Stadt Rheinfelden, Gemarkung Rheinfelden

BEBAUUNGSPLAN „UNTERE DORFSTRASSE“

ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG

Stand: 22.11.2019

Bearbeitung: B.Eng. Forstingenieurwesen C. Dinacci di Sangermano,
M.Sc. Forstwissenschaften C. Tomasek

Auftraggeber:

Stadt Rheinfelden
Kirchplatz 2
79618 Rheinfelden (Baden)

Auftragnehmer:

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

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Vorgehensweise 4

2 Untersuchungsgebiet 10

3 Methodik 13

4 Aquatische Lebewesen (Mollusken, Krebse, Fische, Rundmäuler, Libellen) 14

5 Spinnentiere 15

6 Käfer 16

7 Schmetterlinge 17

8 Amphibien 18
8.1 Bestand 18
8.2 Methodik 20
8.3 Auswirkungen 20
8.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen 21
8.5 Ausgleichsmaßnahmen 21
8.6 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung 22

9 Reptilien 22
9.1 Bestand 22
9.2 Methodik 24
9.3 Auswirkungen 25
9.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen 25
9.5 Ausgleichsmaßnahmen 25
9.6 Prüfung der Verbotstatbestände 26
9.7 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung 27

10 Vögel 27
10.1 Bestand 27
10.2 Methodik 30
10.3 Auswirkungen 30
10.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen 31
10.5 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen 31
10.6 Prüfung der Verbotstatbestände 31
10.7 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung 33

11 Fledermäuse 34
11.1 Bestand 34
11.2 Methodik 37
11.3 Lebensraumansprüche 38
11.4 Auswirkungen 40
11.5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen 40
11.6 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen 41
11.7 Prüfung der Verbotstatbestände 41
11.8 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung 42

12 Säugetiere (außer Fledermäuse) 43

13 Pflanzen 44

14 Literatur 46

Abkürzungsverzeichnis

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

Glossar der Abschichtungskriterien

Verbreitung: 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: Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhaben (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):

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

Glossar der Rote Liste Einstufungen

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:

für Säugetiere: BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (2003)
für Schmetterlinge: EBERT, G., HOFMANN, A., KARBIENER, O., MEINEKE, J.-U., STEINER, A. & TRUSCH, R. (2008)

für Herpetofauna: LAUFER, H. (1999)

für Vögel: BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., FÖRSCHLER, M., HÖLZINGER, J., KRAMER, M. & MAHLER, U. (2016)

für Fische, Neunaugen, und Flußkrebse: BAER J. ET AL. (2014)

für Libellen: HUNGER, H. & SCHIEL F. J. (2006)

für Totholzkäfer: BENSE U. (2002)

für Schnecken und Muscheln: ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW (2008)

für Farn und Blütenpflanzen: BREUNIG, T. & DEMUTH, S. (1999)

1 Anlass und Vorgehensweise

Planvorhaben

Die Stadt Rheinfelden (Baden) liegt sowohl im trinationalen Eurodistrict Basel als auch in der enger abgegrenzten trinationalen Agglomeration Basel. Das Gemeindegebiet befindet sich in unmittelbarer Grenzlage zur Schweizerischen Eidgenossenschaft. Der baden-württembergische Landesentwicklungsplan aus dem Jahr 2002 definiert die Stadt als der Raumkategorie des Verdichtungsraums zugehörig. Insbesondere die positive Wirtschaftsentwicklung der Region sowie auch der ortsansässigen Unternehmen führen zu einer verstärkten Nachfrage sowohl nach Wohnraum als auch an Gewerbeflächen. Dies führt zu einer verstärkten Nachverdichtung im unbeplanten Innenbereich, in dem sich eine Bebauung nach § 34 Baugesetzbuch richtet. Demnach sind Gebäude zulässig, wenn sie sich nach Art und Maß baulicher Nutzung in die Umgebung einfügen.

Diese Regelung bietet nicht die Steuerungsmöglichkeiten, die ein Bebauungsplan bietet. Ein bereits neu errichtetes Mehrparteienhaus im Schulweg wurde als Anlass genommen, um die nach § 34 BauGB mögliche Bebauung im Plangebiet zu steuern und der übrigen Bebauung am Schulweg selbst anzupassen. Dazu wurde die Aufstellung des Bebauungsplans „Untere Dorfstraße“ vom Gemeinderat am 16.03.2017 beschlossen. Gleichzeitig wurde eine Veränderungssperre erlassen.

§ 44 BNatSchG

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

Zugriffsverbote:

„(1) Es ist verboten,

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

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

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

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

…

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

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

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

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

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

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

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

- In Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten
- europäischen Vogelarten
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind.

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

Ablaufschema Aus der einschlägigen Gesetzgebung ergibt sich die folgende Prüfkaskade:

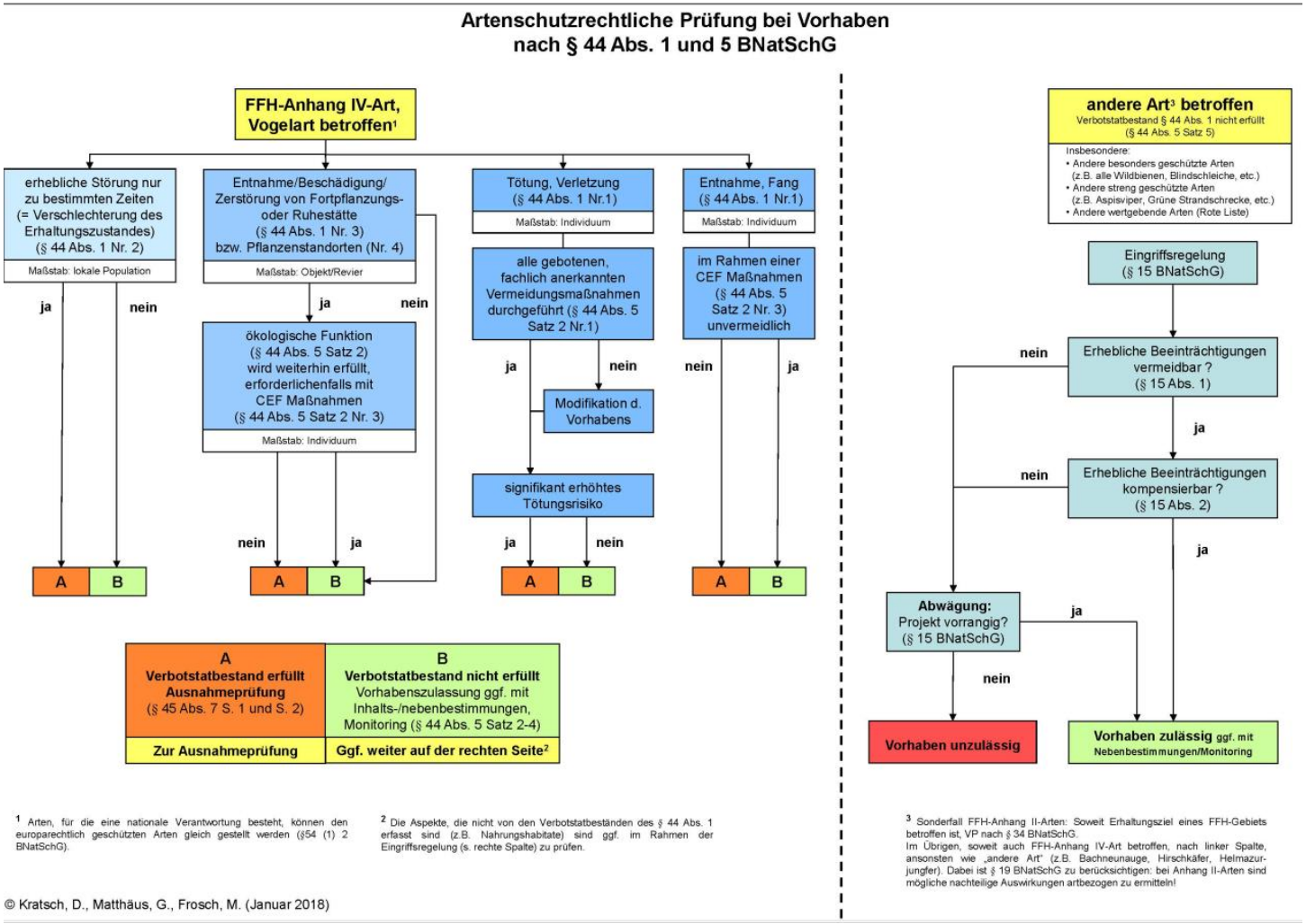

Abbildung 1: Ablaufschema einer artenschutzrechtlichen Prüfung (Kratsch et al. 2018)

Umweltschadens-gesetz

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

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

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

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

1. Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG oder

2. den Anhängen II und IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind.

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

1. Lebensräume der Arten, die in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG oder in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind,

2. natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse sowie

3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten.

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

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

1. nachteiligen Abweichungen, die geringer sind als die natürlichen Fluktuationen, die für den betreffenden Lebensraum oder die betreffende Art als normal gelten,

2. nachteiligen Abweichungen, die auf natürliche Ursachen zurückzuführen sind oder aber auf eine äußere Einwirkung im Zusammenhang mit der Bewirtschaftung der betreffenden Gebiete, die den Aufzeichnungen über den Lebensraum oder den Dokumenten über die Erhaltungsziele zufolge als normal anzusehen ist oder der früheren Bewirtschaftungsweise der jeweiligen Eigentümer oder Betreiber entspricht,

3. einer Schädigung von Arten oder Lebensräumen, die sich nachweislich ohne äußere Einwirkung in kurzer Zeit so weit regenerieren werden, dass entweder der Ausgangszustand erreicht wird oder aber allein auf Grund der Dynamik der betreffenden Art oder des Lebensraums ein Zustand erreicht wird, der im Vergleich zum Ausgangszustand als gleichwertig oder besser zu bewerten ist.

Besonders geschützte Arten

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Prüfrelevante Arten

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

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

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

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

2 Untersuchungsgebiet

Lage im Raum und Beschreibung Untersuchungs-gebiet

Der Änderungsbereich liegt innerhalb des Siedlungsbereiches der Stadt Rheinfelden, Ortsteil Nollingen. Das Plangebiet umfasst die bestehende Wohnbebauung sowie ein Garten- und Landschaftsbaulicher Betrieb. Die bestehenden Wohngebäude werden als Bestand im Bebauungsplan erfasst. Hier finden keine Bautätigkeiten statt.

Von der geplanten Wohnbebauung sind die Grundstücke Flst.-Nr. 154/2, 153, 151/1, 151/2, 148, 146/1, 146, 145, 142 und 142/1 betroffen. Das Gelände ist bereits durch die Untere Dorfstraße und die Schulstraße an das Verkehrsnetz angeschlossen.

Im Westen und Süden wird das Plangebiet durch die „Untere Dorfstraße“ begrenzt, im Osten durch den „Schulweg“ und im Norden grenzt Wohnbebauung an.

Die Gesamtfläche des Plangebietes beträgt ca. 2,1 ha.

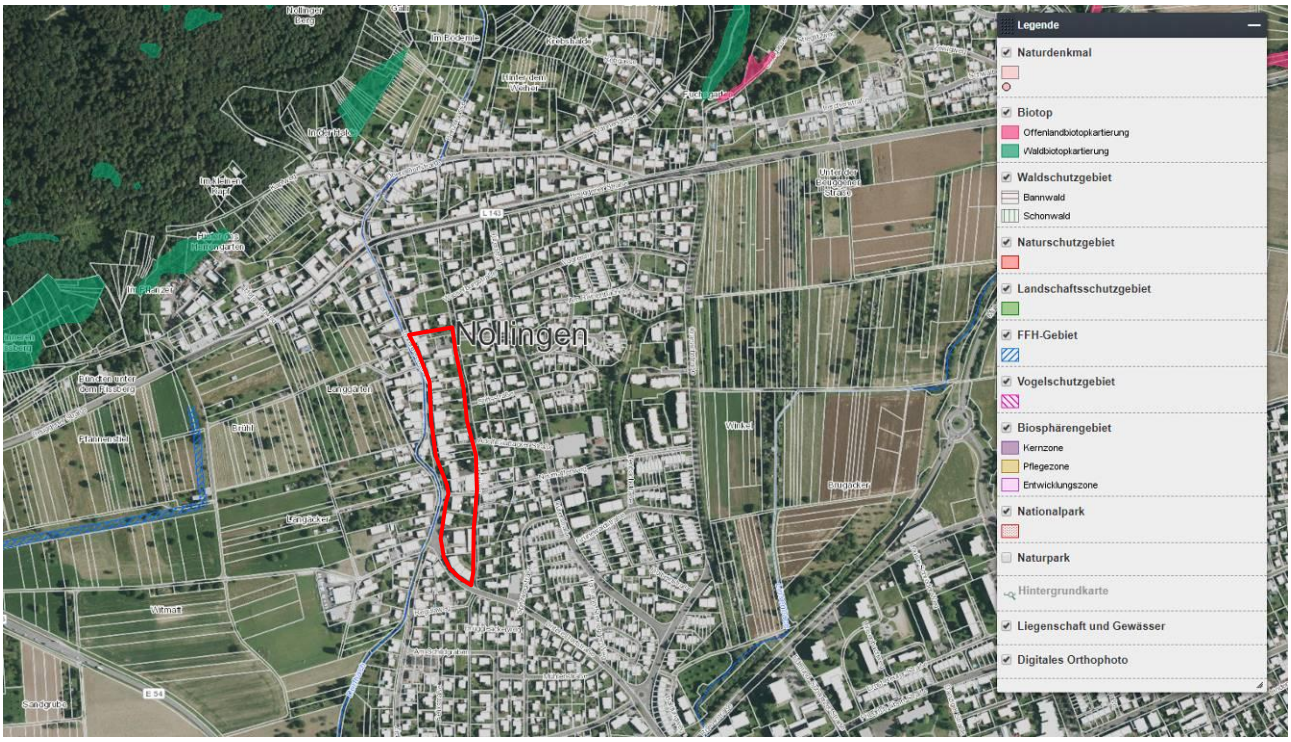

Abbildung 2: Untersuchungsgebiet UG (rot) und Biotope (grün, pink) (Quelle: LUBW)

Naturpark

Der Planbereich ist durch den Naturpark „Südschwarzwald“ (Schutzgebiets- Nr. 6) überlagert. Der Naturpark Südschwarzwald umfasst ein 394.000 Hektar großes Gebiet im äußersten Südwesten Deutschlands. Er reicht von Herbolzheim und Triberg im Norden bis nach Waldshut-Tiengen und Lörrach im Süden. Im Westen schließt er die Vorbergzone bis Freiburg und Emmendingen ein, nach Osten dehnt er sich bis Donaueschingen und Bad Dürrheim auf der Baar-Hochebene aus.

