG
15	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Ü	*		b
16	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	RS / NG	*	*	b
17	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	*	*	b
18	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	B	V	V	b
19	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	*	*	b
20	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	Ü	*	*	b
21	Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	Ü	0	1	s
22	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Ü	V	*	b
23	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	B	V	3	b
24	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	BV	*	*	b
25	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	*	*	b
26	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	NG	*	*	b
27	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	NG	*	*	b
28	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV	*	*	b
29	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Ü	*	V	s
30	Sattkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	NG	*	*	b
31	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	NG	*	*	b
32	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	NG	*	*	b
33	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	*	3	b
34	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	NG	*	*	b
35	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	RS / NG	*	*	b
36	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	NG	*	*	b
37	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	RS / NG	*	*	b

Status:

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

10.3 Auswirkungen

Auswirkungen

Mit hoher Wahrscheinlichkeit wird der vorhandene Schuppen im Norden des Plangebiets abgerissen. Bei der Begutachtung des Schuppens konnten zwar keine Nester festgestellt werden, allerdings befanden sich einige Federn auf dem Boden, sodass zumindest von einer sporadischen Nutzung durch Vögel ausgegangen wird. Auch einige Bäume, Sträucher und sonstige Gehölze werden durch die Überplanung mit Baufenstern in Zukunft gerodet. Im Falle von Abbrucharbeiten und Rodungen kommt es daher zum Verlust von potenziellen Brutstrukturen. Daher sind zeitliche Reglementierungen einzuhalten (Abbruch und Rodungen nur im Winter).

Bei den meisten im Plangebiet vorkommenden Arten handelt es sich um typische Kulturfolger, welche zwar der artenschutzrechtlichen Prüfpflicht unterliegen, die aber in guten Bestandszahlen vorkommen und für die somit keine erhebliche Beeinträchtigung des Lokalzustands durch den kleinflächigen Eingriff zu erwarten ist.

Die zwei bestehenden Wohngebäude, an denen u. a. Feldsperlinge brüten, bleiben erhalten.

Beim gefährdeten Fitis wurden keine revieranzeigenden Verhaltensweisen beobachtet. Er wurde lediglich als Nahrungsgast im Plangebiet beobachtet. Die ebenfalls gefährdeten Mehlschwalben brüten an einem alten Gebäude westlich des Planbereichs (Haus Nr. 1). Der einzige gefährdete Brutvogel innerhalb des Planbereichs ist der Bluthänfling. Als Halbaffenlandart hält er sich hauptsächlich in Gebüsch und Sträuchern auf. Diese

gehen größtenteils durch das Bauvorhaben verloren.

Durch den Ausbau der Wohnbebauung verändern sich die vorhandenen Habitatstrukturen stark, wobei im Wesentlichen der halboffene, dorfnah Kulturlandcharakter zu Gunsten der Siedlungsstrukturen verloren geht. Weniger stark an menschliche Siedlungsbereiche angepasste Arten wie eben auch der Bluthänfling verlieren dadurch Brut- und Nahrungshabitatressourcen, während stark an den Menschen angepasste Arten wie Haussperling und Hausrotschwanz ggf. von den Baumaßnahmen auch profitieren könnten.

Für den Hänfling könnte dies eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen. Der einst weit verbreitete Vogel wurde bereits 2008 auf die Vorwarnliste genommen und gilt bei weiterhin dramatischen Rückgangszahlen seit 2017 als stark gefährdet (Rote Liste 2). Gründe sind Habitat- und Nahrungsraumverluste durch Versiegelung von Wegen, Ruderalflächen, ungenutzten Randstreifen und Säumen sowie die Beseitigung von Hecken und Gebüsch. Die Anpassungsfähigkeit der Art reicht nicht aus, um diese Veränderungen in der ländlichen Kulturlandschaft zu kompensieren.

Das Flurstück Nr. 2368 weist eine Vielzahl an Bäumen, Gehölzen und Sträuchern auf, weshalb hier ein Bluthänfling-Revier vermutet wird. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Bluthänfling als Brutvogel nach den Eingriffen nicht mehr auf diesem Flurstück vorkommen wird. Angesichts des drastischen Rückgangs dieser Art, den Summationswirkungen der Bebauung mit weiteren Vorhaben im Großraum Grafenhausen sowie der zunehmenden Intensivierung der umgebenden Landschaft kann davon ausgegangen werden, dass die direkte Umgebung den Habitatverlust nicht kompensieren kann. Es bestehen zwar in anderen Bereichen Geroldshofstettens noch ideale Voraussetzungen für diese Art (z. B. gegenüber des Landhotels Haringerhof im Brandhaldenweg 2), es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass diese Bereiche schon zum Bruthabitat gehören. Durch den Wegfall der Strukturen im Planbereich könnte nahezu eine Halbierung der Reviergröße auftreten, so dass von einem erheblichen Habitatverlust auszugehen wäre.

Derzeit ist noch unklar, wann die vorgesehene Wohnbebauung realisiert wird. Das Flurstück 2368, das für den Bluthänfling geeignet ist, bleibt nach aktuellem Kenntnisstand erst einmal wie es ist. Daher ist vor der Realisierung der Bebauung das Flurstück nochmals auf ein Vorkommen des Bluthänflings zu untersuchen. Kann der Garten als Revier bestätigt werden, ist in enger Abstimmung mit dem Landratsamt Waldshut ein Ausgleichskonzept für den Bluthänfling festzulegen. Ein Ausgleich wäre voraussichtlich nicht innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans umsetzbar, da ggf. breite, mehrreihige und blickdichte Strauch- und Baumhecken mit vorgelagerten Säumen notwendig werden. Es muss daher mit einer Kompensation auf externen Flurstücken in der Umgebung gerechnet werden.

Neben anlagebedingten Beeinträchtigungen kommt es zudem auch bauzeitlich zu einer Erhöhung der Störwirkungen auf im direkten Umfeld brütende Vogelarten. Es ist jedoch davon auszugehen, dass möglicherweise vorkommende Siedlungsfolger an Störwirkungen angepasst und daher lärmtolerant sind. Außerdem handelt es sich lediglich um kleinflächige Eingriffe, bei denen nicht mit erheblichen Störwirkungen zu rechnen ist, zumal von den angrenzenden Straßen bereits Lärmemissionen ausgehen und auf dem Nachbarflurstück Nr. 2368/2 im Nordosten derzeit bereits ebenfalls Bauarbeiten (neues Wohnhaus) stattfinden.

Durch die Versiegelung bzw. Überbauung von Garten- und Fettwiesenflächen verlieren die in der Umgebung brütenden Arten einen kleinen Anteil ihres Nahrungshabitats. Dieser kleinflächige Verlust ist aber für alle Arten als nicht erheblich zu bezeichnen, zumal in der Umgebung zahlreiche weitere Garten- und Grünflächen vorhanden sind und im Zuge der Neubauten wieder neue Gartenbereiche entstehen.

Durch eine Neubebauung des nördlichen Teils des Plangebiets können Kulisseneffekte auftreten. Diese können jedoch ebenfalls als nicht erheblich betrachtet werden, da bereits Bebauung auf den umliegenden Grundstücken vorhanden ist, d.h. nicht frei in der Landschaft gebaut wird, sondern eher Lücken innerhalb des Siedlungsbereichs geschlossen werden und sich die neuen Gebäude in ihrer Größe nicht stark von den Nachbargebäuden unterscheiden werden.

