

Stadt Rheinfelden (Baden), Gemarkung Karsau

Bebauungsplan „Auf der Schanz II“



Artenschutzrechtliche Prüfung – Vorentwurf

Stand: 29.08.2023

Auftraggeber: Stadt Rheinfelden (Baden) Kirchplatz 2 79618 Rheinfelden (Baden)	Auftragnehmer: galaplan kunz Am Schlipf 6 79674 Todtnauberg
Projektleitung: Ricarda Barbisch, B. Eng. Landschaftsplanung & Naturschutz Tel.: 07671 / 99141-28 barbisch.ricarda@kunz-galaplan.de <i>R. Barbisch</i>	Bearbeitung: Carolin Tomasek B.Sc. Forstwissenschaften & Waldökologie (Fledermäuse) Dipl.-Biol. Markus Winzer (sonstige Arten)



Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Vorgehensweise	1
2	Untersuchungsgebiet	7
3	Methodik	10
4	Mollusken	12
5	Krebse und Spinnentiere	12
6	Käfer	13
6.1	Auswirkungen	15
6.2	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	15
6.3	(Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	15
6.4	Prüfung der Verbotstatbestände	16
6.5	Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	16
7	Libellen	17
8	Schmetterlinge	18
8.1	Auswirkungen	20
8.2	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	20
8.3	(Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	20
8.4	Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	20
9	Fische und Rundmäuler	21
10	Amphibien	21
11	Reptilien	22
11.1	Methodik	22
11.2	Bestand	22
11.3	Auswirkungen	24
11.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	25
11.5	(Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	26
11.6	Prüfung der Verbotstatbestände	26
11.7	Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	27
12	Vögel	27
12.1	Methodik	27
12.2	Bestand	28
12.3	Auswirkungen	32
12.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	34
12.5	(Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	35
12.6	Monitoring und Risikomanagement	35
12.7	Prüfung der Verbotstatbestände	36
12.8	Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	37
13	Fledermäuse	39
13.1	Methodik	39
13.2	Lebensraum und Bestand	42
13.3	Auswirkungen	61
13.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	61
13.5	(Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen	62
13.6	Prüfung der Verbotstatbestände	63
13.7	Artenschutzrechtliche Zusammenfassung	64
14	Säugetiere (außer Fledermäuse)	65
15	Pflanzen	66
16	Literatur	68
18.1	Allgemeine Grundlagen	68
18.2	Öffentlich zugängliche Internetquellen	71
18.3	Ergänzende Untersuchungen im Umfeld des Plangebiets	72

Glossar der Abschichtungskriterien

Verbreitung (V): Wirkraum des Vorhabens liegt:

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

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

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

Wirkungsempfindlichkeit (E) gegenüber Bauvorhaben:

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

Nachweis (N): Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

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

Glossar der Roten Liste – Einstufungen

RLD: Rote Liste Deutschland

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

RL BW: Rote Liste Baden-Württemberg

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

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

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

1 Anlass und Vorgehensweise

Planvorhaben Die Stadt Rheinfelden (Baden) beabsichtigt für den Bereich „Auf der Schanz II“ auf der Gemarkung Karsau einen Bebauungsplan aufzustellen, um die Voraussetzungen für eine Wohnbebauung zu schaffen. Der Ortsteil Karsau verfügt derzeit nicht über ausreichend Wohnbauflächen, um den gegenwärtigen Bedarf zu decken. Das Gebiet „Auf der Schanz II“, mit einer Größe von ca. 3,49 ha ist bereits von Wohnbebauung umgeben und die Überplanung bedeutet eine städtebaulich sinnvolle Arrondierung.

Karsau ist einer der 7 Ortsteile der Stadt Rheinfelden (Baden) und grenzt nordöstlich an den Hauptort an. Der circa 750 Jahre alte Ortsteil ist ländlich geprägt, wobei die Landwirtschaft grundsätzlich rückläufig ist und Wirtschaftsgebäude vereinzelt bereits zu Wohnzwecken umgenutzt wurden. Die geplante Bebauung dient hauptsächlich dem Wohnen. Ziel der Planung ist es, ein ortstypisches sowie den Forderungen des Klima- und Umweltschutzes entsprechendes Wohngebiet zu entwickeln.

Bei der aktuell vorliegenden Version handelt es sich um einen Vorentwurf. Die konkreten Planungsabsichten sind noch nicht bekannt. Der eventuell nötig werdende, artenschutzrechtliche Ausgleichsbedarf kann daher derzeit noch nicht über konkrete Umsetzungsmaßnahmen festgelegt werden.

Plangebiet



Abbildung 1: Abgrenzung des Plangebiets „Auf der Schanz II“ (Quelle Luftbild: LUBW)

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

Zugriffsverbote:

„(1) Es ist verboten,

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

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

Art verschlechtert.

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

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

...

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

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

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

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

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

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

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

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

Ablaufschema Aus der einschlägigen Gesetzgebung ergibt sich die folgende Prüfkaskade:

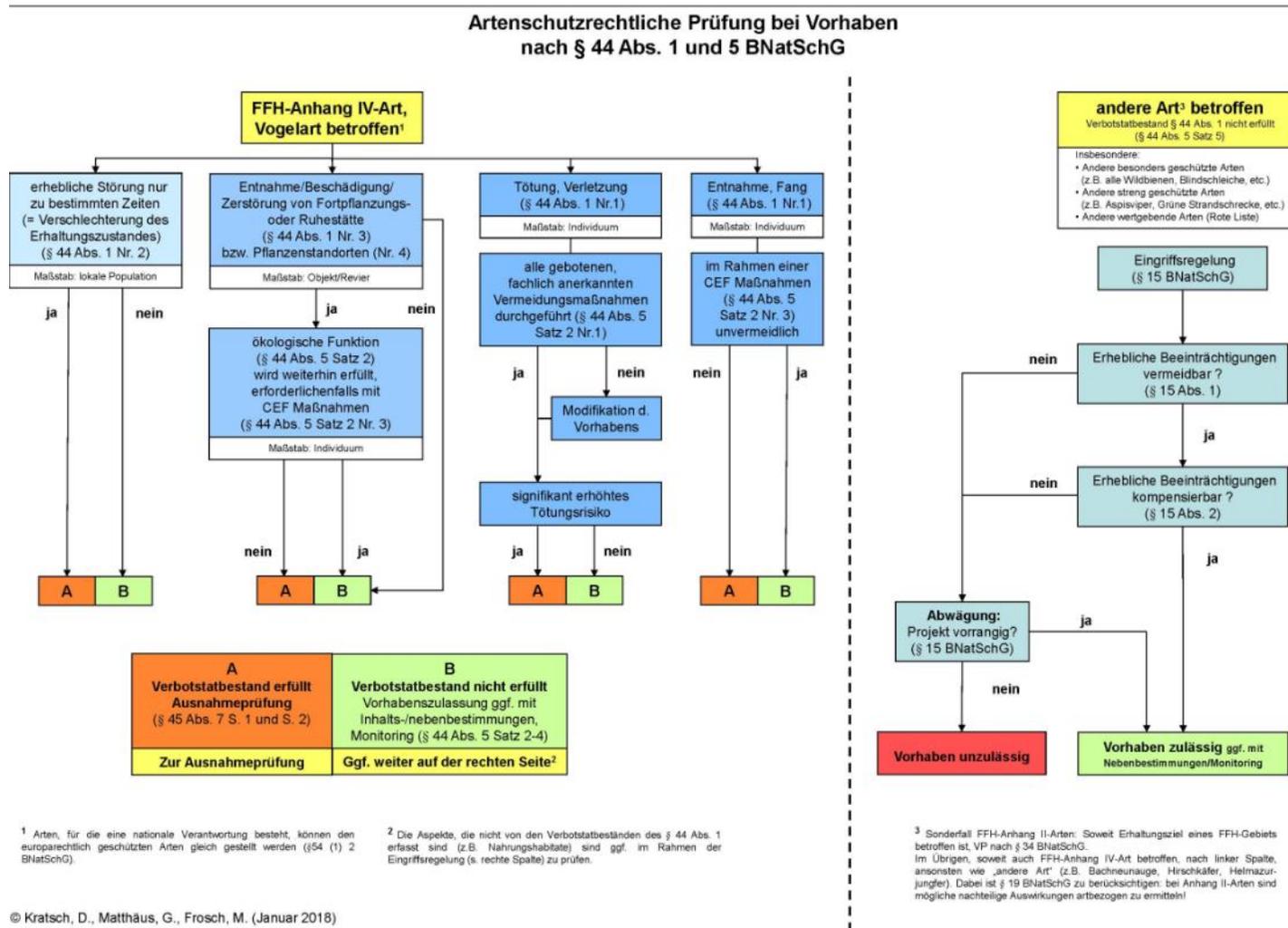


Abbildung 2: Ablaufschema einer artenschutzrechtlichen Prüfung (Kratsch et al. 2018)

Umweltschadens- gesetz

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Besonders
geschützte Arten**

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

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

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

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

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

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

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

Landschaftspflege möglichst in dem betroffenen Naturraum zu verwenden, für die nicht bereits nach anderen Vorschriften eine rechtliche Verpflichtung besteht.

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

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

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

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

Prüfrelevante Arten

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

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

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

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

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

2 Untersuchungsgebiet

Lage im Raum und Beschreibung Untersuchungs- gebiet

Das Plangebiet liegt am südöstlichen Siedlungsrand des Ortsteils Karsau. Der Flächenumriss wird durch die westlich verlaufende Erschließungsstraße „Auf der Schanz“ südlich bzw. nördlich von einer angrenzenden Bebauung sowie im östlichen Bereich von einer mit Wald bestehenden steilen Hangkante bestimmt.

Das Untersuchungsgebiet unterliegt vor allem der landwirtschaftlichen Nutzung als Mähwiese, Weide und Ackerfläche. Die Ackernutzung war aber nur bis ca. 2018 gegeben. Mittlerweile (Stand 2023) befindet sich im ganzen Planbereich Grünland. Wann das Grünland angelegt wurde, ist nicht bekannt.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich aufgrund der variierenden Strukturen von solitären Streuobstbäumen, Saumgesellschaften, Waldbereichen, Feldgehölzen, Feldhecken und Ruderalflächen eine hohe Vielfalt an Habitaten für verschiedene Tierarten wie Reptilien, Vögel und Insektenarten. Östlich außerhalb befindet sich ein Terrassenhang, welcher stufig Richtung Rhein abfällt und das ehemalige Hochgestade darstellt. Auf diesem Hang wächst ein feucht-frischer Robinien- und Eschenbestand, vereinzelt auch mit Eichen, und hohen Efeuanteilen. Innerhalb des Plangebietes konnten keine Kleingewässer oder Fließgewässer festgestellt werden.

Nach Süden hin schließen die von der Friedrich-Kraft-Straße und der Schanzstraße erschlossenen Siedlungsbereiche an. Im Westen sind ebenfalls ausschließlich die bestehenden Siedlungsstrukturen des Kapfbühls vorhanden. Zwischen den Siedlungsstrukturen im Norden und dem Plangebiet liegt noch ein derzeit nicht bebauter Bereich, in dem Feldhecken, Pferdeweiden und ein steiler Abhang hin zu einem den hier vorhandenen Bereich mit Reiterhof, Gewerbebereich und Wohnhaus erschließenden Weg vorhanden sind.

Im weiteren Planverlauf ergeben sich ggf. nochmals Änderungen der Gebietsabgrenzungen. Die aktuelle Textversion bezieht sich auf den Planungsstand vom August 2023.