Auszug aus der Schutzgebietsverordnung:

(1) Zweck des Naturparks Südschwarzwald ist es, dieses Gebiet als vorbildliche Erholungs-landschaft zu entwickeln, zu pflegen und zu fördern insbesondere

1. die besondere Eignung des Naturparkgebietes als naturnahen Erholungsraum und als bedeutsame Landschaft für Tourismus einschließlich des Sports zu fördern,

2. die charakteristische Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft einschließlich deren Offenhaltung im Naturparkgebiet sowie die Ausstattung mit Lebensräumen für eine vielfältige, freilebende Tier- und Pflanzenwelt zu bewahren und zu entwickeln,

3. eine möglichst naturverträgliche Erholung für die Allgemeinheit zu gewährleisten, die Errichtung, Unterhaltung und Nutzung von umweltverträglichen Erholungseinrichtungen zu fördern und dabei dem Prinzip der Konzentration von Sommer- und Winternutzung zielgerecht zu folgen, Überlastungen zu vermeiden, sowie bereits überlastete beziehungsweise gestörte Bereiche durch geeignete Maßnahmen zu entlasten,

4. auf der Basis der natürlichen, kulturellen und wirtschaftlichen Qualität des Gebietes durch Aktivierung der vorhandenen Potentiale und durch positives Zusammenwirken verschiedener Bereiche, einschließlich der gewerblichen Wirtschaft, die regionale Wertschöpfung zu erhöhen,

5. die bäuerliche Landwirtschaft und die Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die Erhaltung und Pflege der Kultur- und Erholungslandschaft, auch mit ihrer landschaftsbezogenen, typischen Bauweise, und die biologische Vielfalt im Naturparkgebiet zu erhalten, zu berücksichtigen und fortzuentwickeln. (2) Die Belange des Naturschutzes, des Tourismus, der Land- und Forstwirtschaft sowie der städtebaulichen Entwicklung sind untereinander abzustimmen.

3) Maßnahmen nach Absatz 1 werden innerhalb des Naturparks insbesondere auf der Grundlage eines Naturparkplans festgelegt sowie ideell und finanziell gefördert. Der Naturparkplan wird in Abstimmung mit den beteiligten Behörden vom Träger des Naturparks, dem Verein »Naturpark Südschwarzwald e.V.«, aufgestellt.

Durch die Realisierung des Bebauungsplanes „Untere Dorfstraße“ werden keine Handlungen, die den Charakter des Naturparks verändern oder dem Schutzzweck zuwiderlaufen können zugelassen.

Biosphären-gebiet

Der Eingriffsbereich befindet sich nicht im Geltungsbereich eines Biosphärengebiets.

Natura 2000

Knapp 400 Meter westlich liegt das FFH-Gebiet „Dinkelberg und Röttler Wald” (Schutzgebiets-Nr. 8312311). Direkte Auswirkungen sind nicht zu erwarten, allerdings müssen für die mobilen FFH-Arten des Gebiets indirekte Wechselwirkungen untersucht werden. Es handelt sich um folgende Arten:

- Gelbbauchunke
- Hirschkäfer
- Bechsteinfledermaus
- Wimperfledermaus
- Großes Mausohr

Die im Erhebungsbogen zum FFH – Gebiet ebenfalls genannte Art Grünes Gabelzahnmoos ist ein Bewohner luftfeuchter Laubwälder und daher habitatbedingt im Plangebiet nicht zu erwarten.

Ein Vorkommen des Dohlenkrebses im Dorfbach kann derzeit nicht ausgeschlossen werden. Eingriffe in das Gewässer finden jedoch ohnehin nicht statt. Zum Schutz potentiell im Bach vorkommender Tiere ist der Bach als Tabuzone auszuweisen und frei von Materialablagerungen o. ä. zu halten.

Von der FFH-Art Helm-Azurjungfer sind nur Nachweise aus dem FFH-Gebiet bekannt. Aufgrund der Entfernung des FFH-Gebiets zum Plangebiet bzw. des geringen Aktionsradius der Art kann eine Nutzung des Gebiets bzw. der westlich oder östlich des Plangebiets verlaufenden Gewässer durch die Art ausgeschlossen werden.

Naturschutz-gebiete	Naturschutzgebiete befinden sich keine im Plangebiet oder der näheren Umgebung.
Landschafts-schutzgebiete	Landschaftsschutzgebiete sind im Plangebiet oder der näheren Umgebung keine ausgewiesen.
Gesetzlich geschützte Biotope nach §30 BNatSchG	Das nächstgelegene nach § 30 BNatSchG geschützte Biotop „Steinbruch bei Nollingen“ (Nr. 284123363529) liegt in ca. 400 m nordwestlicher Entfernung. Aufgrund der großen Distanz sind Beeinträchtigungen von geschützten Biotopen auszuschließen.
Wildtierkorridor	Das Plangebiet wird nicht von einem Wildtierkorridor durchzogen. Die nächsten Korridore verlaufen etwa 2 km nördlich und östlich des Plangebiets. Aufgrund der Entfernung können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.
Biotopverbund-achsen	Innerhalb des Plangebiets oder unmittelbar angrenzend sind keine Biotopverbunde trockener, mittlerer oder feuchter Standorte verortet.

3 Methodik

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

Im Plangebiet fanden eine Begehung zur Ermittlung der Biotoptypen und der Habitatstrukturen, fünf Begehungen zur Erfassung der Avifauna, drei Begehungen zur Erfassung der Reptilien sowie 4 Begehungen zur Erfassung der Fledermäuse statt. Basierend auf den Ergebnissen der Kartierungen wurde das vorhandene Artenspektrum definiert.

Tabelle 1: Begehungstermine

Datum	Zeit	Anlass	Wetter
30.11.2018	10:30-12:00 Uhr	Erstbegehung, Biotoptypenkartierung; Beibeobachtung Vögel	Bedeckt, 5°C
25.04.2019	6:30-08:00 Uhr	1. Vogelkartierung	Frühsommerlich, aber noch 10 Grad. Nach Sonnenaufgang schnell wärmer.
22.05.2019	6:00-7:30 Uhr	2. Vogelkartierung, Begutachtung Bäume, Beibeobachtung Amphibien, Libellen etc.	Nach kurzer regnerischer Abkühlung wieder sonnig und sommerlich, 12°C
07.06.2019	06:00-07:30 Uhr	3. Vogelkartierung	sonnig, 14°C
10.06.2019	05:45-06:45 Uhr	4. Vogelkartierung, Beibeobachtung Reptilien, Amphibien, Libellen etc.	Sonnig, sehr warm. Morgens schon 19 °C
17.06.2019	19.00 – 23.30	Habitateinschätzung und 1.Fledermauskartierung	Sonnig, ca. 24°C, später, ca. 19°C
18.06.2019	11:00-12:30 Uhr	1. Reptilienkartierung, Beibeobachtung Amphibien, Libellen etc.	Sonnig warm, 25 °C
05.07.2019	10:30-12:00 Uhr	2. Reptilienkartierung, Beibeobachtung Amphibien, Libellen etc.	Sonnig warm, 25°C
10.07.2019	05:45-6.45 Uhr	5. Vogelkartierung, Beibeobachtung Reptilien	Sonnig, 21 °C
13.07.2019	21.15 – 23.00	2. Fledermauskartierung	Heiter bis wolkig, ca. 19 °C
24.07.2019	9.30-11.15 Uhr	3. Reptilienkartierung	Sonnig sehr warm, 27 °C
28.08.2019	20.00 – 23.00	3.Fledermauskartierung	Bewölkt, ca. 21 °C
13.09.2019	19.30 – 22.00	4.Fledermauskartierung	Leicht bewölkt, ca. 22 °C

4 Aquatische Lebewesen (Mollusken, Krebse, Fische, Rundmäuler, Libellen)

Bestand Lebensraum und Individuen

Verbreitungsbedingt ist das Vorkommen des Dohlenkrebses durch die Nähe zum FFH-Gebiet „Dinkelberg und Röttler Wald” (Schutzgebiets-Nr. 8312311) nicht auszuschließen.

Von der FFH-Art Helm-Azurjungfer sind Nachweise aus dem FFH-Gebiet im Bereich eines Wiesengrabens, 400 Meter westlich von Nollingen, bekannt. Somit kann eine Nutzung der Gewässer durch die Art nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

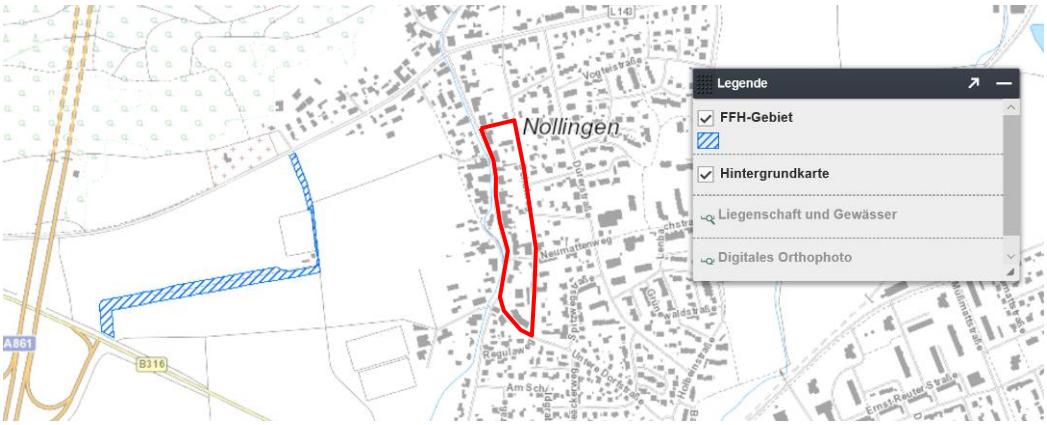

Abbildung 3: FFH-Gebiet mit Nachweis Helm-Azurjungfer (blau) in Relation zum UG (rot)

Die weiteren in Tabelle 2 aufgeführten Arten benötigen ebenfalls aquatische oder dauerfeuchte Habitate, welche nur angrenzend an das Plangebiet vorhanden sind.

Eingriffe in die Gewässer erfolgen durch das Vorhaben nicht. Zum Schutz der Oberflächengewässer und der darin befindlichen Lebewesen sind der Bach und der Entwässerungsgraben von Materialablagerungen o. ä. freizuhalten. Eine Gefährdung der Bereiche über Schadstoffeinträge ist über eine entsprechende Einweisung der Bauarbeiter sowie der Ausweisung dieser Fläche als Tabuzone auszuschließen.

Bei Einhaltung der genannten Maßnahmen können Beeinträchtigungen von an Gewässer gebundenen Lebewesen ausgeschlossen werden.