10.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung

- Bevor Rodungen, Bauarbeiten etc. auf dem Flurstück Nr. 2368 stattfinden, ist das Flurstück nochmals intensiv auf ein Vorkommen des Bluthänflings zu untersuchen. Kann ein Bluthänfling-Revier im Garten nachgewiesen bzw. bestätigt werden, ist in enger Abstimmung mit dem Landratsamt Waldshut ein Ausgleichskonzept für den Bluthänfling festzulegen. Das Ausgleichskonzept ist vorgezogen umzusetzen.
- Um die Verbotstatbestände der Verletzung und Tötung von Vögeln ausschließen zu können, müssen Abriss- und Rodungsarbeiten in den Wintermonaten (in Kombination mit dem Schutz von Fledermäusen Anfang Dezember bis Ende Februar) stattfinden. Zu dieser Zeit sind die Vögel entweder in ihrem Winterrevier oder können sich durch Flucht den Gefahren entziehen. Mit Einsetzen der Brutperiode werden sie die vom Eingriff betroffenen Bereiche des Plangebiets dann meiden. Alternativ ist zeitnah vor dem Abriss bzw. den Rodungen eine Kontrolle auf Vogelnester durch eine Fachkraft möglich, bei der dann ggf. die Abriss- bzw. Rodungsarbeiten auf das Ende der Brutperiode verschoben werden.
- Die vorhandenen Nistkästen im Plangebiet, die vom Baugeschehen direkt betroffen sind (z. B. durch Rodung der Bäume, an denen sie befestigt sind), sind nach Ende der Brutperiode (ab August) abzuhängen und in unbeeinträchtigten Bereichen (z. B. Wohngebäude, die bestehen bleiben) wieder anzubringen. Nicht mehr funktionstüchtige Kästen sind durch neue zu ersetzen.

10.5 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleich

Im Plangebiet sind nachweislich Brutstätten von Vögeln an den Gebäuden und innerhalb der Nistkästen vorhanden (u. a. Feldsperling, Star).

Die beiden Wohngebäude bleiben bestehen. Der Schuppen im Norden wird aber ggf. abgerissen, wodurch ein potenzieller Brutstandort verloren geht. Zudem ist mit einem Verlust der Mehrheit der Bäume zu rechnen.

Um den Strukturverlust zu kompensieren, müssen an den verbleibenden Gehölzen und/oder an den neuen Gebäuden folgende Nistkästen (erhältlich z. B. bei der Firma Schwegler) angebracht werden:

- 2 Nistkästen Nisthöhle 1B
- 2 Nistkästen Typus Halbhöhle 2H
- 2 Starenhöhlen 3SV Ø 45 mm

Die Anbringung dieser Kästen muss rechtzeitig vor Beginn der Brutaktivitäten 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.

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

Außerdem ist vorgesehen, einen einheimischen, standortgerechten Laubbaum je angefangene nicht überbaubare 400 m² Grundstücksfläche zu pflanzen.

Der Verlust von Gartenflächen als Nahrungshabitat kann in der Umgebung problemlos kompensiert werden. Zudem entstehen durch die geplante Eingrünung der neuen Wohneinheiten nach den Bauarbeiten wieder neue Gartenbereiche, sodass wieder ein entsprechendes Habitatangebot vorhanden sein wird.

Falls ein Vorkommen des Bluthänflings in der Brutperiode vor Beginn der Bauarbeiten auf Flst. 2368 nachgewiesen werden kann, ist vor Beginn der Bauarbeiten ein Ausgleichskonzept in enger Abstimmung mit dem Landratsamt Waldshut zu erarbeiten und umzusetzen. Erst dann dürfen die zusätzlichen Wohngebäude auf Flst. 2368 realisiert werden.

10.6 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.“

Da sich innerhalb des Plangebiets potenzielle sowie nachweislich genutzte Brutstrukturen befinden, kann der Tatbestand der Tötung nicht ausgeschlossen werden. Daher sind zeitliche Reglementierungen bei Abriss- und Rodungsarbeiten einzuhalten (Abriss nur im Winter oder nach vorheriger Überprüfung).

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

§ 44 (1) 2 Störungsverbot

„Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.“

Durch die Baumaßnahmen ergeben sich temporäre und lokale Beunruhigungseffekte. Da im Plangebiet und der Umgebung hauptsächlich weit verbreitete, siedlungsadaptierte Vogelarten vorkommen, ergeben sich dadurch in der Regel keine signifikanten und nachhaltigen Störwirkungen, die sich auf den Erhaltungszustand auswirken.

Betriebsbedingt ist durch die neuen Wohneinheiten nicht mit einer erheblichen Erhöhung der Störwirkungen zu rechnen, zumal sich bereits zahlreiche Wohngebäude im Plangebiet und der Umgebung befinden.

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

§ 44 (1) 3 Schädigungsverbot

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

Da durch die Baumaßnahmen einige Bäume, Sträucher und sonstige Gehölze sowie ggf. ein Schuppen als potenzielle Brutstrukturen verloren gehen, sind an den verbleibenden Gehölzen und/oder den neuen Gebäuden insgesamt sechs Nistkästen anzubringen.

Der Verlust von Garten- und Fettwiesenflächen als Nahrungshabitat ist als unerheblich einzustufen, zumal im Zuge der Neubauten auch wieder neue Gartenbereiche entstehen sowie Pflanzgebote umgesetzt werden.

Für den Bluthänfling sind ggf. gesonderte (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen umzusetzen.

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

10.7 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Ergebnis

Das Plangebiet weist potenzielle Bruthabitate für nestbauende, höhlen- und gebäudebrütende Vogelarten auf. Es sind zwei Wohnhäuser, ein Schuppen, strukturreiche Gartenbereiche inkl. Teich, zahlreichen Bäumen, Gehölzen und Nistkästen sowie Fettwiesenflächen vorhanden.

Die Nistkästen sind teilweise besetzt.

Insgesamt konnten bei den sechs durchgeführten Begehungen 37 Vogelarten festgestellt werden. Davon treten sieben Arten im Plangebiet bzw. der direkten Nachbarschaft als Brutvögel auf (Blaumeise, Buchfink, Feldsperling, Hausrotschwanz, Haussperling, Mönchgrasmücke, Star). Bei weiteren Arten wie Amsel, Bluthänfling, Girlitz, Kohlmeise, Misteldrossel und Rotkehlchen besteht ein Brutverdacht.

Die restlichen Arten brüten entweder in der weiteren Umgebung, nutzen das Plangebiet nur zur Nahrungsaufnahme oder überfliegen das Untersuchungsgebiet als Durchzügler

bzw. um zu ihren Nahrungshabitaten und/oder Niststandorten zu gelangen.

Durch die geplanten Baumaßnahmen sind lediglich geringe und auf die Bauzeit beschränkte Störwirkungen zu erwarten. Es ist davon auszugehen, dass die Brutvögel der näheren Umgebung sowie innerhalb der Gartenbereiche an entsprechende Störwirkungen durch die Siedlungstätigkeiten des Menschen gewöhnt sind. Betriebsbedingt sind ebenfalls keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Die Wohnhäuser, an denen nachweislich genistet wird, bleiben erhalten. Allerdings gehen einige Bäume inkl. Nistkästen, Sträucher sowie ggf. der Schuppen im Norden verloren.

Daher sind Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erforderlich. Die Rodung von Gehölzen und der Abbruch des Schuppens sind nur außerhalb der Brutperiode der Avifauna (in Kombination mit dem Schutz von Fledermäusen zwischen Anfang Dezember und Ende Februar) zulässig. Betroffene Nistkästen sind nach Ende der Brutperiode in unbeeinträchtigte Bereiche umzuhängen.

Um den Strukturverlust der zu rodenden Gehölze und des Schuppens zu kompensieren, müssen an den verbleibenden Gehölzen bzw. an den Neubauten folgende Nistkästen angebracht werden (erhältlich z. B. bei der Firma Schwegler):

- 2 Nistkästen Nisthöhle 1B
- 2 Nistkästen Typus Halbhöhle 2H
- 2 Starenhöhlen 3SV Ø 45 mm

Außerdem ist vorgesehen, einen einheimischen, standortgerechten Laubbaum je angefangene 400 m² nicht überbaubare Grundstücksfläche zu pflanzen.