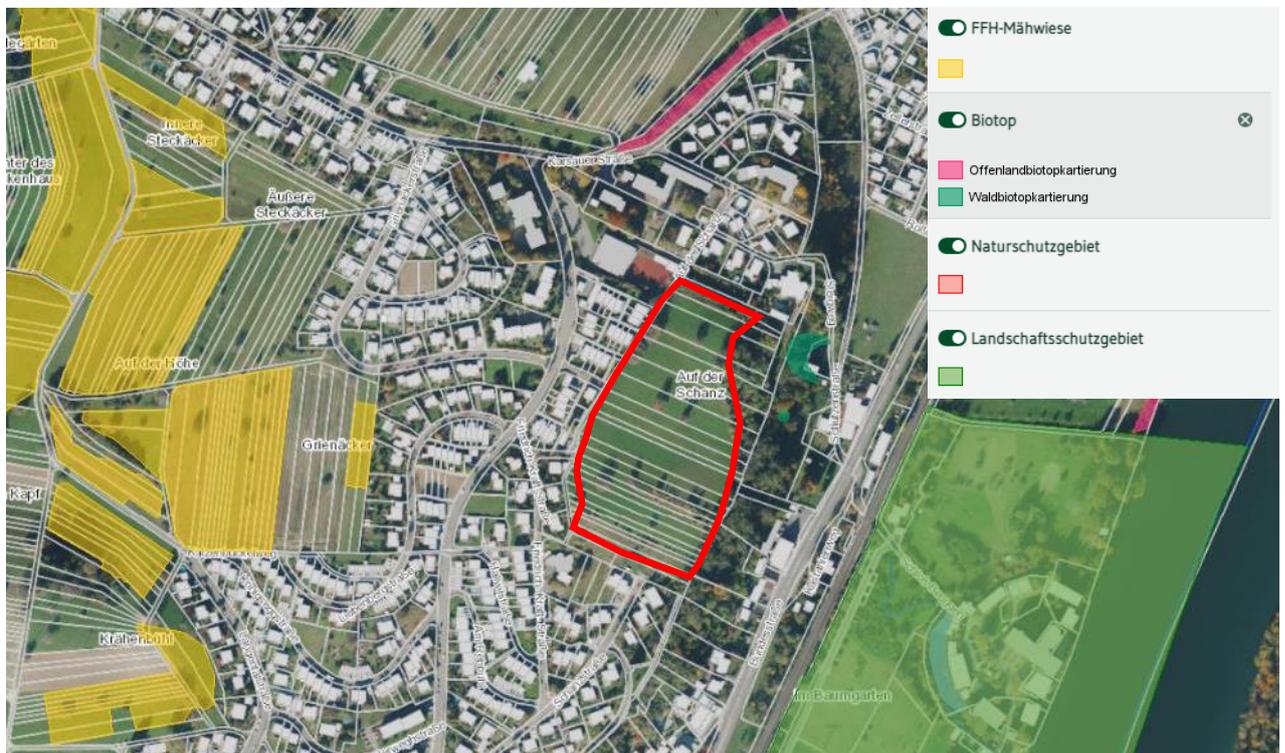


Abbildung 3: Plangebiet (rot) in Relation zu den Schutzgebieten der Umgebung (siehe Legende; Quelle: LUBW)

- Naturschutzgebiete (NSG)** Im Plangebiet sind keine Naturschutzgebiete ausgewiesen. Das nächstgelegene NSG „Buhrenboden“ (Schutzgebiets- Nr. 3.259) befindet sich in etwa 3 km Distanz nordwestlich des Vorhabenbereiches. Jegliche Beeinträchtigungen können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.
- Landschaftsschutzgebiet (LSG)** Landschaftsschutzgebiete sind innerhalb des Plangebietes nicht ausgewiesen.
Etwa 150 östlich des Plangebiets beginnt das Landschaftsschutzgebiet „Schloß Beuggen“, Das Schutzgebiet umfasst den Bereich um das Schloss Beuggen zwischen der B 34 im Westen und dem Rhein im Osten.
Die Schutzgebietsverordnung von 1956 enthält folgende relevante Vorgaben:
§ 2: Eingriffe in die Landschaft, die eine verunstaltende, die Natur schädigende oder den Naturgenuß beeinträchtigende Wirkung haben, sind untersagt.
§ 3: Unberührt bleibt die bisherige landwirtschaftliche Nutzung, die Jagd und pflegliche Maßnahmen, soweit diese dem Zweck dieser Anordnung nicht widersprechen.
§ 4: Ausnahmen von den Verbotsbestimmungen dieser Anordnung können von der unteren Naturschutzbehörde mit Zustimmung der höheren Naturschutzbehörde bewilligt werden.
§ 5: Wer den Schutzbestimmungen dieser Anordnung zuwiderhandelt, wird nach den §§ 21 und 22 des Reichsnaturschutzgesetzes und § 16 der Durchführungsverordnung bestraft.
Aufgrund der räumlichen Entfernung zum Schutzgebiet, der zwischen Plangebiet und Schutzgebiet verlaufenden und stark frequentierten B 34 sowie den vorhandenen Waldbeständen zwischen Schutzgebiet und Plangebiet können erhebliche Auswirkungen für den Schutzzweck des Landschaftsschutzgebietes ausgeschlossen werden.
- FFH-Gebiete** Im geplanten Baugebiet sind keine FFH-Gebietsflächen vorhanden. Teilflächen des FFH-Gebiets „Dinkelberg und Röttler Wald“ (Schutzgebiets- Nr. 8312311) befinden sich in über 1,8 km Distanz zum Vorhabenbereich.
Mögliche Beeinträchtigungen für die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets können aufgrund der räumlichen Distanz und der isolierten Lage der landwirtschaftlichen Nutzfläche ausgeschlossen werden.
Als mobile FFH-Gebiets-Art kommt die Fledermausart *Myotis myotis* (Großes Mausohr) im Plangebiet vor und wird im Rahmen der Untersuchung der Fledermäuse unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange vom Büro Stauss und Turni 2018 sowie gemäß der aktuellen Kartiernachweise berücksichtigt (vgl. Kapitel 13).
- Vogelschutzgebiete (VSG)** Im geplanten Baugebiet liegen keine Vogelschutzgebietsflächen. Das nächstgelegene VSG befindet sich in mehr als 10 km Entfernung zum Vorhabenbereich. Aufgrund der hohen Entfernung können mögliche Beeinträchtigungen für die Schutz- und Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes von vornherein ausgeschlossen werden.
- FFH-Mähwiesen** Gemäß LUBW Daten- und Kartendienst befinden sich innerhalb des Plangebietes keine kartierten FFH-Mähwiesen. Der Planbereich wird landwirtschaftlich als Mähwiese und parzellierte Pferdeweide genutzt. Beeinträchtigungen können vollständig ausgeschlossen werden.
- Gesetzlich geschützte Biotope** Nordöstlich des Plangebiets sind sowohl Wald- als auch Offenlandbiotope ausgewiesen.
Bei den Waldbiotopen handelt es sich um das Waldbiotop Nr. 284123367801 bzw. zwei Einzelflächen mit Felswänden eines offen gelassenen Steinbruchs.

Bei den Offenlandbiotopen handelt es sich um die „Steinbruchwand E Karsau“, die unmittelbar an die o.g. Waldbiotopflächen angrenzt. Weiter östlich ist noch das Offenlandbiotop „Beweideter Magerrasen am Steilhang SE Karsau“ zu finden.

Die Biotopflächen liegen deutlich außerhalb des Plangebietes, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Biotopflächen zu erwarten sind.

Der BUND hat in seiner Stellungnahme vom 14. März 2016 darauf hingewiesen, dass die im Plangebiet vorhandenen Heckenbestände ggf. als besonders geschützte Biotope einzustufen sein könnten.

Der Sachverhalt wurde im Zuge erneuter Biotoptypenkartierungen in den Jahren 2018 und 2021 entsprechend geprüft. Die als Feldgehölze einzustufenden kleinen Gehölzflächen im südwestlichen Plangebiet sind aber aufgrund der geringen Flächengrößen nicht als nach § 30 besonders geschützte Feldgehölze einzustufen. Dasselbe gilt für die Einzelbäume am nordwestlichen Gebietsrand. Ebenso sind die Brombeerbestände bzw. die Flächen mit Gehölzsukzession im südöstlichen Randbereich nicht als Feldgehölz zu klassifizieren.

Weitere Ausführungen können dem Kapitel „Schutzgut Tiere und Pflanzen“ des Umweltberichts von galaplan kunz entnommen werden.

Da keine gesetzlich geschützten Biotopstrukturen betroffen sind, wird auf weitere Darstellungen verzichtet.