Tabelle 2: Liste planungsrelevanter aquatischer Lebewesen

Verbreitung	Lebensraum	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
		Schnecken					
0	**0**	*Anisus vorticulus*	Zierliche Tellerschnecke	2	1	II, IV	s
0	**0**	*Vertigo angustior*	Schmale Windelschnecke	3	3	II	
0	**0**	*Vertigo geyeri*	Vierzähnige Windelschnecke	1	1	II	
0	**0**	*Vertigo moulinsiana*	Bauchige Windelschnecke	2	2	II	

		Muscheln					
0	**0**	*Unio crassus*	Bachmuschel	1	1	II, IV	s
		Krebse					
x	**0**	*Austropotamobius pallipes*	Dohlenkrebs	1	-	II	
0	**0**	*Austropotamobius torrentium*	Steinkrebs	2	2	II	b
		Fische und Rundmäuler					
0	**0**	*Alosa alosa*	Maifisch	1	2	II	
0	**0**	*Aspius aspius*	Rapfen	1	3	II	
0	**0**	*Cobitis taenia*	Steinbeißer	2	2	II	
0	**0**	*Cottus gobio*	Groppe, Mühlkoppe	V	2	II	
0	**0**	*Hucho hucho*	Huchen	1	1	II	
0	**0**	*Lampetra fluviatilis*	Flussneunauge	2	2	II	b
0	**0**	*Lampetra planeri*	Bachneunauge	3	2	II	b
0	**0**	*Leuciscus souffia agassizii*	Strömer	2	1	II	
0	**0**	*Misgurnus fossilis*	Schlammpeitzger	1	2	II	
0	**0**	*Petromyzon marinus*	Meerneunauge	2	2	II	b
0	**0**	*Rhodeus amarus*	Bitterling	2	2	II	
0	**0**	*Salmo salar*	Atlantischer Lachs	1	1	II	
0	**0**	*Zingel streber*	Streber	2	1	II	
		Libellen					
0	**0**	*Coenagrion mercuriale*	Helm-Azurjungfer	3	2	II	s
0	**0**	*Coenagrion ornatum*	Vogel-Azurjungfer	1	1	II	s
0	**0**	*Gomphus flavipes*	Asiatische Keiljungfer	2	-	IV	s
0	**0**	*Leucorrhinia caudalis*	Zierliche Moosjungfer	1	3	IV	s
0	**0**	*Leucorrhinia pectoralis*	Große Moosjungfer	1	3	II, IV	s
0	**0**	*Ophiogomphus cecilia*	Grüne Flussjungfer	3	-	II, IV	s
0	**0**	*Sympecma paedisca*	Sibirische Winterlibelle	2	1	IV	s

5 Spinnentiere

Bestand Lebensraum und Individuen

Für den nach FFH-Anhang II und IV geschützten Stellas Pseudoskorpion sind lediglich 2 Standorte im nördlichen Baden – Württemberg bekannt. Diese liegen in weiter Entfernung zum Plangebiet, sodass Beeinträchtigungen dieser Art auszuschließen sind.

Im Rahmen der Begehungen ergaben sich keine abweichenden Erkenntnisse. Eine weiterführende Prüfung dieser Arten entfällt hiermit.

Tabelle 3: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Spinnentiere

Verbreitung	Lebensraum	Nachweis	*Art*	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
			Spinnentiere					
0	**0**	**0**	*Anthrenochernes stellae*	Stellas Pseudoskorpion	-	R	II	

6 Käfer

Bestand Lebensraum und Individuen

Verbreitungsbedingt können in Südbaden diese Arten mit Ausnahme des Hirschkäfers ausgeschlossen werden. Da die Arten jedoch teilweise eine hohe Mobilität besitzen, wurden ergänzend dazu die Habitatstrukturen innerhalb des Plangebiets untersucht.

Der Hirschkäfer bevorzugt vor allem alte Eichenwälder und länger verrottende Baumstümpfe. Die Art ist im FFH-Gebiet „Dinkelberg und Röttler Wald” (Schutzgebiets-Nr. 8312311), welches mind. 400 m entfernt liegt, verzeichnet. Der entsprechende Managementplan ist jedoch noch nicht fertiggestellt, sodass die Fundpunkte im FFH-Gebiet nicht bekannt sind.

Laut Meldeplattform der LUBW liegen die nächsten Fundpunkte 1 – 1,5 km vom Plangebiet entfernt. Die Art besitzt mit rund 2 - 5 km einen relativ großen Aktionsradius. Im Planbereich waren jedoch keine direkten oder indirekten Nachweise der Art, z. B. Saftleckbäume, zu verzeichnen. Bei den Bäumen im Plangebiet handelt es sich um gepflegte und „verkehrssichere“ Bäume, welche nur einen geringen Totholzanteil aufweisen.

Da verbreitungsbedingt keine FFH-Arten mit Ausnahme des Hirschkäfers im Plangebiet zu erwarten sind, für den Hirschkäfer keine geeigneten Habitatbäume im Plangebiet zu finden waren und bei den Kartierungen keine Nachweise erbracht werden konnten, sind erhebliche Beeinträchtigungen von Käfern auszuschließen.

Tabelle 4: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Käfer

Verbreitung	Lebensraum	Nachweis	*Art*	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
0	**0**	**0**	*Cerambyx cerdo*	Heldbock	1	1	II, IV	s
0	**0**	**0**	*Graphoderus bilineatus*	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	nb	1	II, IV	s
0	**0**	**0**	*Osmoderma eremita*	Eremit	2	2	II, IV	s
0	**0**	**0**	*Rosalia alpina*	Alpenbock	2	2	II, IV	s
x	**0**	**0**	*Lucanus cervus*	Hirschkäfer	3	2	II	b

7 Schmetterlinge

Bestand Lebensraum und Individuen

Der Großteil der Schmetterlings- und Nachtfalterarten ist im Untersuchungsgebiet verbreitungsbedingt auszuschließen. Ausgenommen ist die Spanische Fahne.

Relevante Habitatstrukturen für diese FFH-Anhang-II-Art, z. B. Magerrasen mit entsprechenden Wirtspflanzen aber auch schattige, feuchte und hochstaudenreichen Schluchten, sind im Plangebiet nicht vorhanden. Die intensiv gepflegten Grünflächen im Plangebiet weisen keine Futterpflanzen, Wirtspflanzen oder sonstige Habitat- und Verbundfunktionen für diese hochgradig spezialisierten Schmetterlingsart auf.

Verbreitungs- und habitatbedingt ist ein Vorkommen von Schmetterlingsarten nach Anhang II oder IV der FFH-RL auszuschließen.

Im Rahmen der Begehungen ergaben sich auch keine abweichenden Erkenntnisse. Somit entfällt eine weitere Prüfung der Schmetterlingsarten.

Tabelle 5: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Schmetterlinge

Verbreitung	Lebensraum	Nachweis	*Art*	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
			Tagfalter					
0	**0**	**0**	*Coenonympha hero*	Wald-Wiesenvögelchen	1	2	IV	s
0	**0**	**0**	*Hypodryas maturna*	Eschen-Scheckenfalter	1	1	II, IV	s
0	**0**	**0**	*Lopinga achine*	Gelbringfalter	1	2	IV	s
0	**0**	**0**	*Lycaena dispar*	Großer Feuerfalter	3	3	IV	s
0	**0**	**0**	*Lycaena helle*	Blauschillernder Feuerfalter	1	2	II, IV	s
0	**0**	**0**	*Maculinea arion*	Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	2	3	IV	s
0	**0**	**0**	*Maculinea nausithous*	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	V	II, IV	s
0	**0**	**0**	*Maculinea teleius*	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	1	2	II, IV	s
0	**0**	**0**	*Parnassius apollo*	Apollo	1	2	IV	s
0	**0**	**0**	*Parnassius mnemosyne*	Schwarzer Apollo	1	2	IV	s
0	**0**	**0**	*Eurodryas aurinia*	Goldener Scheckenfalter	1	2	II	b
			Nachtfalter					
0	**0**	**0**	*Gortyna borelii*	Haarstrangeule	1	1	II, IV	s
0	**0**	**0**	*Proserpinus proserpina*	Nachtkerzenschwärmer	V	-	IV	s
x	**0**	**0**	*Callimorpha quadripunctaria*	Spanische Fahne	-	-	II	
0	**0**	**0**	*Eriogaster catax*	Hecken - Wollafter	0	D	II, IV	s

8 Amphibien

8.1 Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen

Laut Rasterkarten der LUBW wurden im entsprechenden TK-Quadranten die streng geschützten Amphibienarten Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke und Kreuzkröte nachgewiesen. Zudem wurden laut LUBW die besonders geschützten Arten Feuersalamander, Bergmolch, Fadenmolch, Erdkröte, Grasfrosch und Seefrosch im entsprechenden TK-Quadranten festgestellt.

Das Plangebiet wird östlich von dem Dorfbach und westlich teilweise von einem wasserführenden Graben begrenzt, sodass eine Durchwanderung des Gebiets von Amphibien nicht ausgeschlossen werden kann.

Innerhalb oder angrenzend zum Plangebiet befinden sich keine Stillgewässer wie Weiher, Seen oder Fluss-Altarme. Ein Vorkommen bzw. eine Beeinträchtigung von Seefröschen, welche in Überschwemmungsgebieten größerer Flüsse, Altarmen, Baggerseen, Weihern und Teichen anzutreffen sind und ganzjährig in Gewässernähe verbleiben, ist somit nicht zu erwarten.

Der Bach weist stellenweise starken Bewuchs auf, welcher Versteckmöglichkeiten für Amphibien wie Berg- und Fadenmolch bietet. Die Gewässer können auch durch Feuersalamander als Lebensraum oder Fortpflanzungshabitat genutzt werden. Nachweise konnten allerdings nicht erbracht werden.

Es besteht ein mündlicher Hinweis auf einen Feuersalamander (besonders geschützt) im südlichen Teil des Plangebiets, welcher allerdings nach Aussage des Anwohners schon vor einigen Jahren gesichtet wurde und seitdem nicht mehr. Hierbei könnte es sich um ein aus den nördlichen Waldbereichen im Dorfbach abgedriftetes Tier handeln, da bei den Begehungen keine Exemplare mehr aufgefunden werden konnten. Auch laut Meldeplattform der LUBW sind im entsprechenden Gebiet keine Feuersalamanderfunde bekannt. Somit ist nicht mit einem Vorkommen dieser Art zu rechnen.

Eine Nutzung des Plangebietes als Landlebensraum ist durch Grasfrosch und Erdkröte habitat- und verbreitungsbedingt möglich, konnte jedoch bei den Kartierungen nicht festgestellt werden.

Kreuzkröten, Gelbbauchunken und Geburtshelferkröten besitzen ähnliche Habitatansprüche. Sie besiedeln (spontane) Kleinstgewässer. Da die westlich und östlich angrenzenden Gewässer stets wasserführend sind, sind sie als Lebensraum für diese Arten ungeeignet. Aufgrund fehlender Habitatstrukturen ist eine Nutzung der städtischen und durch die Straßen und Gebäude stark isolierten bzw. zerschnittenen Eingriffsbereiche nicht zu erwarten.

Bei den Begehungen gab es in einem Garten nördlich angrenzend zum Plangebiet mündliche Hinweise auf Frösche. Hierbei könnte es sich um ein Sommer- oder Überwinterungsquartier handeln. Weitere Nachweise von Amphibien konnten nicht erbracht werden.

Habitat- und verbreitungsbedingt ist insgesamt allenfalls eine sporadische Nutzung des Plangebietes durch Einzeltiere der häufig verbreiteten Arten Grasfrosch und Erdkröte sowie Feuersalamander möglich. Diese Arten sind lediglich besonders geschützt und unterliegen der Eingriffsregelung.