Einschränkungen des Nahrungshabitats sind nicht zu erwarten, da die Umgebung den Verlust problemlos kompensieren kann und im Zuge der Neubauten auch wieder neue Gartenbereiche entstehen.

Falls ein Vorkommen des Bluthänflings in der Brutperiode vor Beginn der Bauarbeiten auf Flst. 2368 nachgewiesen werden kann, ist vor Beginn der Bauarbeiten ein Ausgleichskonzept in enger Abstimmung mit dem Landratsamt Waldshut zu erarbeiten und umzusetzen. Erst dann dürfen die zusätzlichen Wohngebäude auf Flst. 2368 realisiert werden.

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

11 Fledermäuse

11.1 Methodik

Aktive und passive Kartierungen

Zur Erfassung der Fledermausfauna wurden insgesamt vier Kartierungen durchgeführt: zwei aktive Kartierungen mit dem Batlogger Typ M der Firma Elekon AG (Dauer jeweils 1,5 h) und zwei passive Kartierungen mithilfe von Horschboxen (Batlogger A). Die Horschboxen wurden stationär angebracht (vgl. Abbildung 22) und nahmen über die ganze Nacht hinweg Fledermausrufe auf.

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

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

unterscheidbar (Skiba 2003).

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

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

Ergänzend zu den Rufaufnahmen erfolgten bei den aktiven Begehungen mit Detektor Sichtbeobachtungen des Flugbildes und die Art der Raumnutzung (Jagdgebiet, Flugrouten) sowie der Größe der gesichteten Tiere mit Hilfe einer leuchtstarken LED-Taschenlampe. Zudem wurde auf ein Ausfliegen von Fledermäusen aus im Plangebiet befindlichen Gebäuden und Nistkästen geachtet.

Aufgenommene Rufe wurden mit dem Programm BatExplorer2.1 der Firma Elekon (Darstellung Sonogramm: FFT 1024, Overlap 80 %, Blackmann Fenster) ausgewertet.

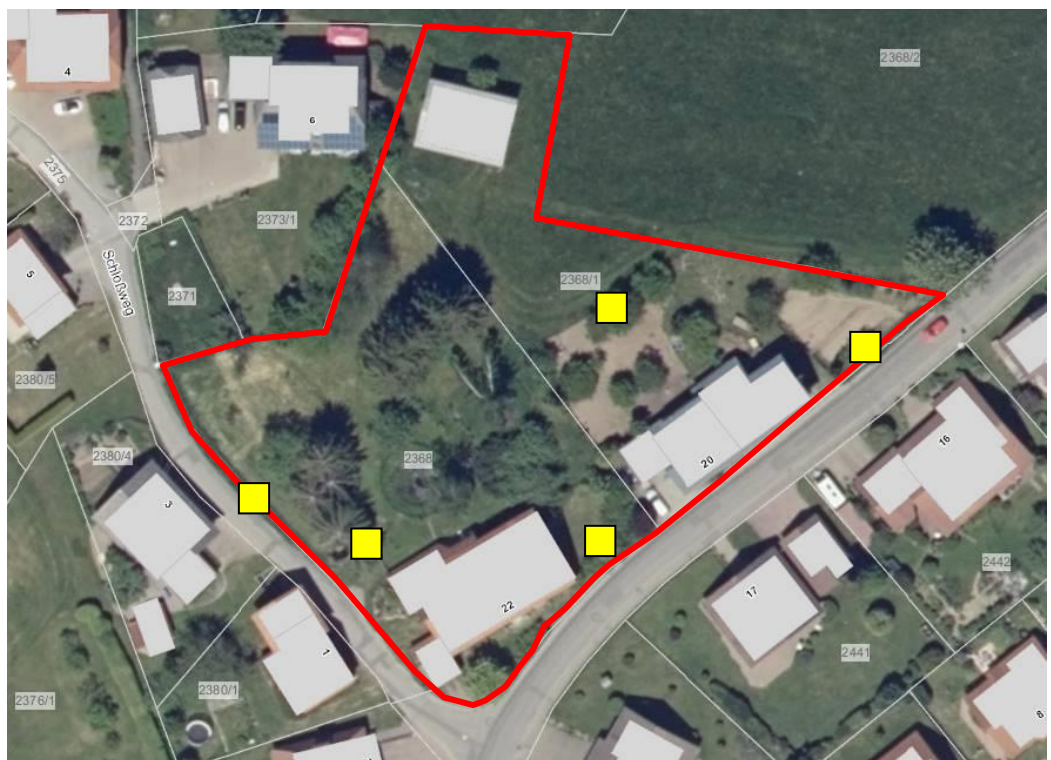


Abbildung 22: Aufgehängte Horchboxen (gelb) innerhalb des Plangebiets (rot) (Quelle Luftbild: LUBW)

Sozialrufe / Wochenstuben

Bei der 2. Kartierung Ende Mai bzw. Anfang Juni 2021 und bei der 3. Kartierung im Juli 2021 konnten Sozialrufe von Zwergfledermäusen aufgenommen werden. Bei der 4. Kartierung im August 2021 waren auf den Horchboxen neben Sozialrufen von Zwergfledermäusen auch Sozialrufe anderer Pipistrellus-Arten (vermutlich der Rauhaufledermaus, da die Weißrandfledermaus verbreitungsbedingt nicht vorkommt; vgl. Tabelle 11) zu finden sowie einige wenige Sozialrufe von Langohren.

Ende Mai und im Juli befinden sich die Weibchen in der Regel in den Wochenstuben. Aufgrund der Höhenlage kann davon ausgegangen werden, dass die Wochenstuben schon etwas früher als normal aufgelöst werden und diese Auflösung teilweise bereits am 11. August bei der 4. Kartierung stattfand.

Anhand der aufgenommenen Sozialrufe ist es wahrscheinlich, dass sich in der Umgebung Quartiere bzw. Wochenstuben von Zwergfledermäusen, Rauhaufledermäusen und Langohren befinden.

Quartierkontrolle Die beiden Wohngebäude und der Schuppen im Eingriffsbereich weisen geeignete Strukturen für Fledermausquartiere in Form von Spalten und Ritzen auf. Insbesondere das Haus Nr. 20 dürfte aufgrund der speziellen Fassadenverkleidung (vgl. Abbildung 23) für die Tiere interessant sein.

Die Gebäude wurden äußerlich auf Fledermausspuren (Wandverfärbungen durch Urin, Kot, etc.) begutachtet. Dabei konnten keine Hinweise auf einen Fledermausbesatz festgestellt werden. Auch Ausflüge wurden nicht beobachtet.

Der Schuppen wurde am 27.08.2021 intensiv von innen untersucht. Dabei wurden keine Hinweise auf Fledermäuse gefunden. Hinzu kommt, dass tagsüber durch drei Fenster an der Ostseite des Schuppens viel Licht in das Innere gelangt. Eine Nutzung durch Fledermäuse ist äußerst unwahrscheinlich.

Die vorhandenen Vogelnistkästen, die in manchen Fällen auch von Fledermäusen angenommen werden, konnten nicht mithilfe einer Endoskopkamera auf einen Besatz überprüft werden, da ein Betretungsverbot für das Grundstück 2368 bestand. Typische Verfärbungen oder Ausflüge konnten hier nicht festgestellt werden, ein Besatz durch Fledermäuse kann aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Einige der Kästen werden nachweislich von Vögeln genutzt (vgl. Kapitel 2810).