Waldschutzgebiete

Keine vorhanden.

Biotopverbundachsen und Wildtierkorridore

Biotopverbundachsen trockener, mittlerer oder feuchter Standorte sind nicht vorhanden. Östlich von Rheinfelden- Karsau verläuft ein Wildtierkorridor mit internationaler Bedeutung (Odenwald/ Schwarzwald/ Jura). Durch die Realisierung des Bebauungsplanes „Auf der Schanz II“ ergibt sich keine direkte Betroffenheit für den Wildtierkorridor. Dieser verbindet den Dinkelberg mit Wildtierkorridoren der Schweiz.

StreuoBSTgebiete

Im Gesamtbereich Auf der Schanz wurden insgesamt zehn StreuoBSTbäume per Fernerkundung erfasst, von denen sechs innerhalb des derzeit betroffenen Planbereichs liegen. Vier weitere liegen nördlich außerhalb.

Zu den sechs Bäumen innerhalb des Planbereichs sind noch zwei weitere Bäume im zentralen Bereich zu rechnen. Warum diese bei der Fernerkundung nicht erfasst wurden, ist nicht bekannt. Die acht Bäume innerhalb des Planbereichs sind zum Teil sehr alte, höhlen- und totholzreiche Bäume, darunter auch einige solitär stehende Birnbäume.



Abbildung 4: Per Fernerkundung von der LUBW erfasste StreuoBSTbäume (grüne Punkte) innerhalb und außerhalb des Planbereichs (rote Linie). Durch eigene Kartierung erfasste Zusatzbäume sind gelb umrandet.

3 Methodik

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

Das Gesamtgebiet befindet sich mit unterschiedlichen Planungsabgrenzungen schon seit Jahren unter Beobachtung. Aus dem Jahre 2014 liegt bereits eine artenschutzrechtliche Einschätzung von Toth vor. Im Jahre 2018 wurde erneut eine artenschutzrechtliche Prüfung von galaplan kunz verfasst. Dabei wurden auch die Fledermäuse von Turni methodisch erfasst (siehe Literaturliste).

Im Jahre 2021 wurde der gesamte Bereich noch einmal kartiert, wobei erneut auch methodische Erfassungen der Fledermäuse erfolgten.

Weitere Aussagen zur Methodik können den einzelnen Kapiteln entnommen werden.

Die Begehungstermine können der Tabelle 1 entnommen werden.

Tabelle 1: Übersicht über die Begehungstermine in den Jahren 2014-2021

Kartierungen 2014 (Toth)

Datum	Zeit	Anlass	Witterung
16.03.2014	08:00-10:00	1. Kartierung Vögel	7 °C, leicht bewölkt
03.04.2014	08:00-10:00	2. Kartierung Vögel	9 °C, heiter
29.04.2014	08:00-10:00	3. Kartierung Vögel	13 °C, stark bewölkt
08.05.2014	08:00-10:00 10:00-11:00	4. Kartierung Vögel 1. Reptilienkartierung	14-17 °C, sonnig / bewölkt Später > 22 °C
02.06.2014	07:30-09:30 09:30-10:30	5. Kartierung Vögel 2. Reptilienkartierung	15-18 °C, sonnig Später > 22 °C
23.06.2014	07.30-09.30 09:30-10:30	6. Kartierung Vögel 3. Reptilienkartierung	17-21 °C, heiter - wolkig Später > 22 °C

Kartierungen 2018 (galaplan kunz)

Datum	Zeit	Anlass	Witterung
12.04.2018	07:00-08:30	7. Kartierung Vögel	sonnig, klar, etwa 12 °C
11.05 2018	08:00-10:30	8. Kartierung Vögel, 4. Reptilienkartierung und Tagfalter	sonnig, klar, Temperaturanstieg von 15 °C auf 22 °C

Kartierungen 2021 (galaplan kunz)

Datum	Zeit	Anlass	Witterung
26.03.2021	17:00-18:00	Vorbegehung des Plangebietes, Quartierkontrolle Bäume mit Endoskop	Leicht bewölkt, ca.13 °C
01.06.2021	06:00-8:30	Erste Begehung des Gesamtgebiets. Erfassung der	Sonnig. Sommerlich. 14-22 °C

	09:00-11:00	Habitatstrukturen, Vegetationsbestände etc. Erste methodische Erfassung Vögel und Reptilien. Anschließend Beibeobachtungen aller planungsrelevanten Arten. Auslegen der Reptilienbleche	
10.06.2021	06:00-08:30 09:00-11:00	Zweite Begehung des Gesamtgebiets. Zweite methodische Erfassung Vögel und Reptilien. Anschließend Beibeobachtungen aller planungsrelevanten Arten.	Sommerlich warm, sonnig, 18-26 °C
22.04.2021	19:00-22:45	1. Fledermauskartierung	Leicht bewölkt, ca. 16°C
28.05.2021	20:30-23:30	2. Fledermauskartierung	bedeckt, ca. 22°C
02.07.2021	05:30-07:00 09:00-11:00	Dritte Begehung des Gesamtgebiets. Dritte methodische Erfassung Vögel und Reptilien. Anschließend Beibeobachtungen aller planungsrelevanten Arten.	Sommerlich warm, sonnig, 18-26 °C. Einziger sommerlicher Tag in ansonsten regenreicher Woche
02.07.2021	21.00 – 00.00	3. Fledermauskartierung	heiter, ca. 19 °C
16.07.2021	05:30-07:00 09:00-11:00	Vierte Begehung des Gesamtgebiets. Vierte methodische Erfassung Vögel und Reptilien. Anschließend Beibeobachtungen aller planungsrelevanten Arten.	Sonnig, unbewölkt, ca. 16-27 °C
22.07.2021	20:15-23:45	4. Fledermauskartierung	Bewölkt, windig, ca. 20°C
05.08.2021	05:30-07:00 09:00-11:00	Fünfte Begehung des Gesamtgebiets. Fünfte methodische Erfassung Vögel und Reptilien. Anschließend Beibeobachtungen aller planungsrelevanten Arten.	Sonnig. Leicht diesig. Schwül-warm. 18 bis 25 °C
26.08.2021	13:00-15:00	Sechste Begehung des Gesamtgebiets. Beibeobachtungen aller planungsrelevanten Arten. Einsammeln der Bleche	Sonnig, leicht bewölkt, ca. 22 °C
23./24.09.2021	19:00-06:15	5. Fledermauskartierung passiv (2 Horchboxen)	Bewölkt, ca. 15-20 °C
24.09.2021	19:15-22:45	6. Fledermauskartierung Beobachtung mit Nachtsichtgerät	Leicht bewölkt, ca. 17 °C

4 Mollusken

Bestand Die Arten der Tabelle 2 können alle habitat- und/oder verbreitungsbedingt ausgeschlossen
Lebensraum und Individuen werden.
Eine weitere Betrachtung dieser Artengruppe entfällt somit.