Tabelle 6: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Amphibien

Verbreitung	Lebensraum	Nachweis	*Art*	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
0	**0**	**0**	*Salamandra atra*	Alpensalamander	-	-	IV	s
(x)	**0**	**0**	*Alytes obstetricans*	Geburtshelferkröte	2	3	IV	s
x	**0**	**0**	*Bombina variegata*	Gelbbauchunke	2	2	II, IV	s
0	**0**	**0**	*Triturus cristatus*	Kammmolch	2	V	II, IV	s
0	**0**	**0**	*Pelophylax lessonae*	Kleiner Wasserfrosch	G	G	IV	s
0	**0**	**0**	*Pelobates fuscus*	Knoblauchkröte	2	3	IV	s
x	**0**	**0**	*Bufo calamita*	Kreuzkröte	2	V	IV	s
0	**0**	**0**	*Hyla arborea*	Europäischer Laubfrosch	2	3	IV	s
0	**0**	**0**	*Rana arvalis*	Moorfrosch	1	3	IV	s
0	**0**	**0**	*Rana dalmatina*	Springfrosch	3	-	IV	s
0	**0**	**0**	*Pseudepidalea viridis*	Wechselkröte	2	3	IV	s

Abbildung 43: Dorfbach westlich angrenzend zum Plangebiet

Abbildung 5: Entwässerungsgraben östlich angrenzend zum Plangebiet

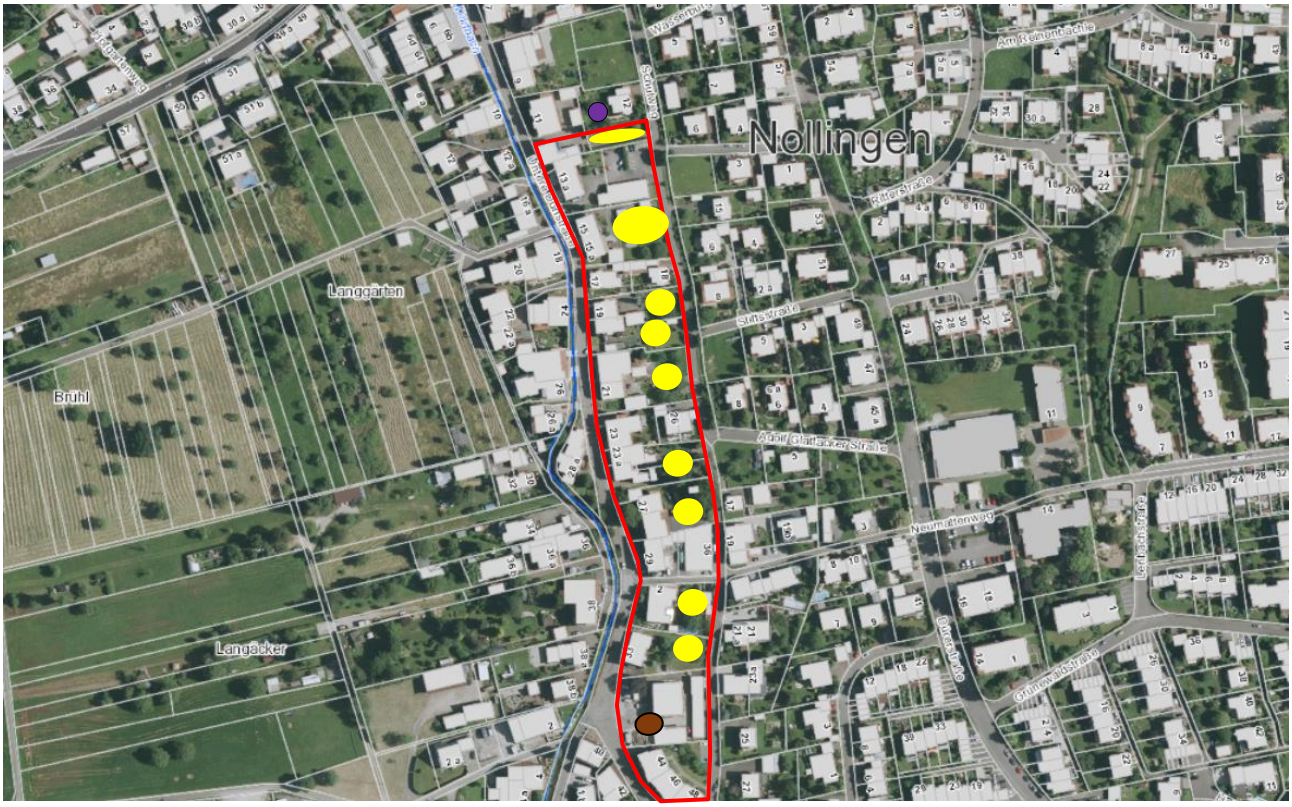

Abbildung 6: Lage Habitate der Amphibien (lila), mdl. Hinweise Feuersalamander (braun) in Relation zum UG (rot), Eingriffsbereiche (gelb)

8.2 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).

Ein Vorkommen von Amphiben wurde durch Absuchen der angrenzenden Gewässer auf Adulttiere, Laich oder Kaulquappen sowie der potentiellen Landlebensräume innerhalb des Plangebietes untersucht. Die Begehungsmethodik erfolgte in Anlehnung an die Methodenblätter aus Albrecht et al. 2013. Außerdem erfolgte eine Befragung von Anrainern.

Bei den Begehungen konnten keine Individuen nachgewiesen werden.

8.3 Auswirkungen

Auswirkungen

Bei den Kartierungen konnte keine Nutzung des Plangebietes durch Amphibien festgestellt werden. Innerhalb des Plangebiets ist allenfalls eine sporadische Nutzung der in den Gärten vorhandenen Gehölze und Bretter als Landlebensraum von Grasfröschen, Erdkröten und Feuersalamandern und somit nur durch besonders geschützte Arten möglich. Die angrenzenden Gewässer können durch besonders geschützte Arten Molche, die bei den Kartierungen aufgrund des starken Bewuchses ggf. übersehen wurden, genutzt werden.

Bei den Amphibienarten des UG handelt es sich lediglich um besonders geschützte Arten, welche im Rahmen der Eingriffsregelung (§15 BNatSchG) abzuhandeln sind.

Beeinträchtigungen streng geschützter Arten können ausgeschlossen werden, sodass ein Abprüfen der Verbotstatbestände nicht notwendig ist.

Die Mauern entlang der Gewässer sowie die Gewässer selbst bleiben von dem Vorhaben unberührt.

Die Wahrscheinlichkeit für ein Vorkommen von Amphibien innerhalb des Plangebietes ist angesichts fehlender Nachweise und eingeschränkter Zuwanderungsmöglichkeiten durch die Straßen als gering einzustufen. Auch in Zukunft ist aufgrund der isolierten Siedlungsinnenlage und nur bedingt geeigneten Habitatstrukturen nicht mit einer Ansiedlung von Amphibien im Plangebiet zu rechnen. Derzeit ist nicht absehbar, wann und auf welchem Grundstück die Nachverdichtung erfolgen wird. Da eine Ansiedlung von streng geschützten Arten aber wenig wahrscheinlich ist, müssen im Hinblick auf die Artengruppe der Amphibien keine weiteren Untersuchungen auf den jeweiligen Baugrundstücken kurz vor Baubeginn erfolgen.

Die Eingriffe erfolgen im Verhältnis zum Untersuchungsgebiet nur kleinflächig und punktuell.

Durch die geplanten Baumaßnahmen im Plangebiet erfolgt keine maßgebliche Erhöhung des Tötungsrisikos für Amphibien, da potentiell in den Gewässern vorkommende Tiere zunächst eine Straße queren müssten, um in die einzelnen, kleinen und lokalen Baustellen, die auch voraussichtlich zeitlich versetzt auftreten, zu gelangen. Die Gehölze werden zum Schutz der Vögel im Winter beseitigt und stehen somit als Lockstrukturen im Sommer (Landlebensraum) nicht mehr zur Verfügung.

Als ergänzende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme wird vorgeschlagen, in den jeweiligen Eingriffsbereichen kurz vor Beginn der Bauarbeiten oberflächige Strukturen wie Bretter, Steine und Laub während der Aktivitätsphase von Amphibien (Anfang März bis Mitte September) händisch zu entfernen. Zu dieser Zeit sind die Tiere mobil und können nicht in ihrer Winterruhe gestört werden.

Im direkten Eingriffsbereich sind im Rahmen der Begehungen keine Amphibien nachgewiesen worden, weshalb durch das Vorhaben keine Lebensraumverluste zu verzeichnen sind. Vergleichbare Strukturen sind ohnehin im Umfeld vorhanden.

8.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung

Obwohl durch die geplanten Baumaßnahmen keine maßgebliche Erhöhung des Tötungsrisikos für Amphibien besteht, wird neben der zwingenden Beseitigung der Gehölze und Gebäude im Winter zum Schutz von Vögeln vorgeschlagen, in den jeweiligen Eingriffsbereichen kurz vor Beginn der Bauarbeiten oberflächige Strukturen wie Bretter, Steine und Laub während der Aktivitätsphase von Amphibien (Anfang März bis Mitte September) händisch zu entfernen. Zu dieser Zeit sind die Tiere mobil und können nicht in ihrer Winterruhe gestört werden.

8.5 Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichs-maßnahmen

Im direkten Eingriffsbereich sind im Rahmen der Begehungen keine Amphibien nachgewiesen worden, weshalb durch das Vorhaben keine Lebensraumverluste zu verzeichnen sind. Für die Amphibien ergibt sich somit kein Bedarf an vorgezogenen Ausgleichshabitaten. Vergleichbare Strukturen sind ohnehin im Umfeld vorhanden.

8.6 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Ergebnis

Die östlich und westlich angrenzend Gewässer stellen geeignete Strukturen für Molche dar. Die Mauern entlang der Gewässer sowie die Gewässer selbst bleiben von dem Vorhaben unberührt.

Innerhalb des Plangebiets sind keine Gewässerhabitate vorhanden. Hier ist lediglich eine sporadische Nutzung der Gehölze und Kleinstrukturen als Landlebensraum von Grasfröschen, Erdkröten und Feuersalamandern möglich.

Bei den Begehungen gab es nur für einen Garten nördlich angrenzend zum Plangebiet mündliche Hinweise auf Frösche. Außerdem bestehen Hinweise auf ein Einzeltier des Feuersalamanders auf Flst. Nr. 145. Weitere Nachweise von Amphibien konnten nicht erbracht werden.

Die vorkommenden Arten sind besonders geschützt und unterliegen somit der Eingriffsregelung.

Obwohl durch die geplanten Baumaßnahmen keine maßgebliche Erhöhung des Tötungsrisikos für Amphibien besteht, wird neben der zwingenden Beseitigung der Gehölze und Gebäude im Winter zum Schutz von Vögeln vorgeschlagen, in den jeweiligen Eingriffsbereichen kurz vor Beginn der Bauarbeiten oberflächige Strukturen wie Bretter, Steine und Laub während der Aktivitätsphase von Amphibien (Anfang März bis Mitte September) händisch zu entfernen. Zu dieser Zeit sind die Tiere mobil und können nicht in ihrer Winterruhe gestört werden.

Im Eingriffsbereich sind im Rahmen der Begehungen keine Amphibien nachgewiesen worden, weshalb durch das Vorhaben keine Lebensraumverluste zu verzeichnen sind. Für die Amphibien ergibt sich somit kein Bedarf an vorgezogenen Ausgleichshabitaten. Vergleichbare Strukturen sind ohnehin im Umfeld vorhanden.

9 Reptilien

9.1 Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen

Laut Rasterkarten der LUBW kommen im entsprechenden TK-Quadranten die Reptilienarten Zauneidechse, Mauereidechse, Blindschleiche, Schlingnatter und Ringelnatter vor.

Im Plangebiet befinden sich mit den verwilderten Gärten und Lagerflächen mit Gehölzen, Schutt oder Steinschüttungen als Versteckmöglichkeit geeignete Habitate für Zaun- und Mauereidechsen. Ebenfalls ist im Untersuchungsgebiet eine freistehende Trockenmauer zu finden, welche allerdings teilweise verfugt ist.

Lebensräume für die Blindschleiche sind ebenfalls durch liegendes Holz, Steinschüttungen oder im Plangebiet liegende Plastikfolien in den Gärten vorhanden.

Durch die bestehenden Fließgewässer östlich und westlich des Plangebiets sind auch Lebensräume für Ringelnattern vorhanden.

Für Schlingnattern befinden sich im Plangebiet oder der näheren Umgebung keine geeigneten Habitate oder die nötige Störungsfreiheit.

Mündliche Hinweise auf das Vorkommen von Eidechsen gab es durch Anwohner im südlichen Teil des Plangebiets, welche allerdings schon vor Jahren gesichtet wurden. Ein Vorkommen von Exemplaren in diesem Bereich konnte durch die Begehungen nicht bestätigt werden.

Im Rahmen der Begehungen konnte lediglich die Mauereidechse östlich angrenzend zum Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden (Flstk. 5162). Diese Fläche wird durch die Schulstraße vom Eingriffsbereich getrennt.