Abbildung 23: Fassade des Hauses Nr. 20 im Südosten des Plangebiets (Foto: Kunz GaLaPlan)



Abbildung 24: Schuppen im Norden des Plangebiets (Foto: Kunz GaLaPlan)

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

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

11.2 Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen Das Plangebiet liegt im Randbereich des Ortsteils Geroldshofstetten in ländlich geprägter Gegend und ist bereits durch zwei Wohngebäude inkl. Nebenanlagen sowie einen Schuppen bebaut. Bei den restlichen Bereichen handelt es sich um private Gartenflächen sowie einem Teil Fettwiese.

Das Plangebiet weist Quartierpotenzial für gebäude- und nistkastenbewohnende Fledermausarten auf. Eine Überwinterung ist aufgrund der Höhenlage von gut 900 m ü. NN und damit einhergehender fehlender Frostfreiheit unwahrscheinlich.

Neben Gebäuden sind auch zahlreiche Bäume vorhanden. Diese enthalten aber bis auf

die außen angebrachten Nistkästen keine für Fledermäuse nutzbaren Strukturen (Höhlen, Spalten, Rindenabplatzungen).

Die Gartenflächen und die Fettwiese bieten ein kleinflächiges, aber abwechslungsreiches Nahrungsangebot. Insbesondere rund um den Gartenteich ist mit einem erhöhten Insektenaufkommen zu rechnen. Die Eignung des Plangebiets als Jagdhabitat für Fledermäuse ist insgesamt als mittel einzustufen.

Laut LUBW bzw. des betroffenen TK25-Quadranten 8215 könnten bis auf die Alpenfledermaus, die Nymphenfledermaus, die Weißrandfledermaus und die Mückenfledermaus alle in Tabelle 11 aufgeführten Fledermausarten verbreitungsbedingt in Geroldshofstetten vorkommen.

Durch die Auswertung der akustischen Aufnahmen, welche bei den insgesamt vier Kartierungen mit Hilfe von Batdetektoren und Horchboxen aufgezeichnet wurden, konnte mittels des Programmes BatExplorer 2.1 Rufe der folgenden Arten bzw. Gattungen nachgewiesen werden:

- Zwergfledermaus
- Weißrand- oder Rauhautfledermaus (verbreitungsbedingt vermutlich eher Rauhautfledermaus)
- Mückenfledermaus
- Nyctaloide (Nordfledermaus, Breitflügelfledermaus oder Zweifarbfledermaus)
- Kleiner und Großer Abendsegler
- Mausohren (Gattung *Myotis*)
- Langohren (Gattung *Plecotus*)

Da die Rufe von Nyctaloiden, Mausohren und Langohren nicht sicher unterschieden werden können (vgl. Kapitel Methodik), ist ein Vorkommen aller Arten im Plangebiet möglich (zumindest von denen, die verbreitungsbedingt vorkommen könnten). Daher sind diese Arten in der Nachweisspalte der Tabelle 11 mit einem blauen X angegeben.

Die am häufigsten festgestellt Art war mit Abstand die Zwergfledermaus, eine gebäudebewohnende Art. Sie wurde bei jeder Kartierung eindeutig anhand der Rufe und teils auch mithilfe der mitgeführten LED-Taschenlampe identifiziert. Mehr als die Hälfte der aufgenommenen Rufsequenzen enthielten Sozialrufe, die auf ein Quartier im Plangebiet bzw. in der nahen Umgebung hindeuten.

Weniger häufig vertreten waren andere Pipistrellus-Arten: die Rauhautfledermaus und die Mückenfledermaus. Die Mückenfledermaus konnte bei zwei Kartierungen nachgewiesen werden, obwohl sie verbreitungsbedingt in der Grafenhausener Umgebung nicht zu erwarten war.

Bei der Rauhautfledermaus enthielt fast die Hälfte der Rufsequenzen Sozialrufe. Wie die Zwergfledermaus nutzt auch sie Spaltenquartiere an Gebäuden.

Von nyctaloiden Arten und den Abendseglern wurden nur wenige Rufe vernommen. Es kann davon ausgegangen werden, dass sie das Plangebiet sporadisch zur Nahrungssuche bzw. als Transfergebiet in ihre eigentlichen Jagdgebiete nutzten.

Mausohren (*Myotis*-Arten) wurden vermehrt im August nachgewiesen. Bei den vorherigen Kartierungen konnten nur vereinzelte Rufe aufgenommen werden.

Langohren (*Plecotus*-Arten) wurden ausschließlich bei der Kartierung im August nachgewiesen. Dies könnte aber auch daran liegen, dass Langohren nur sehr leise rufen und daher schwer zu erfassen sind. Aufgrund der Sozialrufe besteht der Verdacht, dass sich die Tiere in der Auflösung einer Wochenstube ganz in der Nähe befanden.

Die Aktivität der Fledermäuse nahm im Laufe der Kartierungen immer mehr zu, was vermutlich auch am Anstieg der Temperaturen liegt. Während im April lediglich eine einzige Zwergfledermaus erfasst werden konnte, nahmen die Horchboxen im August hunderte von Rufen auf.

Die Verteilung der aufgenommenen Rufe lässt sich im Programm BatExplorer nur für

die aktiven Kartierungen mit dem Batdetektor anzeigen. Hier ist auffällig, dass sich die Fledermäuse hauptsächlich entlang der Gebäude aufhielten. In den Gärten waren nur vereinzelte Tiere zu finden (vgl. Abbildung 25). Besonders viele Zwergfledermaus-Rufe wurden im Süden des Plangebiets bei der Garage von Haus Nr. 22 aufgenommen. Es könnte daher sein, dass Zwergfledermäuse die Garage als Quartier nutzen. Ein Quartier im Schuppen im Norden des Plangebiets konnte bei der Begutachtung nicht festgestellt werden.



Abbildung 25: Verortung der bei der 3. Kartierung im Juli 2021 aufgenommenen Fledermausrufe (Ausschnitte aus dem Programm BatExplorer)

Tabelle 11: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Fledermäuse

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
(X)	X	0	0	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	1	2	II, IV	s
X	X	0	X	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	2	G	IV	s
(X)	0	0	X	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	2	G	IV	s
0				<i>Hypsugo savii</i>	Alpenfledermaus	nb	nb	IV	s
0				<i>Myotis alcaethoe</i>	Nymphenfledermaus	nb	1	IV	s
(X)	0	0	X	<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	2	2	II, IV	s
(X)	0	0	X	<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	1	V	IV	s
X	0	0	X	<i>Myotis daubentoni</i>	Wasserfledermaus	3	nb	IV	s
(X)	0	0	X	<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	R	2	II, IV	s
X	(X)	0	X	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	2	V	II, IV	s
X	X	0	X	<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	3	V	IV	s
X	X	0	X	<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	2	nb	IV	s
X	(X)	0	X	<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	2	D	IV	s
X	(X)	0	X	<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	i	V	IV	s
0				<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus	D	nb	IV	s
X	0	X	X	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	i	nb	IV	s
X	X	X	X	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	3	nb	IV	s
0	X	0	X	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	G	D	IV	s
X	(X)	X	X	<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	3	V	IV	s
(X)	0	X	X	<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	1	2	IV	s
(X)	0		0	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase	1	1	II, IV	s
X	X	0	X	<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflodermäus	i	D	IV	s