Tabelle 2: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Mollusken

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

5 Krebse und Spinnentiere

Bestand Die Arten der Tabelle 3 können alle habitat- und/oder verbreitungsbedingt ausgeschlossen
Lebensraum und Individuen werden.
Eine weitere Betrachtung dieser Artengruppe entfällt somit.

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

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
0	0	0	0	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Dohlenkrebse	1	nb	II	
0	0	0	0	<i>Austropotamobius torrentium</i>	Steinkrebse	2	2	II	b
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0	0	0	0	<i>Astacus astacus</i>	Edelkrebse	2	1		s
0	0	0	0	<i>Dolomedes plantarius</i>	Gerandete Wasserspinne	2	2		s
0	0	0	0	<i>Philaeus chrysops</i>	Goldaugenspringspinne	2	2		s
0	0	0	0	<i>Tanyastix stagnalis</i>	Sumpf-Feenkrebse	nb	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0	0	0	0	<i>Branchipus schaefferi</i>	Sommer-Feenkrebse	nb	2		s
0	0	0	0	<i>Anthrenochernes stellae</i>	Stellas Pseudoskorpion	nb	2	II	

6 Käfer

Bestand Lebensraum und Individuen

Die im Planbereich vorhandenen Altbäume weisen einen hohen Anteil an Bohrlöchern auf. Da sich bei den ersten Begehungen schon abzeichnete, dass diese Habitatstrukturen gesichert werden müssen, wurden keine gesonderten Erfassungen der Totholzkäfer für sinnvoll erachtet. Stattdessen wurden die Käfer im Rahmen der allgemeinen Begehungen als Beibeobachtungen erfasst.

Der **Eichen-Buntkäfer** hat zwar Nachweise in Beständen, die mit dem östlich außerhalb liegenden Waldgürtel vergleichbar sind, kommt aber bisher nur entlang des Oberrheins bis Weil am Rhein vor und hat das Hochrheingebiet derzeit noch nicht besiedelt.

Aus demselben Grund ist auch das Vorkommen des **Körnerbocks, des Großen Goldkäfers, des Kurzschröters und des Veränderlichen Edelscharrkäfers** kaum zu erwarten. Potenziell nutzbar wären die Bäume für den Körnerbock sowie den Großen Goldkäfer.

Nachweise des **Hirschkäfers** im Hochrheingebiet sind allgemein sehr selten. Im Managementplan „Wälder bei Wyhlen“ ergaben sich Funde im Waldbereich des Grenzacher Hörnle. Es ist zu erwarten, dass vergleichbare Waldstrukturen der Dinkelberg-Südflanke ebenfalls besiedelt sind. Außerhalb dieser Zonen ist die Art aber eher nicht zu erwarten. Die Kirsch- und Birnbäume sind nur bedingt geeignet als Brutbaum für diese Art, eine Besiedlung kann aber nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden bzw. wird mit zunehmendem Verfall der Bäume immer wahrscheinlicher.

Der **Südliche Wacholder-Prachtkäfer** ist verbreitungsbedingt sowie auf Grund des Fehlens nötiger Wirtsbäume nicht zu erwarten.

Für alle weiteren Arten der Tabelle 4 ist verbreitungs- und habitatbedingt die Vorkommenswahrscheinlichkeit äußerst gering.

Als Beibeobachtung wurden zwei **national geschützten Arten** erfasst (vgl. Tabelle 5). Sie waren als Blütenbesucher auf Blüten und Blättern des Roten Hartriegels nachweisbar. Die im Gebiet vorhandenen Totholzbäume sind von diesen Arten bedingt nutzbar, vermutlich stammen sie aber aus dem östlich benachbarten Gehölzbereich.

Tabelle 4: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Käfer

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
Hohe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
?	x	0	0	<i>Clerus mutillarius</i>	Eichen-Buntkäfer	2	1		s
X	x	0	0	<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer	3	2	II	b
?	x	0	0	<i>Megopsis scabricornis</i>	Körnerbock	1	1		s
0	0	0	0	<i>Palmar festiva</i>	Südlicher Wacholder-Prachtkäfer	1	1		s
Mittlere Vorkommenswahrscheinlichkeit									
?	x	0	0	<i>Protaetia aeruginosa</i>	Großer Goldkäfer	2	1		s
0	x	0	0	<i>Aesalus scarabaeoides</i>	Kurzschröter	2	1		s
0	x	0	0	<i>Gnorimus varabilis</i>	Veränderlicher Edelscharrkäfer	2	1		s
Geringe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0	0	0	0	<i>Cylindera germanica</i>	Deutscher Sandlaufkäfer	1	2		s
0	0	0	0	<i>Meloe rugosus</i>	Mattschwarzer Maiwurmkäfer	nb	1		s
0	0	0	0	<i>Purpuricenus kaehleri</i>	Purpurbock	1	1		s

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0	0	0	0	<i>Acmaeodera degener</i>	Gefleckter Eichen-Prachtkäfer	1	1		s
0	0	0	0	<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Vierzähliger Mistkäfer	nb	1	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Eurythyrea quercus</i>	Eckschildiger Glanz-Prachtkäfer	1	1		s
0	0	0	0	<i>Meloe autumnalis</i>	Blauschimmernder Maiwurmkäfer	nb	1		s
0	0	0	0	<i>Meloe cicatricosus</i>	Narbiger Maiwurmkäfer	nb	1		s
0	0	0	0	<i>Necydalis ulmi</i>	Panzers Wespenbock	1	1		s
0	0	0	0	<i>Scintillatrix mirifica</i>	Wunderbarer Ulmen-Prachtkäfer	1	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0	0	0	0	<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock; Großer Eichenbock	1	1	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer	nb	1	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Dicerca furcata</i>	Scharfzähliger Zahnflügel-Prachtkäfer	Z	1		s
0	0	0	0	<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	nb	1	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	nb	3	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Meloe decorus</i>	Violetthalsiger Maiwurmkäfer	nb	1		s
0	0	0	0	<i>Necydalis major</i>	Großer Wespenbock	1	1		s
0	0	0	0	<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	2	2	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Phytoecia uncinata</i>	Wachsblumenböckchen	nb	1		s
0	0	0	0	<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock	2	2	II, IV	s

Tabelle 5: Liste der als Beibeobachtungen aufgenommenen national geschützten Arten

Name	Name	RLBW	RLD	BNatSchG
Goldglänzender Rosenkäfer	<i>Cetonia aurata</i>	N	*	b
Kleiner Eichenbock	<i>Cerambyx scopolii</i>	N	3	b



Abbildung 5: Kleiner Eichenbock



Abbildung 6: Goldglänzende Rosenkäfer

6.1 Auswirkungen

Auswirkungen Es ergaben sich Nachweise für besonders geschützte Arten, die der Eingriffsregelung unterliegen. Für diese Arten tritt in der Regel der Verbotstatbestand der Habitatschädigung nicht ein, insofern im direkten ökologischen Umfeld ein ausreichendes Potential vergleichbarer Strukturen vorhanden ist. Dies ist im Eingriffsfalle nicht gegeben, da eine vergleichbar hohe Anzahl an Totholzbäumen in der Absterbephase nicht vorhanden ist. Da die Anzahl an Totholzbäumen in der fortgeschrittenen Seneszenzphase grundsätzlich limitiert ist und da im Planbereich mindestens acht Hochstamm-bäume betroffen sind, ist nicht davon auszugehen, dass dieser Verlust in der Umgebung problemlos kompensiert werden kann.