Tabelle 7: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Reptilien

Verbreitung	Lebensraum	Nachweis	*Art*	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
0	**0**	**0**	*Zamenis longissimus*	Äskulapnatter	1	2	IV	s
0	**0**	**0**	*Emys orbicularis*	Europ. Sumpfschildkröte	1	1	IV	s
x	**x**	**x**	*Podarcis muralis*	Mauereidechse	2	V	IV	s
(x)	**0**	**0**	*Coronella austriaca*	Schlingnatter	3	3	IV	s
0	**0**	**0**	*Lacerta bilineata*	Westliche Smaragdeidechse	1	2	IV	s
x	**x**	**0**	*Lacerta agilis*	Zauneidechse	V	V	IV	s

Abbildung 7: Teilweise verfugte Trockenmauer auf Flst. 152/1

Abbildung 8: Lagerplatz auf Flst. 145

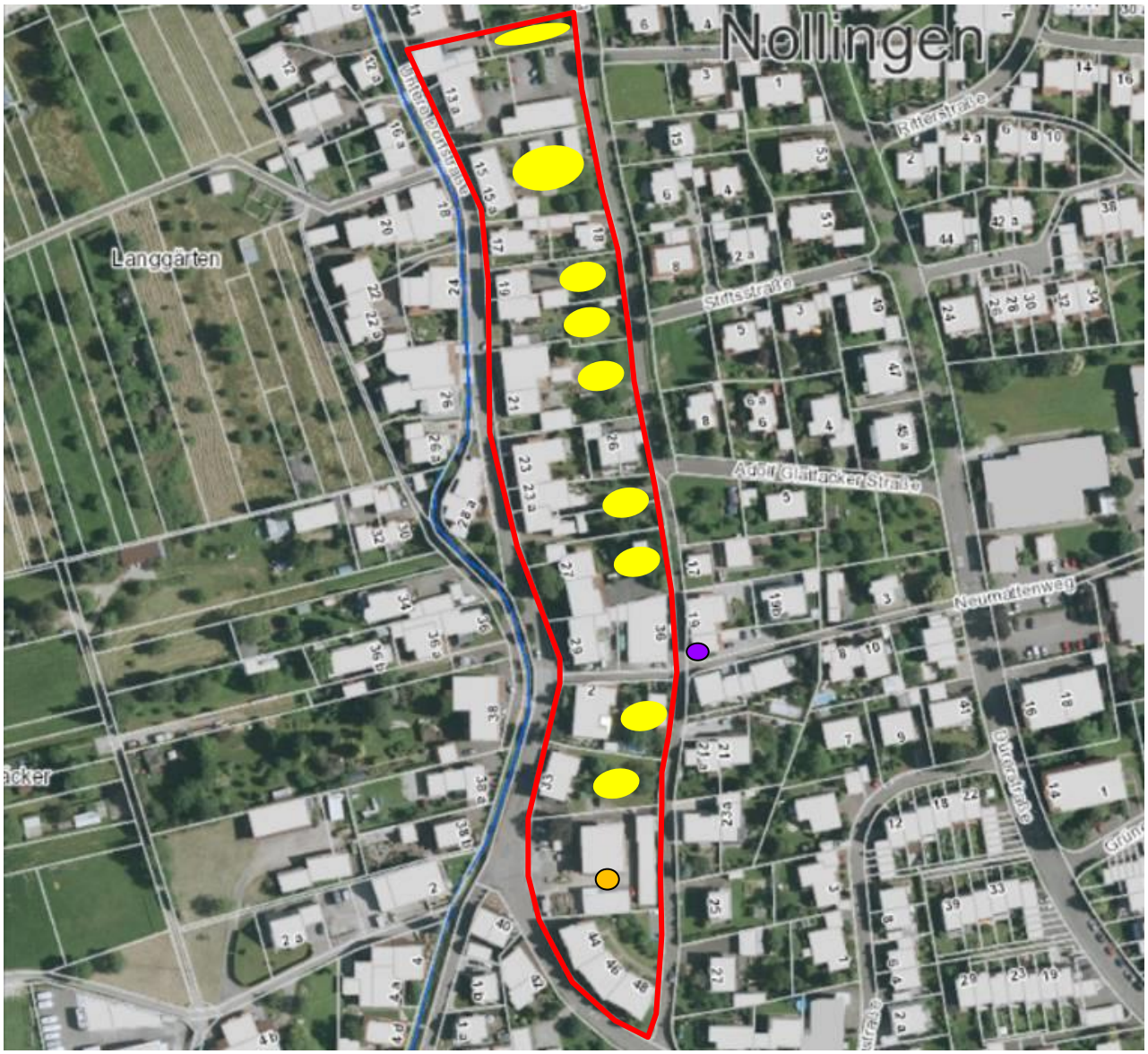

Abbildung 9: Lage Fundpunkt Mauereidechse (lila) in Relation zum UG (rot), mdl. Hinweise Eidechse (orange), geplante Eingriffsbereiche (gelb)

9.2 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).

Zur Erfassung der Reptilien wurden potentiell nutzbare Bereiche (Lagerflächen, Gartenbereiche etc.) im UG langsam abgeschritten. Mögliche Verstecke (z. B. größere Steine, Bretter) wurden umgedreht bzw. mehrfach aufgesucht. Dabei wurde die Suche nach den Hauptaktivitätsphasen der zu erwartenden Reptilien angepasst. Auf den Einsatz eines Reptilienbleches wurde aufgrund des Vorkommens von vielen bereits vorhanden Verstecken (Bleche, Rinde etc.) verzichtet.

9.3 Auswirkungen

Auswirkungen

Geeignete Habitate für Eidechsen befinden sich mit den Nutzgärten, den verwilderten Bereichen und Holzlagerflächen sowie Lagerflächen auf dem Gelände des Garten- und Landschaftsbaubetriebs. Ebenfalls befindet sich eine teilweise verfugte Trockenmauer östlich im Plangebiet.

Im Plangebiet ist eine Nutzung von Strukturen als Lebensraum nicht nachgewiesen worden, so dass durch die geplanten baulichen Ergänzungen keine Habitate von Reptilien verloren gehen.

Die Gewässer bleiben von dem Vorhaben unberührt und werden als Tabuzone ausgewiesen, sodass keine Beeinträchtigung potentiell darin befindlicher Ringelnattern erfolgen kann.

Bei den mündlichen Hinweisen auf Eidechsen im südlichen Teil des Plangebiets handelt es sich lediglich um vor Jahren gesichtete Eidechsen. Bei den Begehungen konnten auf diesen Flächen keine Exemplare aufgefunden werden. Außerdem erfolgen in diesem Bereich keine Eingriffe.

Die aufgefundene Mauereidechse wird durch eine Straße vom Plangebiet getrennt. Ebenfalls finden angrenzend zum Fundort keine Eingriffe statt.

Derzeit ist jedoch nicht absehbar, wann und auf welchem Grundstück die Nachverdichtung bzw. eine zusätzliche Bebauung erfolgen wird. Da im Hinblick auf streng geschützte Reptilien eine zukünftige Besiedlung der vorhandenen Habitatstrukturen nicht ausgeschlossen werden kann, müssen im Rahmen der jeweiligen Bauanträge die relevanten Eingriffsflächen nochmal auf einen Reptilienbesatz überprüft werden.

9.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung

Innerhalb oder angrenzend zu den Eingriffsbereichen sind keine Reptilien aufgefunden worden, weshalb keine Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen nötig sind.

Sofern im Rahmen der Baugesuche bzw. der erforderlichen Nachuntersuchungen auf den jeweiligen Eingriffsflächen Reptilien gefunden werden, sind in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung wie das Vergrämen der Tiere aus den besiedelten Bereichen, das Aufstellen von Schutzzäunen usw. entsprechend festzulegen.

9.5 Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichs-maßnahmen

Da es derzeit nicht zu einem Verlust von nachweislich genutzten Lebensräumen durch die Eingriffe kommt, sind keine Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Sofern im Rahmen der Baugesuche bzw. der erforderlichen Nachuntersuchungen auf den jeweiligen Eingriffsflächen Reptilien gefunden werden, sind in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde entsprechende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen mit der Anlage von Ersatzhabitaten umzusetzen.

9.6 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.“

Im Eingriffsbereich ist derzeit keine Nutzung von Strukturen als Lebensraum durch Reptilien zu verzeichnen, wodurch der Tatbestand der Tötung nicht erfüllt wird.

Sofern im Rahmen der Baugesuche bzw. der erforderlichen Nachuntersuchungen auf den jeweiligen Eingriffsflächen Reptilien gefunden werden, sind in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung wie das Vergrämen der Tiere aus den besiedelten Bereichen, das Aufstellen von Schutzzäunen usw. entsprechend festzulegen.

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.“

Da sich im Eingriffsbereich keine besiedelten Ruhe- oder Fortpflanzungsstätten befinden, kann derzeit eine Störung von Einzeltieren ausgeschlossen werden. Auch Störungen auf das nachweislich vorgefundene Tier angrenzend zum Plangebiet können aufgrund der Vorbelastung durch die Schulstraße und der Betriebstätigkeiten der vorhandenen Gewerbebetriebe ausgeschlossen werden.

Sofern im Rahmen der Baugesuche bzw. der erforderlichen Nachuntersuchungen auf den jeweiligen Eingriffsflächen Reptilien gefunden werden, sind in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung wie das Vergrämen der Tiere aus den besiedelten Bereichen, das Aufstellen von Schutzzäunen usw. entsprechend festzulegen.

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.“

Es sind derzeit keine Eingriffe in besiedelte Lebensräume von Reptilien zu erwarten, sodass keine Verluste stattfinden und daher derzeit kein Ausgleich nötig ist.

Sofern im Rahmen der Baugesuche bzw. der erforderlichen Nachuntersuchungen auf den jeweiligen Eingriffsflächen Reptilien gefunden werden, sind in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde entsprechende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen mit der Anlage von Ersatzhabitaten umzusetzen.

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

9.7 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Laut Rasterkarten der LUBW kommen im entsprechenden TK-Quadranten die Reptilienarten Zauneidechse, Mauereidechse, Blindschleiche, Schlingnatter und Ringelnatter vor.

Geeignete Habitate für Eidechsen befinden sich mit den Nutzgärten, den verwilderten Bereichen und Holzlagerflächen sowie Lagerflächen auf dem Gelände des Garten- und Landschaftsbaubetriebes. Ebenfalls befindet sich eine teilweise verfugte Trockenmauer östlich im Plangebiet.

Die Gewässer bleiben von dem Vorhaben unberührt.

Im Eingriffsbereich ist derzeit eine Nutzung von Strukturen als Lebensraum nicht nachgewiesen worden, wodurch keine Habitate von Reptilien verloren gehen.

Es wurde lediglich eine Mauereidechse angrenzend zum Plangebiet festgestellt, für die aufgrund der Entfernung zu den Eingriffsbereichen allerdings keine Beeinträchtigungen durch das Vorhaben entstehen werden.

Veraltete mündliche Hinweise auf Eidechsen konnten bei den Begehungen nicht bestätigt werden.

Derzeit ist jedoch nicht absehbar, wann und auf welchem Grundstück die Nachverdichtung bzw. eine zusätzliche Bebauung erfolgen wird. Da im Hinblick auf die Reptilien eine zukünftige Besiedlung der vorhandenen Habitatstrukturen nicht ausgeschlossen werden kann, müssen im Rahmen der jeweiligen Bauanträge die relevanten Eingriffsflächen nochmal auf einen Reptilienbesatz überprüft werden.

Sofern im Rahmen der Baugesuche bzw. der erforderlichen Nachuntersuchungen auf den jeweiligen Eingriffsflächen Reptilien gefunden werden, sind in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung wie das Vergrämen der Tiere aus den besiedelten Bereichen, das Aufstellen von Schutzzäunen usw. entsprechend festzulegen. Zudem sind in diesem Fall in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde entsprechende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen mit der Anlage von Ersatzhabitaten umzusetzen.

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. die Verletzung von Verbotstatbeständen können im Hinblick auf die Reptilienfauna ausgeschlossen werden.

10 Vögel

10.1 Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen

Das Plangebiet weist mit mehreren Einzelbäumen, Hecken und Sträuchern zahlreiche Strukturen für siedlungsadaptierte, nestbauende Vogelarten auf.

Auch eine Nutzung der Gebäude im Plangebiet durch Gebäudebrüter ist möglich.

Im Rahmen der Begehungen wurde einige revieranzeigende oder nistende Arten wie Grünfink, Buchfink, Girlitz, Hausrotschwanz, Blaumeise sowie die in der Roten Liste vermerkten Arten Mehlschwalbe, Rauchschwalbe oder Haussperling erfasst.

Zehn Mehlschwalbennester wurden an einem Wohngebäude im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebiets gesichtet. Im südlichen Teil des Plangebiets konnten das Nest eines Hausrotschwanzes in einem Wartehäuschen sowie der Brutplatz eines Turmfalken in einer Lagerhalle festgestellt werden. Außerdem war ein Schwarzmilan im tiefen Suchflug über der Fläche zu sehen.

Des Weiteren konnten eine hohe Aktivität an Haussperlingen sowie revieranzeigende Tätigkeiten im gesamten Untersuchungsgebiet festgestellt werden.

Auf Nahrungssuche, im Überflug oder zur Nutzung als Rastplatz konnten innerhalb des Plangebietes die weit verbreiteten, siedlungsadaptierten Arten Star, Amsel, Rabenkrähe, Mönchsgrasmücke, Türkentaube, Kohlmeise und Elster kartiert werden.

Westlich außerhalb des Plangebiets wurde bei den Begehungen in einem Stall eine kleine Kolonie Rauchschwalben entdeckt.

Bei den Kartierungen im November konnte ein Graureiher am Dorfbach ausgemacht werden. Zudem flog ein Eisvogel am Bach entlang und über eine Häuserreihe westlich davon hinweg.

Bei den Kartierungen im Juni konnten auch Mauersegler beim Überflug östlich und westlich des Plangebietes sowie Stockenten im Dorfbach beobachtet werden.