11.3 Lebensraumsprüche der nachgewiesenen Arten bzw. Gattungen

- Nordfledermaus** Nordfledermäuse bevorzugen Mittelgebirgslagen bis in Höhen von 1.050 m ü. NN. Dort werden vor allem Gebiete mit Strukturreichtum also Wälder und Wiesen mit Fließgewässer bevorzugt. Als Quartiere werden Spalten an Häusern und Baumhöhlen angenommen. Jagdgebiete können über Gewässern in Wäldern aber auch in der Nähe von Straßenlaternen sein. Die Tiere nutzen teilweise Strukturelemente für die Transferflüge, können aber auch im freien Luftraum nachgewiesen werden. Die Überwinterung erfolgt in Höhlen, Kellern, Felsspalten und Stollen. Die Überwinterungsperiode beginnt im November und dauert bis Ende März.
- 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.
- Große Bartfledermaus** Die Große Bartfledermaus ist stark an den Lebensraum Wald und Gewässer gebunden. Sie präferiert dabei feucht ausgeprägte Bereiche mit Mooren. Bevorzugt werden Sommerquartiere in Gebäuden in Waldnähe genutzt, dabei werden Dachböden genauso wie Hohlräume unter Dachziegeln genutzt. Auch Funde aus Baumhöhlen sind bekannt. Jagdreviere bilden flächige Feuchtgebiete wie Riedwiesen o. Bruchwälder, die bis zu 12 km entfernt liegen können. Aber auch Gärten, Waldstücke oder Streuobstwiesen werden genutzt. Die Art gilt in Teilen als wandernde Art. Sie zieht zur Überwinterung in höhlenreiche Bergregionen, verbleibt aber auch bei ausreichendem Habitatangebot in der Nähe der Sommerquartiere. Die Überwinterung erfolgt in Höhlen, Stollen und selten auch in geschützten Kellern oder Katakomben. Sie beginnt früh im Oktober und endet bis Ende März
- Wasser-fledermaus** Die flächendeckend vorkommende Art zeigt eine 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 dienen Orientierungsmarken wie Hecken, Bachläufe, Baum- und Gebüschreihen. Die Überwinterung erfolgt in Gewölben, Gruben, Felsenhöhlen und tiefen Spalten von alten Gebäuden. Die Überwinterungsperiode beginnt Anfang Oktober und dauert bis Anfang März.

- Wimperfledermaus** 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 und reichen bis in Höhenlagen von 1.350 m ü. NN. Sommerquartiere werden in Hohlräumen und warmen Spaltenquartieren an und in Gebäuden bezogen. Sommerquartiere in Bäumen sind ebenfalls bekannt, aber selten. Jagdgebiete sind Bachläufe, Feldgehölze, Hecken sowie das Umfeld von 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.
- Fransenfledermaus** Die Quartiere befinden sich in unterholzreichen Laubwäldern und parkähnlichen Landschaften bis in Lagen von 1000 m ü. NN. Es werden aber auch Siedlungsbereiche genutzt. Quartiere finden sich in Bäumen, Gebäuden und Nistkästen. Dabei werden Spalten, Löcher und Höhlen genutzt. Gejagt wird in strukturreichen Wäldern und Offenland mit Gewässern, Hecken und Grünland. Dabei wird die Beute an der Vegetation abgesammelt. Transferflüge finden entlang von Strukturen wie Hecken, Gehölzen oder Bachläufen statt. Die Überwinterung erfolgt hauptsächlich in Höhlen, Stollen und Kellern. Die Überwinterungsperiode beginnt ab Mitte November und dauert bis Ende März.
- 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. Jagdgebiete 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.

**Rauhaut-
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, Gewässerufeln und Feuchtgebieten im Wald. Die Art tritt teilweise als wandernde Art in den Herbstmonaten auf. Jedoch sind Hinweise auf mögliche Wochenstuben in wärmebegünstigten Tieflagen bekannt. Männchen können in Bereichen von Flussniederungen und auch in höheren Lagen angetroffen werden. Die Überwinterung erfolgt hauptsächlich oberirdisch in Baumhöhlen, Holzstapeln oder Spaltenquartieren an Gebäuden und Felswänden. Die Überwinterungsperiode beginnt im November und dauert bis März. Überwinterungen sind meist aus Südwesteuropa bekannt, jedoch gibt es auch Meldungen von Überwinterungen aus tieferen Lagen aus Baden-Württemberg.

Zwergfledermaus

Die Tiere gelten als Kulturfolger und nutzen Gebäude in strukturreichen Landschaften als Sommerquartiere. Eine Nutzung von Baumhöhlen gilt eher als selten, wird jedoch nicht ausgeschlossen. Jagdgebiete finden sich z. B. an Gewässern, Kleingehölzen, Waldrändern und Straßenlaternen. Sie nutzt dabei Leitelemente wie Baumreihen oder Feldgehölze, um in die Jagdgebiete zu gelangen. Die Überwinterung erfolgt in Höhlen und Stollen bzw. Gebäuden mit Mauerspalteln. 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 Rolladenkästen. 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.

Zweifarb- fledermaus

Deutschland stellt die westliche Verbreitungsgrenze der Art dar. Die lückig verbreitete Zweifarbfledermaus nutzt präferiert Gebäude in ländlichen Bereichen, die Bezug zu Stillgewässern aufweisen. An den Gebäuden werden meist Quartiere wie Spalten und Ritzen oder im Gebälk von Dachböden angenommen. Es gibt Nachweise von Männchenkolonien und Einzelfunde in Baden-Württemberg. Nachweise von Wochenstuben aus Baden-Württemberg sind bislang nicht bekannt. In Osteuropa sind ebenfalls Funde aus Baumquartieren bekannt. Die kälteresistente Art ist in fast allen Höhenlagen zu finden. Gejagt wird häufig über Gewässern bzw. in der Nähe von Gewässern. Es werden jedoch auch Offenlandbereiche (Wiesen / Äcker) oder Wälder genutzt. Die Art jagt dabei über dem freien Luftraum. Die Überwinterung der kältetoleranten Art erfolgt zumeist in Spalten von Gebäuden seltener werden Höhlen, Stollen und Keller genutzt. Sie beginnt zeitlich ab November und dauert bis Anfang April.

11.4

Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen

Durch den geplanten Bau von neuen Wohneinheiten kann es bauzeitlich zu einer Erhöhung der Störwirkungen auf die im direkten Umfeld vorkommenden Fledermäuse kommen. Daher sind aufgrund der Lichtempfindlichkeit mancher Arten -vor allem der nachgewiesenen Myotis-Arten- die Arbeiten nur tagsüber durchzuführen und nächtliche Ausleuchtungen der Baustelle zu unterlassen.

Obwohl in den Gehölzen in den Gärten keine Baumquartiere in Form von Höhlen, größeren Rindenabplatzungen oder Spalten nachgewiesen wurden, ist nicht gänzlich auszuschließen, dass einzelne Individuen (vorwiegend Männchen) an den Bäumen Zwischenquartiere vorfinden. Durch baubedingte Rodungen können daher potenzielle Zwischenquartiere verloren gehen. Zudem sind an den Bäumen mehrere Nistkästen angebracht worden, die neben Vögeln theoretisch auch von Fledermäusen besetzt werden könnten. Aufgrund des Betretungsverbots konnten die Nistkästen nicht mithilfe einer Endoskopkamera auf einen Besatz untersucht werden. Die Nistkästen sind aber alle zu erhalten bzw. zu ersetzen, falls sie nicht mehr funktionstüchtig sind, sodass hier kein Habitatverlust durch baubedingte Rodungen entsteht.

Betriebs- bedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt sind Störungen der Tiere während der nächtlichen Aktivitäten durch Beleuchtungen der neuen Wohneinheiten 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 gestaltet werden.

Anlagebedingte Auswirkungen

Nach derzeitigem Kenntnisstand steht noch nicht fest, wann das Bauvorhaben im Plangebiet realisiert wird und ob bzw. wann der Schuppen im Norden abgerissen wird.

Sicher ist allerdings, dass die beiden vorhandenen Wohngebäude mit potenziellen Fledermaus-Habitatstrukturen erhalten bleiben.

Der Schuppen wurde am 27.08.2021 intensiv auf Hinweise auf Fledermäuse untersucht. Es konnte nichts Verdächtiges festgestellt werden. Zudem fällt aufgrund von drei Fenstern viel Licht in das Innere, was den Schuppen für Fledermäuse unattraktiv macht. Da aber aufgrund der Einflugmöglichkeiten im Dachbereich nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, dass Einzeltiere den Schuppen als temporäres Zwischenquartier nutzen, sind beim Abriss zwingend zeitliche Reglementierungen (Abriss nur im Winter oder nach vorheriger Überprüfung) einzuhalten.