Durch die Entfernung der Bäume ergibt sich daher ein Habitatverlust für besonders geschützte Arten und mit geringer Vorkommenswahrscheinlichkeit auch für streng geschützte Arten.

Da die Bäume auf Grund des Höhlenreichtums ebenfalls für Vögel und Fledermäuse von Bedeutung sind, ergeben sich Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen für diese drei Artgruppen.

6.2 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung Die Entfernung der Bäume ist bauökologisch zu überwachen. Vor der Rodung der Bäume muss in Absprache mit der Ökologischen Baubegleitung das schonende Fällen der Bäume mit der ausführenden Firma abgestimmt werden. Das maßgebliche Ziel ist die Erhaltung der totholzreichen und höhlenreichen Stammtorsi als stehende Totholzstrukturen. Falls Starkholzäste oder Kronenäste ebenfalls Spuren von Totholzkäfern aufzeigen, sollten ausgesuchte Anteile ebenfalls geschützt werden. Folgende Vorgehensweise hat sich in der Praxis als sinnvoll erwiesen:

- Ausführen der Maßnahme in der Winterzeit (siehe Vögel und Fledermäuse)
- Sichern des betroffenen Baumes im oberen Stammbereich mit Greifzange
- Bodennaher Fällschnitt und sanftes Ablegen des Baumes
- Falls entsprechende Kernfäule vorhanden, Untersuchung des Wurzel- / Mulm- / Erdbereichs im verbleibenden Baumstumpf manuell und mit Streusieb und Sichern von Larven, Adulten etc.
- Untersuchung des liegenden Totholzbaumes, falls hier in Starkästen und Stamm ebenfalls mulmgefüllte Bereiche vorhanden sind
- Zurechtschneiden der Stammtorsi (hierbei auch die Vermeidungsmaßnahmen zum Erhalt von Stammhöhlen etc. für Vögel und Fledermäuse beachten)
- Sicherung der Stammtorsi als vertikale Totholzstrukturen durch Schaffen von Totholz-Pyramiden bzw. Anbringung des Torsi an einen Trägerbaum.
- Falls nötig im Bereich der gesicherten Torsi noch die zusätzliche Anlage von Totholzbereichen aus dem Ast- und Kronenbereich in Form von Totholzhaufen etc.

6.3 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleich Für diese Arten genügt die Sicherung der Stammtorsi und ausgesuchter Totholanteile wie oben beschrieben. Die Stellen, an denen die Torsi als Totholzpyramiden oder an Trägerbäumen befestigt wieder errichtet werden, sind noch nicht bekannt. Sie sollten sich aber im räumlichen Umfeld des Planbereichs befinden. Außerdem sollten die entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen für blütenreiches Grünland ebenfalls im Umfeld der zukünftigen Torsistandorte vorhanden sein.

6.4 Prüfung der Verbotstatbestände

§ 44 (1) 1 Tötungsverbot

„Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Die Entfernung der Bäume muss schonend erfolgen und bauökologisch begleitet werden. Im Totholz vorhandene Fortpflanzungseinheiten werden durch das schonende Vorgehen und Maßnahmen der Baubegleitung gesichert und können ihren Entwicklungszyklus vollenden, da die Stammtorsi als vertikale Totholzstrukturen wieder angebracht werden und falls nötig auch ausgesuchtes Ast- und Kronenmaterial als Totholzhabitat wieder angelegt wird.

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

§ 44 (1) 2 Störungsverbot

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

Die Rodung der Bäume muss zum Schutz der Vögel und Fledermäuse in den Wintermonaten stattfinden. Eventuell im Boden- und Wurzelbereich vorhandene Überwinterungsstadien werden von der ökologischen Baubegleitung geborgen und nach Wiedereinrichtung der Stammtorsi frostsicher wieder ausgesetzt.

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

§ 44 (1) 3 Schädigungsverbot

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

Da die Anzahl an Totholzbäumen in der fortgeschrittenen Seneszenzphase grundsätzlich limitiert ist und da im Planbereich mindestens acht Hochstammbäume betroffen sind, ist nicht davon auszugehen, dass der Verlust in der Umgebung problemlos kompensiert werden kann. Daher müssen die Bäume und ausgesuchte Ast- und Kronenbereiche unter Anleitung der ökologischen Baubegleitung entsprechend gesichert werden.

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

6.5 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Zusammenfassung

Im Jahre 2021 waren innerhalb des Planbereichs mindestens acht totholzreiche und als Streuobstbäume zu erfassende Altbäume (Kirschen, Birne und Nuss) vorhanden. Die Bäume befanden sich in der fortgeschrittenen Seneszenzphase, daher ist ein erhöhtes Potential für die Nutzung durch xylobionte Käferarten vorhanden. Bisher konnten keine streng geschützten Arten nachgewiesen werden bzw. sie konnten auf Grund von Verbreitungslücken ausgeschlossen werden. Grundsätzlich ist aber für mehrere streng geschützte Käferarten ein Vorkommen nicht völlig sicher auszuschließen. Die Vorkommenswahrscheinlichkeit ist aber eher gering.

Bisher wurden mit dem Goldglänzenden Rosenkäfer und dem Kleinen Eichenbock nur zwei national geschützte Käferarten im Planbereich, aber nicht auf den Totholzbäumen, nachgewiesen. Da jedoch eine hohe Anzahl an Bohrlöchern unterschiedlichster Art an den Bäumen vorhanden ist und da auf Grund der zunehmenden Seltenheit von Bäumen in der Absterbephase xylobionte Käfer einen hohen Anteil an den gefährdeten Arten haben, sollten die Bäume entsprechend geschützt und gesichert werden. Dies ist auch im Hinblick auf Vogelarten sowie streng geschützten Fledermausarten nötig.

Durch die vorgegebene schonende Vorgehensweise bei der Rodung der Bäume sowie durch die Sicherung der Stämme als stehende Totholzstrukturen, ergänzt durch die Sicherung ausgesuchter Ast- und Kronenbereiche, können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bzw. Umweltschäden im Sinne eines Diversitätsschadens vermieden werden.