Tabelle 8: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Vögel

Verbreitung	**Lebensraum**	**Nachweis**	***Art***	**Art**	**RLBW**	**RLD**	**BNatSchG**
x	**x**	**x**	Eisvogel	Alcedo atthis	3		**s**
x	**x**	**X**	Haussperling	*Passer domesticus*	V	V	**-**
0	**x**	**x**	Mauersegler	*Apus apus*	V	-	**-**
x	**x**	**X**	Mehlschwalbe	*Delichon urbicum*	V	V	**-**
x	**x**	**X**	Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	3	V	**-**
x	**x**	**x**	Schwarzmilan	*Milvus migrans*	-	-	**s**
x	**x**	**x**	Turmfalke	Falco tinnunculus	V		**s**
			Gilde der euryöken, weit verbreiteten, siedlungsadaptierten Arten mit hohen Bestandszahlen				
x	**x**	**x**	Amsel, Blaumeise, Buchfink, Girlitz, Grünfink, Hausrotschwanz, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Star, Stockente, Türkentaube		-	-	**b**

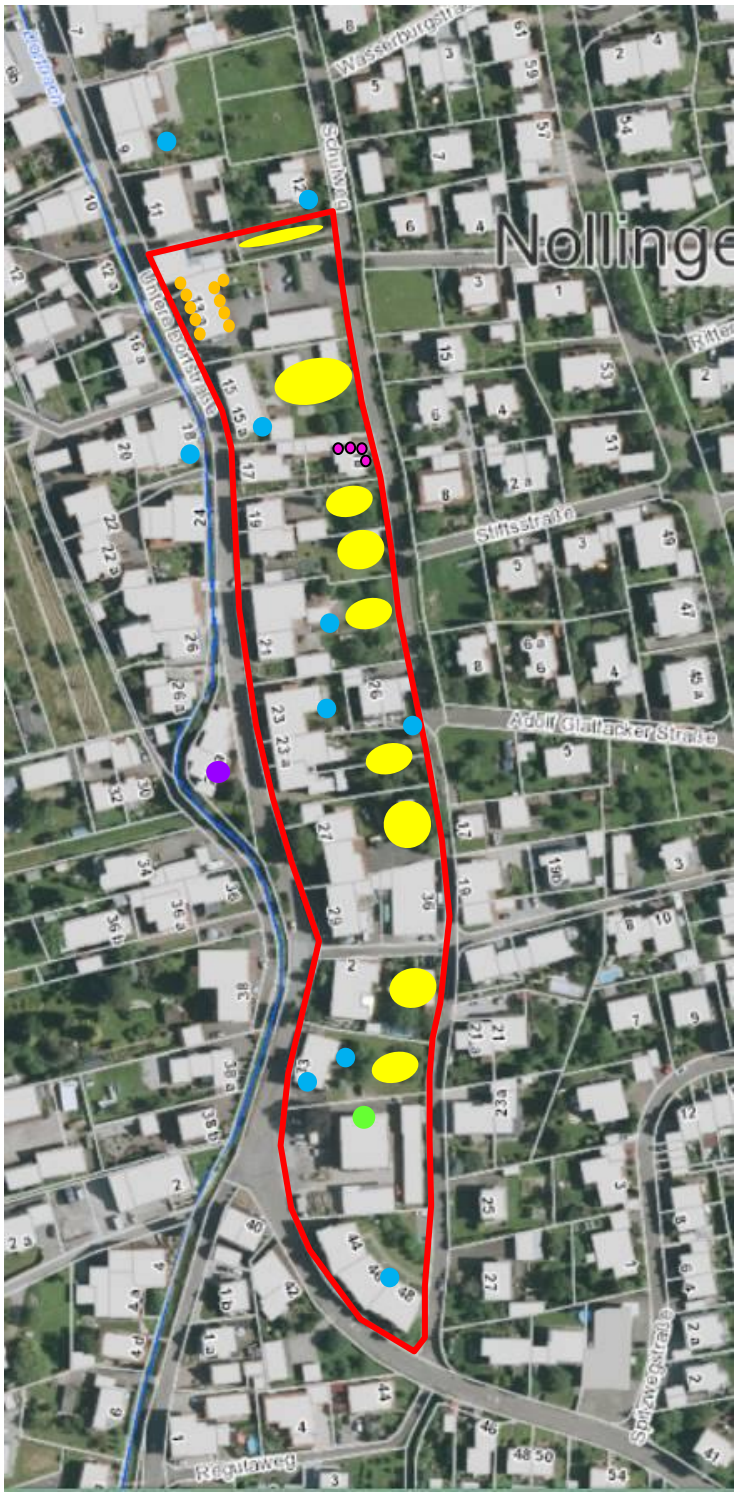

Abbildung 10: Lage der Revierzentren von Mehlschwalbe (orange), Rauchschwalbe (lila), Turmfalke (grün), und Haussperling (blau), in Relation zum UG (rot), Lage vorhandene Nistkästen (pink), geplanter Eingriffsbereich (gelb)

10.2 Methodik

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

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

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

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

10.3 Auswirkungen

Auswirkungen

Bei den kartierten Vogelarten, zu denen Grünfink, Buchfink, Girlitz, Blaumeise, Hausrotschwanz zählen, handelt es sich um typische Kulturfolger, welche zwar der artenschutzrechtlichen Prüfpflicht unterliegen, aber in guten Bestandszahlen vorkommen und für die somit keine erhebliche Beeinträchtigung des lokalen Erhaltungszustandes durch den kleinflächigen Eingriff zu erwarten ist.

Die Schuppen und Garagen im Plangebiet bieten potenzielle Nisthabitate für Gebäudebrüter, insbesondere für Haussperlinge, an. Deren genaue Lage konnte im Rahmen der Begehungen jedoch nicht ausgemacht werden. Allerdings konnte eine hohe Aktivität an Haussperlingen sowie revieranzeigende Tätigkeiten im gesamten Untersuchungsgebiet festgestellt werden.

Derzeit ist nicht absehbar, wann und auf welchem Grundstück die Nachverdichtung bzw. eine zusätzliche Bebauung erfolgen wird. Da im Hinblick auf Vögel eine (zukünftige) Besiedlung der vorhandenen Habitatstrukturen nicht ausgeschlossen werden kann, müssen im Rahmen der jeweiligen Bauanträge die relevanten Eingriffsflächen (Gehölze, Gebäude) nochmal auf einen Vogelbesatz überprüft werden.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind entsprechende Maßnahmen in Form von Einschränkungen der Rodungszeiträume für Gehölze und für den Abbruch von Gebäuden einzuhalten.

Für die im Untersuchungsgebiet brütenden, schutzrelevanten Mehlschwalben und Turmfalken ergibt sich keine Beeinträchtigung, da die Gebäude mit den entsprechenden Brutrevieren von dem Vorhaben nicht tangiert werden. Ebenfalls liegt das landwirtschaftliche Gebäude, an dem Rauchschwalben brüten, außerhalb des Plangebietes.

Bauzeitlich ist mit einer Erhöhung der Störwirkungen zu rechnen. Erhebliche Auswirkungen auf vorhandene Siedlungsfolger sind jedoch aufgrund der Lage des Plangebietes innerhalb des Siedlungsbereiches mit den entsprechenden anthropogenen Störungen (Verkehr, Anrainer etc.) nicht zu erwarten, da diese Arten bereits an gewisse Störwirkungen angepasst sind.

Betriebsbedingt ist mit keiner nennenswerten Erhöhung der Störwirkungen für Vögel zu rechnen.

10.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung

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

- Die Rodung von Gehölzen und der Abbruch von Gebäuden sowie ggf. das Abhängen von Nistkästen müssen außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (in Zusammenhang mit dem Schutz von Fledermäusen Anfang Dezember bis Ende Februar). Sollte dies nicht möglich sein, sind die betreffenden Gebäude vor dem Abriss von einer Fachkraft auf Nester zu überprüfen und ggf. die Abbrucharbeiten bis auf das Ende der Brutperiode zu verschieben.

10.5 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichs-maßnahmen

Es ist derzeit nicht absehbar, wann und in welchem Umfang Bäume verloren gehen oder Gebäude abgebrochen werden. Die Eingriffsflächen sind im Rahmen des Bauantrags nochmal auf genutzte Nester zu prüfen. Wenn Neststandorte betroffen sind, müssen geeignete Ausgleichsmaßnahmen in Form von Nistkästen festgelegt 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.“

Derzeit ist nicht absehbar, wann und auf welchem Grundstück die Nachverdichtung bzw. eine zusätzliche Bebauung erfolgen wird. Da im Hinblick auf Vögel eine (zukünftige) Besiedlung der vorhandenen Habitatstrukturen nicht ausgeschlossen werden kann, müssen im Rahmen der jeweiligen Bauanträge die relevanten Eingriffsflächen (Gehölze, Gebäude) nochmal auf einen Vogelbesatz überprüft werden.

Findet das Entfernen der Gebäude und Gehölze während der Brutzeit statt, kann eine Tötung nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind deshalb Vermeidungsmaßnahmen einzuhalten.

Bei Einhaltung der artenschutzrechtlich notwendigen zeitlichen Reglementierungen für Gehölze und Gebäude (Gehölzrodungen und Gebäudeabrisse nur Anfang Dezember bis Ende Februar) kann der Tatbestand der Tötung ausgeschlossen werden.

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

§ 44 (1) 2 Störungsverbot

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

Im Zuge der Baumaßnahmen sind ggf. Gehölzrodungen und Gebäudeabbrüche erforderlich. Findet das Entfernen der Gehölze und Nebenanlagen während der Brutzeit statt, kann eine Störung nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind diese Maßnahmen nur von Anfang Dezember bis Ende Februar zulässig.

Bau- und betriebsbedingte Störungen sind aufgrund vorhandener Siedlungsfolger nicht zu erwarten, da diese Arten an gewisse Störwirkungen bereits angepasst sind, sodass der Tatbestand der Störung nicht zu erwarten ist.

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.“

Es ist derzeit nicht absehbar, wann und in welchem Umfang Bäume verloren gehen oder Gebäude abgebrochen werden. Die Eingriffsflächen sind im Rahmen des Bauantrags nochmal auf genutzte Nester zu prüfen. Wenn Neststandorte betroffen sind, müssen geeignete Ausgleichsmaßnahmen in Form von Nistkästen festgelegt werden.

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

10.7 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Ergebnis

Das Plangebiet ist aufgrund seiner Habitatgestaltung als Brut- und Nahrungshabitat nur für siedlungsadaptierte Vogelarten interessant.

Als geeignete Brutstrukturen sind Bäume, Sträucher und Gebäude zu nennen.

Derzeit ist nicht absehbar, wann und auf welchem Grundstück die Nachverdichtung bzw. eine zusätzliche Bebauung erfolgen wird. Da im Hinblick auf Vögel eine (zukünftige) Besiedlung der vorhandenen Habitatstrukturen nicht ausgeschlossen werden kann, müssen im Rahmen der jeweiligen Bauanträge die relevanten Eingriffsflächen (Gehölze, Gebäude) nochmal auf einen Vogelbesatz überprüft werden.

Findet das Entfernen der Gebäude und Gehölze während der Brutzeit statt, kann eine Tötung nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind deshalb die Rodung von Gehölzen sowie der Abbruch von Gebäuden nur im Winter (in Zusammenhang mit dem Schutz von Fledermäusen Anfang Dezember bis Ende Februar) zulässig. Alternativ sind die Strukturen vor der Beseitigung durch eine Fachkraft zu begutachten und erst nach Freigabe durch ebendiese zu roden bzw. abzubrechen.

Sofern konkrete Bauabsichten vorliegen und die Eingriffsflächen nochmal auf genutzte Nester geprüft wurden, sind bei Betroffenheit von Brutstätten geeignete Ausgleichsmaßnahmen in Form von Nistkästen festzulegen.

Durch die Einschränkung der Rodungs- und Abbruchzeiträume kann auch der Tatbestand der Störung vermieden bzw. minimiert werden.

Betriebsbedingte Störungen sind aufgrund vorhandener Siedlungsfolger nicht zu erwarten, da diese Arten an gewisse Störwirkungen bereits angepasst sind, sodass der Tatbestand der Störung nicht zu erwarten ist.

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

11 Fledermäuse

11.1 Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen

Neben den eigenen Kartierungen im Plangebiet im Jahr 2019 kann auf vorangegangene eigene Untersuchungen aus den Jahren 2018 und 2019 in der Stadt Rheinfelden sowie Untersuchungen zur FFH-Verträglichkeit des Ausbaus der A 98.5 und zum Haseltalbecken des Pumpspeicherwerks Attdorf zur Einschätzung der Fledermausfauna in Wehr zurückgegriffen werden.

Gemäß diesen Daten ist eine räumliche Verteilung der bekannten Wochenstuben gemäß Abb. 11 zu erwarten. Laut den Verbreitungskarten der LUBW sind 14 Fledermausarten im entsprechenden TK25-Quadranten und 2 im Nachbarquadranten (eingeklammert) nachgewiesen worden (s. Tab. 9). Aufgrund der Beschaffenheit und der Lage innerhalb des Siedlungsraumes von Rheinfelden bzw. Nollingen sowie der vorhandenen Daten kann die Eignung und damit die Nutzung des Plangebiets durch die Arten eingeschränkt werden.

Durch die Auswertung der akustischen Aufnahmen konnte die Zwergfledermaus sicher nachgewiesen werden. Weiterhin gibt es Aufnahmen, die sowohl der Weißrand- als auch der Rauhautfledermaus zugeordnet werden können. Laut den Verbreitungskarten der LUBW können beide Fledermausarten vorkommen. Eine Unterscheidung ist häufig nur anhand der Sozialrufe möglich. Es wurden auch Rufe der Gattung Myotis aufgenommen, dabei kann es sich verbreitungsbedingt um die Kleine Bartfledermaus, die Fransenfledermaus als auch die Wasserfledermaus handeln.