Das Plangebiet, insbesondere die Gartenflächen mit dem Teich und den vielen Bäumen als Orientierungselemente fungieren als Jagdhabitat. Da bei den aktiven Kartierungen aber nur einzelne Tiere bei der Jagd in den Gärten beobachtet werden konnten und die Eingriffsdimension gering ist, wird der teilweise Verlust dieser Strukturen nicht als

erheblich eingestuft. Ein Großteil der Tiere hielt sich entlang der Gebäude auf, die ohnehin erhalten bleiben.

Zudem befinden sich in der Umgebung ausreichende Grünflächen und weitere Gärten und im Zuge der neuen Wohneinheiten entstehen auch wieder neue Gartenbereiche.

Eine signifikante Beeinträchtigung der lokalen Bestände durch den Verlust von Nahrungshabitaten wird somit nicht erwartet.

Transferflüge über das Eingriffsgebiet sind auch nach der Maßnahme noch möglich.

11.5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung An den bestehenden Gebäuden und innerhalb des Schuppens konnten zwar keine Fledermausspuren nachgewiesen oder Ausflüge beobachtet werden, dennoch kann eine Nutzung nicht gänzlich ausgeschlossen werden. An den beiden Wohnhäusern wurden erhöhte Aktivitäten festgestellt. Diese wurden im Gegensatz zum Schuppen nicht von innen begutachtet. Aufgrund der vielen aufgenommenen Sozialrufe ist die Wahrscheinlichkeit von Quartieren in der unmittelbaren Umgebung grundsätzlich hoch.

Um die Verbotstatbestände der Verletzung und Tötung sicher ausschließen zu können, müssen daher Reglementierungen bei Abrissarbeiten eingehalten werden.

Maßnahmen vor Abrissarbeiten am Schuppen und an den Wohngebäuden

- Abrissarbeiten müssen innerhalb der Wintermonate durchgeführt werden (Dezember bis Ende Februar). Zu diesem Zeitpunkt befinden sich die Tiere in ihren Winterquartieren (mit hoher Wahrscheinlichkeit außerhalb des Eingriffsbereiches).

Maßnahmen vor Abrissarbeiten an den Wohngebäuden

- Da Langohren und Pipistrellus-Arten aber teilweise auch im Winter Dachräume belegen, sind die betroffenen Wohngebäude vor ggf. notwendigen Abrissarbeiten von einer Fachkraft auf Fledermäuse zu überprüfen.
- Wird auch im Winter ein Besatz festgestellt, müssen geeignete Maßnahmen festgelegt und durch die Höhere Naturschutzbehörde genehmigt werden. Geeignete Vergrämungsmaßnahmen könnten z. B. der Verschluss von Ein- / Ausflugsöffnungen nach dem Ausflug der Tiere, Beleuchtungen von Öffnungen und Hangplätzen nach dem Ausflug oder auch das Abfangen von Tieren sein. Zudem muss dann während der Abbrucharbeiten an den Wohngebäuden eine ökologische Baubegleitung eingesetzt werden, sodass verbleibende Einzeltiere ggf. geborgen und in Sicherheit gebracht werden können.

Des Weiteren sind folgende Maßnahmen einzuhalten:

- Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während der Jagdphase nicht beeinträchtigt werden. Nächtliche Ausleuchtungen der Baustelle sind zu unterlassen.
- Dauer-Beleuchtungen an den geplanten Gebäuden sind zu unterlassen, da so eine Störung der Fledermäuse während der Jagd bzw. während des Transferfluges in die Jagdgebiete vermieden werden kann.
- Unvermeidbare nächtliche Beleuchtungen sind fledermausfreundlich zu gestalten (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).

11.6 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleich

Um den anlagebedingten Verlust von Gehölzen (Strukturverlust) auszugleichen und das Höhlenangebot zu erhöhen, müssen insgesamt 4 Quartierkästen innerhalb oder angrenzend zum Eingriffsbereich (z. B. an verbleibenden Gehölzen) aufgehängt werden:

- 2 Fledermaus-Universalhöhlen 1FFH o.ä.
- 2 Fledermaushöhle 2F (universell) o.ä.

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

Die Anbringung dieser Kästen muss rechtzeitig vor Beginn der Aktivitätszeiträume im Eingriffsjahr erfolgen. Die Kästen müssen katzen- und mardersicher in einer Höhe von mindestens 4 m, an tagsüber zumindest zeitweise besonnten Stellen, aufliegend, sodass sie im Wind nicht wackeln, angebracht werden. Es muss zudem auf einen hindernisfreien Zugang geachtet werden. Der Standort sollte mit möglichst wenig Lichtverschmutzung behaftet sein.

Der Schuppen wird nicht als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte genutzt. Ein Ausgleich ist daher notwendig.

Die beiden Wohngebäude inkl. Nebenanlagen wie Garagen etc. bleiben nach aktuellem Kenntnisstand erst einmal erhalten. Falls Abrissarbeiten stattfinden und bei den davor durchzuführenden Untersuchungen Fledermäuse in den betroffenen Gebäudeteilen festgestellt werden sollten, sind notwendige Ausgleichsmaßnahmen rechtzeitig mit Fachkräften und der Höheren Naturschutzbehörde abzustimmen.

11.7 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.“

Da eine Nutzung des Schuppens im Plangebiet durch einzelne Fledermäuse zwar sehr unwahrscheinlich, aber dennoch möglich ist, kann der Tatbestand der Tötung nicht mit 100%iger Sicherheit ausgeschlossen werden. Daher sind zeitliche Reglementierungen beim Abriss des Schuppens einzuhalten (Abriss nur im Winter oder nach vorheriger Überprüfung).

Die beiden Wohngebäude inkl. Nebenanlagen als potenzielle Fledermausquartiere bleiben nach derzeitigem Kenntnisstand erhalten.

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

§ 44 (1) 2 Störungsverbot

„Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.“

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

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 von Gehölzen (Strukturverlust) auszugleichen und das

Höhlenangebot zu erhöhen, müssen insgesamt 4 Quartierkästen innerhalb oder angrenzend zum Eingriffsbereich (z. B. an verbleibenden Gehölzen) aufgehängt werden. Für den Verlust des Schuppens sind keine Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

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

11.8 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Ergebnis

Das Plangebiet weist mit den Spalten und Ritzen an den vorhandenen Gebäuden sowie den in den Bäumen angebrachten Nistkästen einige für Fledermäuse potenziell nutzbare Strukturen auf.

Hinweise auf einen Fledermausbesatz an den Gebäuden (Verfärbungen durch Urin, Kot etc.) und innerhalb des Schuppens konnten nicht festgestellt werden.

Bei den vier durchgeführten Kartierungen mit Batdetektoren und Horchboxen konnte folgende Arten bzw. Gattungen nachgewiesen werden:

- Zwergfledermaus
- Weißrand- oder Rauhautfledermaus (verbreitungsbedingt vermutlich eher Rauhautfledermaus)
- Mückenfledermaus
- Nyctaloide (Nordfledermaus, Breitflügel-Fledermaus oder Zweifarbfledermaus)
- Kleiner und Großer Abendsegler
- Mausohren (Gattung *Myotis*)
- Langohren (Gattung *Plecotus*)

Aufgrund zahlreicher Sozialrufe ist von Wochenstuben in der Nähe auszugehen. Winterquartiere sind aufgrund der Höhenlage von gut 900 m ü. NN sehr unwahrscheinlich.