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

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

7 Libellen

Bestand Die Arten der Tabelle 6 können alle habitat- und/oder verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden.
Lebensraum und Individuen Eine weitere Betrachtung dieser Artengruppe entfällt somit.

Tabelle 6: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Libellen

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

8 Schmetterlinge

Bestand Von den Arten der Tabelle 7 sind verbreitungs- und habitatbedingt lediglich die Arten
Lebensraum und Individuen Spanische Fahne, Nachtkerzenschwärmer, Oberthürs Würfel-Dickkopffalter und Brombeer-Perlmutter zu erwarten. Für die Spanische Fahne und den Nachtkerzenschwärmer ergibt sich keine Wirkungsempfindlichkeit, denn diese Arten sind allenfalls als sporadische Gäste im Rahmen ihrer hochmobilen Raumnutzung zu erwarten.

Oberthürs Würfel-Dickkopffalter und Brombeer-Perlmutter finden vor allem in den benachbarten, südlich exponierten Gehölz- und Vegetationsstrukturen der hier vorhandenen Hangkante nutzbare Bedingungen vor.

Als Beibeobachtungen konnten während der Begehung am 11.05.2018 mehrere geschützte Tagfalter-Arten nachgewiesen werden. Das Hauptvorkommen der Arten fand sich im mittleren Bereich des Plangebietes angrenzend zum Brombeergestrüpp bzw. des Feldgehölzes. Dort wurde der auf der Vorwarnliste geführte Rotklee-Bläuling und das Kleine Wiesenvögelchen erfasst. Außerdem wurde die nicht geschützte und ungefährdete Braune Tageule nachgewiesen.

Bei den Begehungen 2021 wurden ebenfalls die Braune Tageule, das Kleine Wiesenvögelchen sowie der Rotklee-Bläuling nachgewiesen. Ansonsten ergaben sich nur noch Hinweise auf weitere ungefährdete und weit verbreitete Arten wie Großer Kohlweißling, Admiral etc. (vgl. Tabelle 8).

Tabelle 7: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Schmetterlinge

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
Hohe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
X	X	0	0	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Spanische Fahne	*	*	II	
0	0	0	0	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	3	3	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Maculinea arion</i>	Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	2	3	IV	s
0	0	0	0	<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	V	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	1	2	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Nycteola degenerana</i>	Salweiden-Wicklereulchen	2	3		s
X	X	0	0	<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	V	*	IV	s
X	X	(X)	(?)	<i>Pyrgus armoricanus</i>	Oberthürs Würfel-Dickkopffalter	1	3		s
Mittlere Vorkommenswahrscheinlichkeit									
X	X	(X)	(?)	<i>Brenthis daphne</i>	Brombeer-Perlmutterfalter	1	D		s
0	0	0	0	<i>Cleorodes lichenaria</i>	Grüner Flechten-Rindenspanner	2	1		s
0	0	0	0	<i>Cucullia caninae</i>	Hundsbraunwurz-Mönch	R	R		s
0	0	0	0	<i>Hipparchia fagi</i>	Großer Waldportier	R	2		s
0	0	0	0	<i>Luperina dumerilii</i>	Dumerils Graswurzeule	R	2		s
Geringe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
0	0	0	0	<i>Alcis jubata</i>	Bartflechten-Rindenspanner	1	1		s
0	0	0	0	<i>Anarta cordigera</i>	Moor-Bunteule	2	1		s
0	0	0	0	<i>Idaea contiguarua</i>	Fetthennen-Felsflur-Zwergspanner	R	2		s
0	0	0	0	<i>Nola subchlamydula</i>	Gamander-Graueulchen	1	R		s

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0	0	0	0	<i>Fagivorina arenaria</i>	Scheckiger Rindenspanner	3	1		s
0	0	0	0	<i>Actinotia radiosa</i>	Trockenrasen-Johanniskrauteule	R	1		s
0	0	0	0	<i>Agrodiaetus damon</i>	Weißdolch-Bläuling	1	1		s
0	0	0	0	<i>Carsia sororiata</i>	Moosbeerenspanner	2	1		s
0	0	0	0	<i>Cucullia gnaphalii</i>	Goldruten-Mönch	1	1		s
0	0	0	0	<i>Eriogaster catax</i>	Hecken-Wollafter	0	1	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Eucarta amethystina</i>	Amethysteule	2	2		s
0	0	0	0	<i>Eurodryas aurinia</i>	Goldener Scheckenfalter	1	2	II	b
0	0	0	0	<i>Gastropacha populifolia</i>	Pappelglucke	1	1		s
0	0	0	0	<i>Hadena magnolii</i>	Südliche Nelkeneule	1	2		s
0	0	0	0	<i>Hyles vespertilio</i>	Fledermausschwärmer	1	0		s
0	0	0	0	<i>Lemonia taraxaci</i>	Löwenzahn-Wiesenspinner	R	0		s
0	0	0	0	<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	1	2	IV	s
0	0	0	0	<i>Nola cristatula</i>	Wasserminzen-Graueulchen	1	*		s
0	0	0	0	<i>Paidia murina</i>	Mauer-Flechtenbärchen	D	1		s
0	0	0	0	<i>Pericallia matronula</i>	Augsburger Bär	R	1		s
0	0	0	0	<i>Pyrgus cirsii</i>	Spätsommer-Würfel-Dickkopffalter	1	1		s
0	0	0	0	<i>Tephronia sepiaria</i>	Totholz-Flechterspanner	1	R		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0	0	0	0	<i>Carcharodus flocciferus</i>	Heilziest-Dickkopffalter	1	2		s
0	0	0	0	<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	1	2	IV	s
0	0	0	0	<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangeule	1	1	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Hypodryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter	1	1	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	1	2	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter	1	2	IV	s
0	0	0	0	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollo	1	2	IV	s
0	0	0	0	<i>Zygaena angelicae</i>	Elegans-Widderchen	R	1		s

Tabelle 8: Liste der als Beibeobachtungen aufgenommenen national geschützten Arten

Art	Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	FFH	§	RL BW	Raupen-Nahrungspflanze
	<i>Polyommatus semiargus</i>	Rotklee-Bläuling	nein	b	V	Rotklee, Mittlere Klee
	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleine Wiesenvögelchen	nein	b	*	Wiesen – Rispengras, Roter Schwingel, Flecht – Straußgras, Zartes Straußgras
	<i>Euclidia glyphica</i>	Braune Tageule	nein	-	*	Luzerne, Gewöhnlichem Hornklee, Vogel-Wicke, Rotklee, Wiesen-Platterbse und Hufeisenklee

Rote Liste: * = momentan nicht gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste,

Europäische FFH-Richtlinie: RICHTLINIE 2009/174/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.November 2009. Anhang IV

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 1.März 2010

s = streng geschützt, b= besonders geschützt

8.1 Auswirkungen

Auswirkungen Es ergaben sich Nachweise für besonders geschützte Arten, die der Eingriffsregelung unterliegen. Diese Arten verlieren ihren Gesamtlebensraum. Ein Teil der Grünlandbestände kann über die Grünflächengestaltung im Planbereich kompensiert werden. Aber für den Verlust von Grünlandbeständen mit zunehmender Tendenz zur Ausmagerung muss ein entsprechender Ersatz geleistet werden.