Bei den Baumkartierungen konnten geeignete Quartierstrukturen in Form von Höhlen, Spalten und Efeubewuchs festgestellt werden (vgl. Abb. 11). Die Strukturen könnten aufgrund der Größe als Sommer- oder Zwischenquartiere genutzt werden.

Auch die Gebäude wurden näher untersucht. Bei den nächtlichen Kartierungen konnte mittels Nachsichtgerät eine hohe Flugaktivität an dem Gebäudekomplex auf Flst. Nr. 140 /141 festgestellt werden (vgl. Abb. 12). Obwohl kein direkter Ein- und Ausflug in die Gebäude beobachtet werden konnte, ist es wahrscheinlich, dass sich in diesem Bereich ein Sommerquartier befindet. Der Bereich befindet sich jedoch außerhalb der Eingriffsflächen, sodass das potentielle Quartier unbeeinträchtigt bleibt.

An den Gebäuden im Eingriffsbereich konnten keine direkten oder indirekten Nachweise von Fledermäusen erbracht werden. Die Gebäude dienen somit allenfalls als Zwischenquartiere, so z. B. unter Dachziegeln.

Abbildung 11: Plangebiet (rot) und potentielle Habitatbäume

Die im Standarddatenbogen des FFH-Gebietes „Dinkelberg und Röttler Wald“ aufgeführten Arten Wimperfledermaus und Großes Mausohr besiedeln überwiegend Dachböden, Keller oder andere großflächige Strukturen.

Jagdaktivitäten von Großen Mausohren sind grundsätzlich nicht auszuschließen, da von Mausohren eine Wochenstube in Rheinfelden bekannt ist. Während der Untersuchungen konnten jedoch keine akustischen Hinweise auf Mausohren festgestellt werden.

Mit Wimperfledermäusen ist im Plangebiet eher nicht zu rechnen, da die nächsten bekannten Vorkommen aus dem ca. 3 km entfernten Minseln vorhanden sind.

Auch eine Nutzung des Plangebiets durch laktierende Weibchen der ebenfalls im Standarddatenbogen gelisteten Bechsteinfledermaus ist angesichts der Lage im Siedlungsbereich und deren starker Bindung an die Bereiche im näheren Umfeld ihrer Quartiere in Wäldern nicht zu erwarten. Quartiere der Bechsteinfledermaus sind erst aus Minseln und den Wäldern östlich von Karsau bekannt.

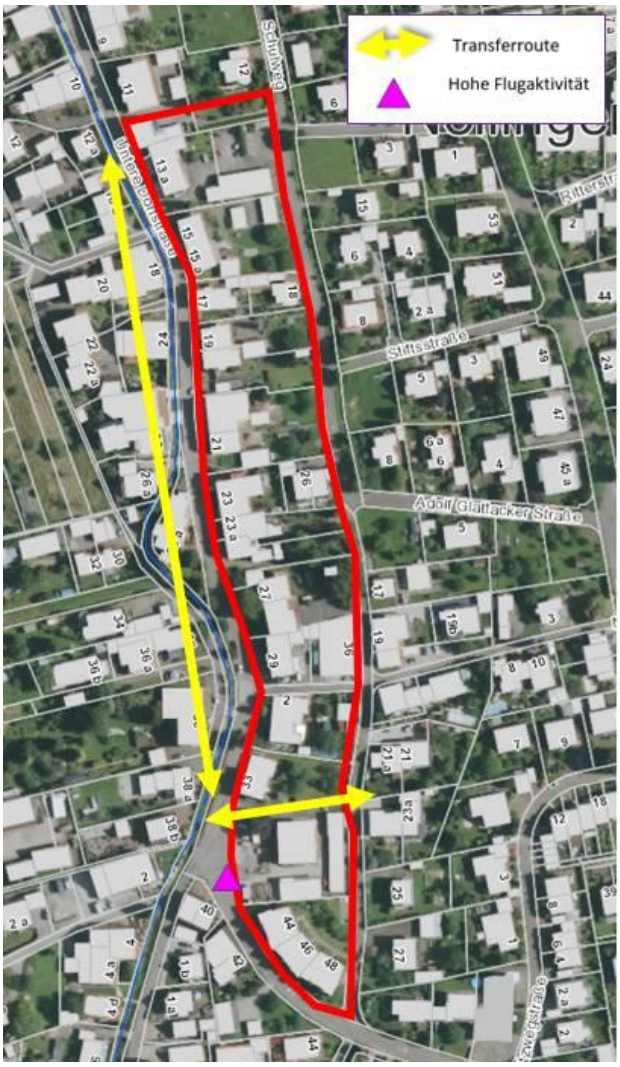

Abbildung 12: Plangebiet (rot) Transferrouten (gelb) und hohe Flugaktivität (pinkes Dreieck)

Die Eingriffsbereiche sind für die nachgewiesenen baum- und gebäudebewohnende Arten der näheren Umgebung primär als Jagdgebiet geeignet.

Der Dorfbach, welcher westlich des Plangebietes entlang der Unteren Dorfstraße verläuft, stellt gemäß den Kartierergebnissen eine Leitstruktur beim Flug in die Jagdgebiete dar. Eingriffe in den Bach erfolgen keine, sodass Beeinträchtigungen auszuschließen sind.

Auch die Landesstraße L143 (Beuggener Straße) in rund 150 m nördlicher Entfernung zum Plangebiet dient Fledermäusen als Flugroute in Ost-West-Richtung. In diesem Bereich finden keine Eingriffe statt.

Tabelle 9: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Fledermäuse

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

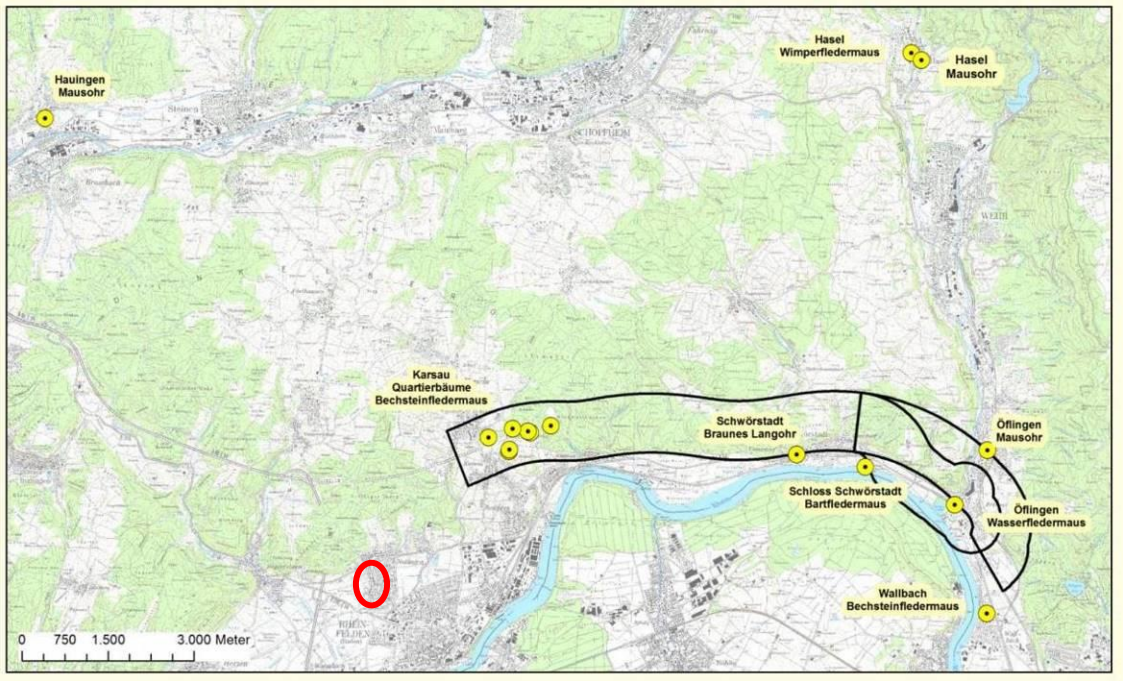

Abbildung 11: Auflistung der bekannten Fledermaus-Wochenstuben (Quelle RP Freiburg/Frinat). Lage des Plangebiets (rot)

11.2 Methodik

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

Im Jahr 2019 wurden basierend auf diesen Grundlagen vier Untersuchungen bezüglich des Arteninventars durchgeführt. Die Begehungsmethoden erfolgten in Anlehnung an die Methodenblätter aus Albrecht et al. 2013.

Ein Vorkommen von Fledermäusen wurde durch aktive nächtliche Begehungen des Untersuchungsgebietes (Transekt - Begehung während und nach der Dämmerung, Flugbeobachtungen der Tiere und Aufnahmen der Rufe mit dem Echtzeit System Batlogger M) untersucht. Die Rufe wurden mit Hilfe des Programmes Batexplorer Version 1.11 von Elekon AG Luzern (Darstellung Sonogramm: FFT 1024, Overlap 80%, Blackmann Fenster ausgewertet.

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

Die bestehenden Bäume und Strukturen wurden auf eine potentielle Tauglichkeit als Strukturhabitate mittels Fernglas für Fledermäuse begutachtet. Die Bäume wurden vom Boden aus begutachtet. Die Untersuchungen bezüglich der Baumhöhlen bezogen sich auf die Gehölze innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Auch die Gebäude im Plangebiet wurden gesondert begutachtet. So erfolgten bei den nächtlichen Kartierungen auch Ausflugskontrollen mittels Nachtsichtgerät.

Tabelle 10: Begehungstermine

Datum	Zeit	Anlass	Wetter
17.06.2019	19.00 – 23.30	Habitateinschätzung und 1.Fledermauskartierung	Sonnig, ca. 24°C, später, ca. 19°C
13.07.2019	21.15 – 23.00	2. Fledermauskartierung	Heiter bis wolkig, ca. 19 °C
28.08.2019	20.00 – 23.00	3.Fledermauskartierung	Bewölkt, ca. 21 °C
13.09.2019	19.30 – 22.00	4.Fledermauskartierung	Leicht bewölkt, ca. 22 °C

11.3 Lebensraumansprüche

Zwerg-fledermaus

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

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, Gewässerufern und Feuchtgebieten im Wald. Die Art tritt teilweise als wandernde Art in den Herbstmonaten auf. Jedoch sind Hinweise auf mögliche Wochenstuben in wärmebegünstigten Tieflagen. 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.

Weißrand-fledermaus

Die Weißrandfledermaus gilt als Siedlungsfolger bis in Höhenlagen von 700 m ü.NN. Ihre Quartiere bezieht sie in Dach- und Mauerlöchern bzw. Spalten von Gebäuden. Sie bevorzugt trocken warme Regionen und jagt ebenfalls häufig in Siedlungsnähe und innerhalb von Siedlungsstrukturen. Dort präferiert sie gewässerreiche Bereiche, aber auch Baumreihen sowie Straßenkorridore zur Jagd. Nachweise der Art sind erst seit Mitte der 90er Jahre aus Deutschland bekannt. Momentan sind nur Nachweise aus Süddeutschland bekannt. Eine Ausbreitung der Art auch nach Norden hin ist zu beobachten bzw. gilt jedoch als wahrscheinlich. Die Überwinterung der ortstreuen Art erfolgt zumeist innerhalb oder in der Nähe der Sommerquartiere in den Gebäuden oder Felsspalten. Die Überwinterungsperiode beginnt ab Ende September und dauert bis Anfang März.

Wasser-fledermaus

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

Kleine Bartfledermaus

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

Fransen-fledermaus

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

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 Leitelement wie Hecken und lineare Verbindungen zur Orientierung in die teilweise bis zu 25km entfernt liegenden Jagdgebiete genutzt. Die Überwinterung erfolgt in der Nähe zum Wochenstubenquartier aber auch in 100 km entfernten Felshöhlen, Grotten, Stollen, tiefen Kellern und Tunnels, vereinzelt auch in Baumhöhlen. Die Überwinterungsperiode beginnt im Oktober und dauert bis März.

11.4 Auswirkungen

Auswirkungen

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

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

Das Plangebiet bietet mit den Schuppen und Bäumen geeignete Quartierstrukturen im Sommer. Außerdem dienen die Privatgartenbereiche als Jagdquartiere. Derzeit kann nicht abgeschätzt werden, wann und in welchem Umfang Bauarbeiten erfolgen, Gebäude abgebrochen, saniert, neu gebaut oder ob potentielle Quartierbäume gerodet werden. Daher müssen im Rahmen der jeweiligen Bauanträge die relevanten Eingriffsflächen nochmal auf einen Fledermausbesatz überprüft werden.

Um das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 durch die Gebäudeabrisse oder Gehölzrodungen zu vermeiden, müssen zeitliche Eingriffsbeschränkungen (nur im Winter von Anfang Dezember bis Ende Februar) eingehalten werden.