Erhebliche Beeinträchtigungen im Hinblick auf Nahrungshabitate können ausgeschlossen werden, da lediglich kleinflächige Garten-/Grünlandbereiche verloren gehen, in der unmittelbaren Umgebung genügend Ersatzhabitate zur Verfügung stehen und im Zuge der Neubauten auch wieder neue Gartenbereiche entstehen.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind folgende Maßnahmen einzuhalten:

- Abrissarbeiten müssen innerhalb der Wintermonate, d. h. im Zeitraum Anfang Dezember bis Ende Februar durchgeführt werden.
- In Falle des Abrisses der Wohngebäude oder von Nebengebäuden wie Garagen sind diese vor den Abrissarbeiten auf Fledermäuse zu überprüfen und bei Besatz geeignete Maßnahmen festzulegen sowie eine ökologische Baubegleitung einzusetzen.
- Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während der Jagdphase nicht beeinträchtigt werden. Nächtliche Ausleuchtungen der Baustelle sind zu unterlassen.
- Dauer-Beleuchtungen an den geplanten Gebäuden sind zu unterlassen, da so eine Störung der Fledermäuse während der Jagd bzw. während des Transferfluges in die Jagdgebiete vermieden werden kann.
- Unvermeidbare nächtliche Beleuchtungen sind fledermausfreundlich zu gestalten (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).

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

12 Säugetiere (außer Fledermäuse)

Bestand Verbreitungsbedingt könnten der Wolf, der Biber, der Luchs und die Haselmaus in der
Lebensraum und Umgebung von Geroldshofstetten vorkommen. Der Biber ist zudem im
Individuen Datenauswertebogen des nahegelegenen FFH-Gebiets „Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina“ aufgeführt.

Biber besiedeln nahezu alle größeren Fließgewässer des naheliegenden FFH-Gebiets (Schwarza, Schlücht, Steina und den Fockeltengraben). Im Plangebiet bzw. der näheren Umgebung ist aber mangels geeigneter Gewässer nicht mit Beeinträchtigungen des Bibers durch das Bauvorhaben zu rechnen.

Wolf- und Luchsvorkommen wurden bereits im Landkreis Waldshut nachgewiesen. Der aktuellste Wolf-Nachweis in Grafenhausen direkt stammt laut FVA vom 26.04.2020. Auch aus den Nachbargemeinden Ühlingen-Birkendorf sowie aus Häusern und St. Blasien liegen Nachweise vor (Fotos bzw. Filmaufnahmen). Das Plangebiet stellt allerdings keinen geeigneten Lebensraum für die Waldarten Wolf und Luchs dar. Aufgrund der Lage des Plangebietes inmitten des Siedlungsbereichs ist auch nicht mit der nötigen Störungsfreiheit für wandernde Tiere zu rechnen. Für Tiere auf nächtlichem Streifzug bestünde sowieso keine Betroffenheit, da sich die Bauarbeiten auf den Tageszeitraum beschränken.

Für Haselmäuse geeignete Gehölzstrukturen wie dichte Haselsträucher und Brombeersträucher mit artenreichem Unterwuchs sind im Plangebiet nicht vorhanden. Im Schuppen im Norden des Plangebiets konnten einige Kirschkerne mit Bissspuren gefunden werden. Kirschkerne werden vor allem von den drei Mausarten Waldmaus, Gelbhalsmaus und Rötelmaus angenagt und ausgehöhlt. Alle drei Arten unterliegen keinem strengen Schutz.

Gemäß Aussagen einer Anwohnerin befinden sich in den großen Fichten Eichhörnchen-Kobel. Auch Igel haben schon in ihrem Garten überwintert. Eichhörnchen und Igel gehören allerdings ebenfalls nicht zu den planungsrelevanten Säugetierarten.

Auf eine weiterführende Prüfung der Säugetiere kann somit verzichtet werden.



Abbildung 26: Angenagte und ausgehöhlt Kirschkerne (Foto: Kunz GaLaPlan)

Tabelle 12: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Säuger (außer Fledermäuse)

V	L	E	Art (Lat.)	Art (Trivialname)	RL BW	RL D	FFH RL	BNatSchG
X	0	0	<i>Canis lupus</i>	Wolf	0	1	II, IV	s
X	0	0	<i>Castor fiber</i>	Biber	2	V	II, IV	s
0			<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	1	1	IV	s
0			<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	0	3	IV	s
(X)	0	0	<i>Lynx lynx</i>	Luchs	0	2	II, IV	s
X	0	0	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	G	G	IV	s

13 Pflanzen

Bestand Lebensraum und Individuen

Gemäß den Verbreitungskarten der LUBW zu den FFH-Pflanzenarten sind mit Ausnahme der Dicken Trespe und des Europäischen Dünnfarns keine der in Tabelle 13 genannten Arten im Untersuchungsgebiet zu erwarten.

Im Datenauswertebogen des nahegelegenen FFH-Gebiets „Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina“ (Schutzgebiets-Nr. 8315341) ist neben dem Europäischen Dünnfarn zudem auch der Europäische Frauenschuh gelistet. Der Frauenschuh wurde 8 km südöstlich des Plangebiets, im Wald angrenzend an die Steina nachgewiesen (vgl. Abbildung 27).

Die Dicke Trespe ist an Getreidefelder gebunden. Derartige Äcker sind im Untersuchungsgebiet nicht zu finden. Die Art konnte bei der Biotoptypenkartierung auch nicht nachgewiesen werden und kann somit ausgeschlossen werden.

Der auf Felsen und Blockhalden wachsende Europäische Dünnfarn kann ebenfalls habitatbedingt ausgeschlossen werden, da keine entsprechenden Strukturen vorhanden sind.

Der Europäische Frauenschuh wächst auf lichten Waldstandorten oder besiedelt Gebüsche trockenwarmer Standorte. Die Art konnte nicht festgestellt werden.

Die FFH-Moose können verbreitungsbedingt alle im Plangebiet vorkommen (vgl. Tabelle 13). Das Grüne Besenmoos und das Firnisglänzende Sichelmoos sind im naheliegenden FFH-Gebiet gelistet. Im Zuge des Managementplans wurden neben diesen beiden Moosarten aber auch die anderen beiden Arten Grünes Koboldmoos und Rogers Goldhaarmoos erfasst.

Die Fundorte, die dem Plangebiet am nächsten liegen (vgl. Abbildung 27), befinden sich beim Schlüchtsee und südlich von Brünlisbach (Rogers Goldhaarmoos, gut 2 km zum Plangebiet), im Wald östlich von Detzen (Grünes Besenmoos, über 12 km zum Plangebiet) und beim „Bittebach“ (Grünes Koboldmoos, 3,8 km zum Plangebiet). Für das Firnisglänzende Sichelmoos gibt es keine Nachweise im FFH-Gebiet.

Das Grüne Besenmoos kommt in alten Laubbaumwäldern vor. Beim Grünen Koboldmoos handelt es sich um eine Waldart, die überwiegend morsches Nadelholz besiedelt. Da im Plangebiet keine Waldbestände und somit keine geeigneten Klimabedingungen vorhanden sind und die beiden Waldmoose auch nicht nachgewiesen werden konnten, sind keine Beeinträchtigungen dieser beiden Arten zu erwarten,

Das Firnisglänzende Sichelmoos ist eine Art der Moore und Schwingrasen und kann somit habitatbedingt ausgeschlossen werden.

Rogers Goldhaarmoos wächst auf Laubbäumen und Sträuchern mit basenhaltiger Borke. Diese Bäume bzw. Sträucher können sowohl einzeln in der Landschaft stehen als auch am Waldrand. Im Plangebiet selbst sind mit den vorhandenen Kirschen potenzielle Trägerbäume dieser Moosart vorhanden. Die Kirschbäume wurden eingehend untersucht.

Dabei konnten keine Moose festgestellt werden, die Rogers Goldhaarmoos mit seinen dunkelgrünen Polstern und aufrechten Stängeln ansatzweise ähneln.

Eine weiterführende Prüfung der Pflanzenarten entfällt hiermit.

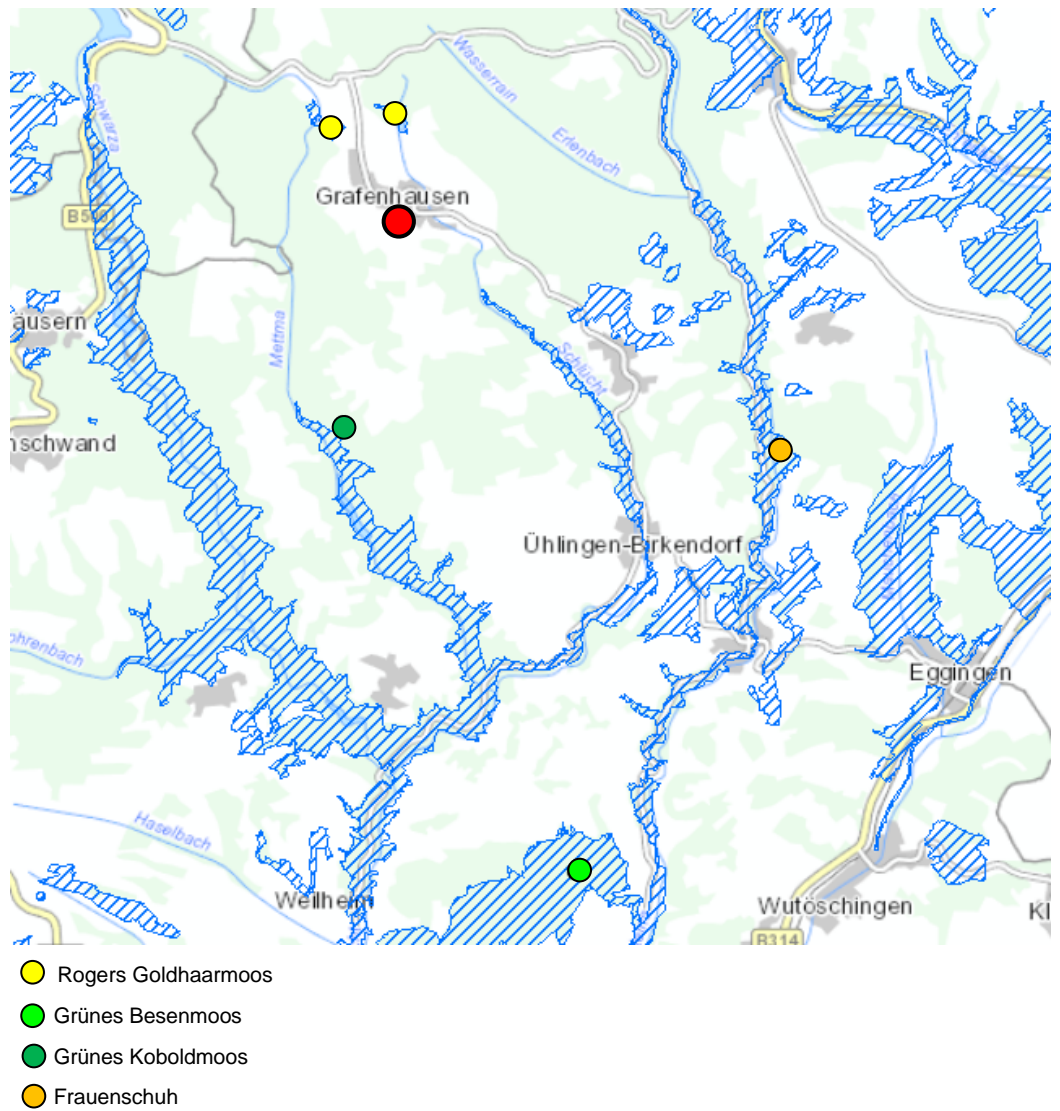


Abbildung 27: Plangebiet (rot) und Nachweise von Rogers Goldhaarmoos, Grünem Besenmoos, Grünem Koboldmoos und Frauenschuh (Quelle Luftbild: LUBW, Quelle Nachweise: Managementplan (MaP) für das FFH-Gebiet „Täler von Schwarza, Mettma, Steine und Schlücht“, Stand: Auslegung 2021)

Tabelle 13: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Pflanzen

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

14 Literatur

- Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2015):** Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Bericht zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur: FE 02.0332/2011/LRGB. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik: Heft 1115 - 2015.
- Arbeitsgruppe Mollusken BW (2008):** Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 12
- Baer, J. et al. (2014):** Die Rote Liste für Baden-Württembergs Fische, Neunaugen und Flußkrebse - Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Stuttgart, 64 S.
- Bauer, H.-G., M. Boschert, M. I. Förschler, J. Hölzinger, M. Kramer & U. Mahler (2016):** Rote Liste und Kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. - Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2018):** Ablaufschema zur Prüfung des Artenschutzes - Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP) (Fassung mit Stand 08/2018)
- Bellmann H.; R. Ulrich (2016):** Der Kosmos Schmetterlingsführer: Schmetterlinge, Raupen und Futterpflanzen. Franckh-Kosmos-Verlag Stuttgart.
- Bense, U. (2002):** Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Bad.Württ. Bd. 74
- BFN Internethandbuch Arten** abgerufen am 08.04.2021 unter <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie.html>
- BFN FFH - VP - Info** abgerufen am 09.04.2021 unter http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Art.jsp?m=2,1,0,9&button_ueber=true&wg=4&wid=16
- Braun, M.; Dieterlen F.:** Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1 Eugen Ulmer Verlag. 2003
- Breunig, T. & Demuth, S. (1999):** Rote Liste der Farn - und Samenpflanzen Baden – Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2
- Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.) (2011):** Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 716 S.
- Ebert G. Rennwald E. (1993):** Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 2 Tagfalter II. Eugen Ulmer Verlag.
- Ebert Hrsg. (2005):** Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 10, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- FREYHOF, J. (2009):** Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). – In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M. OTTO, C. & PAULY, A. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70: 291-316.
- Glutz von Blotzheim & Bauer (1993):** Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 13/II. Aula Verlag.
- Garniel A., U. Mierwald, U. Ojowski, W. Daunicht (2010):** Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung Bonn
- GEISER, R. (1998):** Rote Liste der Käfer (Coleoptera). – In: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Bonn - Bad Godesberg (Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 194-201.
- Grüneberg, C.; Bauer, H.-G.; Haupt, H.; Hüppop, O.; Ryslavy, T. & Südbeck, P. (2015):** Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Ries, M. (Red.) (2016):** Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 598 S.

- Harde & Severa (2014):** Der Kosmos Käferführer: Die Käfer Mitteleuropas: Franckh-Kosmos-Verlag Stuttgart
- Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.) (2009):** Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 386 S.
- Hunger, H. & Schiel, F.-J. (2006):** Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume. Libellula Supplement 7: 3-14.
- Hölzinger, J. et al. (1999):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.1. Singvögel 1. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (1997):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.2. Singvögel 2. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (2011):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. Nicht-Singvögel 1.1. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (2001):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. Nicht-Singvögel 2. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (2001):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. Nicht-Singvögel 3. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J., Bauer, H.-G., Boschert, M. & Mahler, U. (2005):** Artenliste der Vögel Baden-Württembergs, Ornithologisches Jahreshaft für Baden-Württemberg, Band 22, Heft 1.
- Kratsch D., G. Mathäus; M. Frosch (2018):** Ablaufschemata zur artenschutzrechtlichen Prüfung bei Vorhaben nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG sowie der Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG: LUBW
- 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.
- LUBW Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie** abgerufen am 09.04.2021 unter <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/fauna-flora-habitat-richtlinie>
- LUDWIG, G. & SCHNITTLER, M. (1996):** Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 709-739.
- 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.

- 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.