Der Umfang an Ausgleichsmaßnahmen für entfernte Gebäude/Einzelbäume kann erst nach erneuter Überprüfung der Strukturen im Eingriffsbereich im Rahmen der Bauanträge festgelegt werden.

Ein anlagebedingter Verlust von Nahrungsgebieten, welche durch die vorkommenden Fledermausarten genutzt werden, wird im Plangebiet nicht als essentiell gewertet, da im Umfeld ausreichend gleichwertige Flächen zur Nahrungssuche zur Verfügung stehen.

Das als Leitlinie identifizierte Gewässer westlich und die L143 nördlich des Plangebietes bleiben erhalten.

11.5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind folgende Maßnahmen einzuhalten. Diese sind:

- Abbrüche von Gebäuden oder Schuppen und Rodung von Bäumen sind nur im Winter von Anfang Dezember bis Ende Februar oder nach Kontrolle auf Fledermausbesatz und Freigabe durch eine Fachkraft.
- 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.
- Beleuchtungen der Gebäudefassaden in Richtung der Gewässer sollte vermieden werden, da so eine mögliche Störung der Fledermäuse während der Jagd bzw. während des Transferfluges in die Jagdgebiete vermieden werden kann.

- Sind nächtliche Beleuchtungen nicht zu vermeiden, muss eine fledermausfreundliche Beleuchtung angebracht werden (Anbringung der Beleuchtung nur dort, wo unbedingt notwendig; Verwendung von „Fledermausleuchten“ mit Lichtspektrum um 590 nm, ohne UV Anteil; Die Leuchtkörper sind ausschließlich im oberen Gebäudebereich an der Außenfassade anzubringen, wobei der Lichtkegel nach unten zeigen muss).

11.6 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichs-maßnahmen

Das Plangebiet bietet mit Schuppen und Bäumen mit Höhlen, Spalten oder Efeubewuchs potentielle Sommerquartiere. Außerdem dienen die Privatgartenbereiche als Jagdquartiere. Derzeit kann nicht abgeschätzt werden, wann und in welchem Umfang Bauarbeiten erfolgen, Gebäude abgebrochen, saniert, neu gebaut oder Gehölze gerodet werden. Daher müssen im Rahmen der jeweiligen Bauanträge die relevanten Eingriffsflächen nochmal auf einen Fledermausbesatz überprüft werden.

Der Umfang an Ausgleichsmaßnahmen für entfernte Gebäude/Einzelbäume kann erst nach erneuter Überprüfung der Strukturen im Eingriffsbereich im Rahmen der Bauanträge festgelegt werden.

Ein anlagebedingter Verlust von Nahrungsgebieten, welche durch die vorkommenden Fledermausarten genutzt werden, wird im Plangebiet nicht als essentiell gewertet, da im Umfeld ausreichend gleichwertige Flächen zur Nahrungssuche zur Verfügung stehen.

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.“

Ein Abriss von Gebäuden und eine Rodung von Bäumen im Sommer könnte zur Tötung von Einzeltieren führen. Um den Verbotsbestand der Tötung zu verhindern, dürfen die Gebäudeabbrüche und -sanierungen sowie die Baumrodungen nur im Winter von Anfang Dezember bis Ende Februar oder nach Kontrolle auf Fledermausbesatz und Freigabe durch eine Fachkraft vorgenommen werden.

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

§ 44 (1) 2 Störungsverbot

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

Da Fledermäuse während der Dämmerung auf Jagd gehen und durch bauliche Tätigkeiten bzw. Ausleuchtungen in ihrer Flugaktivität bzw. Jagdaktivität gestört werden könnten, könnte bei entsprechenden Tätigkeiten der Verbotsbestand der Störung nicht ausgeschlossen werden. Auch bei einer Nutzung von Gebäude- oder Baumquartieren im Plangebiet könnten Bauarbeiten zu einer Störung von Fledermäusen führen.

Durch die Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Gebäudeabrisse/Rodungen nur im Winter oder nach erneuter Kontrolle, Bauarbeiten nur tagsüber, entsprechende Beleuchtungen) kann der Verbotsbestand der Störung ausgeschlossen werden.

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

§ 44 (1) 3 Schädigungs-verbot

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

Das Plangebiet bietet mit Schuppen und Bäumen mit Höhlen, Spalten oder Efeubewuchs potentielle Sommerquartiere. Außerdem dienen die Privatgartenbereiche als Jagdquartiere. Derzeit kann nicht abgeschätzt werden, wann und in welchem Umfang Bauarbeiten erfolgen, Gebäude abgebrochen, saniert, neu gebaut oder Gehölze gerodet werden. Daher müssen im Rahmen der jeweiligen Bauanträge die relevanten Eingriffsflächen nochmal auf einen Fledermausbesatz überprüft werden.

Der Umfang an Ausgleichsmaßnahmen für entfernte Gebäude/Einzelbäume kann erst nach erneuter Überprüfung der Strukturen im Eingriffsbereich im Rahmen der Bauanträge festgelegt werden.

Ein anlagebedingter Verlust von Nahrungsgebieten, welche durch die vorkommenden Fledermausarten genutzt werden, wird im Plangebiet nicht als essentiell gewertet, da im Umfeld ausreichend gleichwertige Flächen zur Nahrungssuche zur Verfügung stehen.

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

11.8 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Neben den eigenen Kartierungen im Plangebiet im Jahr 2019 kann auf vorangegangene eigene Untersuchungen aus den Jahren 2018 und 2019 in der Stadt Rheinfelden sowie Untersuchungen zur FFH-Verträglichkeit des Ausbaus der A 98.5 und zum Haseltalbecken des Pumpspeicherwerks Attdorf zur Einschätzung der Fledermausfauna in Wehr zurückgegriffen werden.

Bei den Kartierungen konnten die Zwergfledermaus und Hinweise auf die Weißrand-/Rauhautfledermaus, die Bartfledermaus und die Wasserfledermaus festgestellt werden.

Die Eingriffsbereiche sind für die nachgewiesenen baum- und gebäudebewohnenden Arten der näheren Umgebung primär als Jagdgebiet geeignet. Das Plangebiet bietet mit Schuppen und Bäumen mit Höhlen, Spalten oder Efeubewuchs potentielle Sommerquartiere.

Derzeit kann nicht abgeschätzt werden, wann und in welchem Umfang Bauarbeiten erfolgen, Gebäude abgebrochen, saniert oder neu gebaut oder Gehölze gerodet werden. Daher müssen im Rahmen der jeweiligen Bauanträge die relevanten Eingriffsflächen nochmal auf einen Fledermausbesatz überprüft werden.

Um den Verbotsbestand der Tötung zu verhindern, dürfen die Gebäudeabbrüche und -sanierungen sowie die Baumrodungen nur im Winter von Anfang Dezember bis Ende Februar oder nach Kontrolle auf Fledermausbesatz und Freigabe durch eine Fachkraft vorgenommen werden.

Der Umfang an Ausgleichsmaßnahmen für entfernte Gebäude/ Einzelbäume kann erst nach erneuter Überprüfung der Strukturen im Eingriffsbereich im Rahmen der Bauanträge festgelegt werden.

Ein anlagebedingter Verlust von Nahrungsgebieten, welche durch die vorkommenden Fledermausarten genutzt werden, wird im Plangebiet nicht als essentiell gewertet, da im Umfeld ausreichend gleichwertige Flächen zur Nahrungssuche zur Verfügung stehen.

Der Dorfbach, welcher westlich des Plangebietes entlang der Unteren Dorfstraße verläuft, stellt gemäß den Kartierergebnissen eine Leitstruktur beim Flug in die Jagdgebiete dar. Auch die Landesstraße L143 (Beuggener Straße) in rund 150 m nördlicher Entfernung zum Plangebiet dient Fledermäusen als Flugroute in Ost-West-Richtung. Eingriffe in diesen Bereichen erfolgen keine, sodass Beeinträchtigungen auszuschließen sind.

Zur Vermeidung von Störungen jagender Fledermäuse sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, nächtliche Ausleuchtungen der Baustelle sowie Dauerbeleuchtungen an den geplanten Gebäuden (v. a. in Richtung Gewässer) zu unterlassen oder zumindest fledermausfreundlich zu gestalten.

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

12 Säugetiere (außer Fledermäuse)

Bestand Lebensraum

Die Gehölzstrukturen innerhalb des Plangebiets oder angrenzend sind für Haselmäuse ungeeignet. Bei den Begehungen im Jahr 2019 konnten auch keine Hinweise festgestellt werden. Eine Betroffenheit dieser Art ist somit auszuschließen.

Vorkommen von Bibern entlang des Rheins sind bekannt. Der Ortsteil Nollingen liegt allerdings in ca. 2 km Entfernung und ist durch zahlreiche Straßen und der Bahnlinie vom Rhein getrennt. Hinzu kommt die Lage des Plangebiets im Siedlungsinnenbereich sowie die Nichteignung der westlich und östlich angrenzenden Gewässer, welche ohnehin nicht tangiert werden. Somit sind keine Wanderungen von Bibern über das Plangebiet hinweg zu erwarten.

Ein Vorkommen von Feldhamstern ist verbreitungsbedingt auszuschließen.

Hinweise auf Luchs-, Wolf- oder Wildkatzenvorkommen im Raum Rheinfelden sind nicht bekannt. Das Plangebiet stellt keinen geeigneten Lebensraum für diese Waldarten dar. Aufgrund der Lage der Eingriffsbereiche mitten im Siedlungsbereich ist nicht mit der nötigen Störungsfreiheit für wandernde Tiere zu rechnen. Tiere auf nächtlichem Streifzug sind ebenfalls nicht erheblich betroffen, da sich die Bauarbeiten auf den Tageszeitraum beschränken.

Weitere Untersuchungen zu den Säugetieren sind nicht erforderlich.

Tabelle 11: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Säuger (außer Fledermäuse)

Verbreitung	Lebensraum	Nachweis	Art	*Art*	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
x	**0**	**0**	Biber	*Castor fiber*	2	V	II, IV	s
0	**0**	**0**	Feldhamster	*Cricetus cricetus*	1	1	IV	s
x	**0**	**0**	Haselmaus	*Muscardinus avellanarius*	G	G	IV	s
0	**0**	**0**	Luchs	*Lynx lynx*	0	2	II, IV	s
x	**0**	**0**	Wildkatze	*Felis silvestris*	0	3	IV	s
0	**0**	**0**	Wolf	*Canis lupus*		1	II; IV,	s

13 Pflanzen

Bestand Lebensraum und Individuen

Gemäß den Verbreitungskarten der LUBW zu den FFH-Pflanzenarten ist keine der genannten Arten im Plangebiet zu erwarten. Mit Ausnahme des Europäischen Dünnfarns sind es Arten, die entweder auf feuchte Sonderstandorte angewiesen sind, in äußerst hochwertigen und mageren Grünlandbeständen vorkommen oder nur sehr lokal verbreitet sind. Über die Seite Floraweb.de des BfN konnte anhand aktueller Daten überprüft werden, ob in der Region aktuelle Funde dieser Arten vorhanden sind.

Verbreitungsbedingt reicht lediglich der im Südschwarzwald vorkommende Europäische Dünnfarn an das Plangebiet heran. Ein Vorkommen dieser auf Naturfelsen und sehr selten an Gebäuden vorkommenden Art an den Hauswänden innerhalb des Plangebiets kann jedoch angesichts des trockenwarmen Klimas und fehlender Nachweise bei den Begehungen ausgeschlossen werden.

Die FFH-Moose können mit Ausnahme des Grünen Besenmooses verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden. Das Grüne Besenmoos findet allerdings innerhalb des trockenwarmen Plangebiets nicht die passenden Klima- und Standortverhältnisse vor und konnte auch nicht nachgewiesen werden.

Eine weiterführende Prüfung entfällt hiermit.

Tabelle 12: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Pflanzen

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

14 Literatur

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

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

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

Bauer, H.-G., M. Boschert, M. I. Förschler, J. Hölzinger, M. Kramer & U. Mahler (2016): Rote Liste und Kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. - Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

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

Bellmann H.; R. Ulrich (2016): Der Kosmos Schmetterlingsführer: Schmetterlinge, Raupen und Futterpflanzen. Franckh-Kosmos-Verlag Stuttgart.

Bense, U. (2002): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Bad.Württ. Bd. 74

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

Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2

LUBW Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie abgerufen am 29.07.2019 unter https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/fauna-flora-habitat-richtlinie

LUBW Meldeplattform Hirschkäfer abgerufen am 23.07.2019 unter https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/meldeplattformen

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 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

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.

Kratsch D., G. Mathäus; M. Frosch (2018): Ablaufschemata zur artenschutzrechtlichen Prüfung bei Vorhaben nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG sowie der Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG: LUBW

KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 259-288.

Laufer, H. (1999): Rote Liste der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Aus: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73.

Laufer, H., Fritz, K. & Sowig, P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – 807 Seiten, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

Laufer H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen**.** LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe

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.

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.