8.2 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind keine notwendig.

8.3 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleich Aufgrund des Schutzstatus als besonders geschützte Arten gemäß § 44 Abs. 5 Satz 4 BNatSchG liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote im Hinblick auf die hier genannten Tagfalterarten vor. Diese Arten oder Artengruppen (hier Tagfalter) sind im Rahmen der Eingriffsregelung abzuarbeiten und zu bewältigen, ggfs. sind ausreichende Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen.

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass ein vergleichbarer oder hochwertigerer Ausgleich der vorhandenen Grünlandbestände in der näheren Umgebung und somit der geforderte Ausgleich für den Verlust von Lebensräumen für die Tagfalterfauna im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bewältigt werden kann.

8.4 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Zusammenfassung Innerhalb des Planbereichs waren schon immer Wiesen und Weiden vorhanden. Sie waren als Fettwiesen ausgeprägt, sind aber auf Grund der Standortbedingungen in den letzten Jahren immer mehr ausgemagert.

Von den streng geschützten Arten kann ein Vorkommen von Obertührs Würfeldickkopffalter und Brombeer-Permutterfalter verbreitungsbedingt und habitatbedingt nicht ausgeschlossen werden. Entsprechende Wirtspflanzen wie Thymian und Brombeergebüsche sowie das nötige Kleinklima sind vorhanden. Bisher haben sich aber keine Nachweise dieser allgemein immer noch sehr seltenen Arten ergeben.

Bisher gibt es nur Nachweise der besonders geschützten Arten Rotklee-Bläuling und Kleines Wiesenvögelchen. Lediglich letzteres ist auf der Vorwarnliste geführt. Alle weiteren nachgewiesenen Arten sind weder besonders geschützt noch auf der Roten Liste aufgeführt.

Aufgrund des Schutzstatus als besonders geschützte Arten gemäß § 44 Abs. 5 Satz 4 BNatSchG liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote im Hinblick auf die hier genannten Tagfalterarten vor. Diese Arten oder Artengruppen (hier Tagfalter) sind im Rahmen der Eingriffsregelung abzuarbeiten und zu bewältigen, ggfs. sind ausreichende Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen.

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass ein vergleichbarer oder hochwertigerer Ausgleich der vorhandenen Grünlandbestände in der näheren Umgebung und somit der geforderte Ausgleich für den Verlust von Lebensräumen für die Tagfalterfauna im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bewältigt werden kann.

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

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

9 Fische und Rundmäuler

Bestand Die Arten der Tabelle 9 können alle habitat- und/oder verbreitungsbedingt ausgeschlossen
Lebensraum und Individuen werden.
Eine weitere Betrachtung dieser Artengruppe entfällt somit.

Tabelle 9: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Fische und Rundmäuler

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

10 Amphibien

Bestand Bisher wurden innerhalb des Planbereichs keine Amphibien festgestellt. Karsau liegt in
Lebensraum und Individuen einem grundsätzlich an Gewässerhabitaten dürrtig ausgestatteten Bereich. Seitenbäche zum Rhein fließen weit außerhalb östlich und westlich an der Gemeinde vorbei. Der Rhein selbst ist über Eisenbahn, Landesstraße und Hochgestade massiv vom Planbereich getrennt.

Innerhalb des Planbereichs sind keinerlei Gewässerhabitate vorhanden. Es wurde auch keine Bildung temporärer Gewässer beobachtet. Ein Anrainer gab an, im Siedlungsbereich westlich außerhalb wären früher Kleingewässer vorhanden gewesen und verwies auf Nachweise von Molchen und Grasfröschen. Ob die in Privatgärten liegenden Kleingewässer überhaupt noch vorhanden sind, ist nicht sicher.

Da keinerlei Amphibien nachweisbar waren und da auf Grund fehlender Gewässerstrukturen und aquatischer Verbundfaktoren auch keine Wanderung durch das Gebiet zu erwarten ist, ergeben sich für die Amphibien keine weiteren Betrachtungen.

Tabelle 10: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Amphibien

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

11 Reptilien

11.1 Methodik

Methodik

In Bezug auf die Artengruppe Reptilien wurden methodische Untersuchungen vor Ort in den Jahren 2014, 2018 und 2021 durchgeführt (vgl. Tabelle 1).

11.2 Bestand

Bestand

Lebensraum und Individuen

2014 konnten unter einer ausgelegten Schlangenmatte Reptilien nachgewiesen werden. Hierbei handelte es sich um zwei Individuen der Zauneidechse. Die Zauneidechsen besiedelten den Übergangsbereich zwischen der trockenen, sehr lückig bewachsenen Pferdekoppel und einer dichter bewachsenen Fettwiese. Diese Strukturen lagen im damals noch beträchtlich größeren Planbereich. Aktuell liegen sie östlich außerhalb der derzeit gültigen Planabgrenzungen (vgl. Abbildung 9).

2018 wurden Zauneidechsen ebenfalls lediglich im oben erwähnten Bereich ehemaliger Pferdehaltung nachgewiesen. Dieser Bereich war bereits 2018 für Zauneidechsen nicht mehr ideal gestaltet. Stattdessen wurden Zauneidechsen entlang der Säume der Gehölzbereiche und im Umfeld von Einzelbäumen im oberhalb liegenden Grünland nachgewiesen. Eventuell ist hier ein Verdrängungsprozess entstanden, nachdem die ehemals genutzten Offenstrukturen im Umfeld der Pferdekoppel überwuchert sind. Auch diese Strukturen liegen außerhalb bzw. am direkten Rand des aktuellen Planbereichs.

2021 wurden dann Zauneidechsen auch innerhalb des Planbereichs nachgewiesen. Sie kamen innerhalb des südlichen Grüngürtels sowie rund um einen mit Gebüsch

umwachsenen Baum im nördlichen Bereich des Plangebiets vor.

Der Schwerpunkt der Zauneidechsenpopulation liegt in einem Bereich, der östlich außerhalb des aktuellen Planbereichs liegt. Die hier vorhandene Böschung wurde terrassiert. Partiiell wurden die Gehölze gerodet, um auf der eingeebneten Fläche einen Reitplatz einzurichten. Dieser war über einen unterhalb einer Böschung verlaufenden Feldweg zu erreichen. In der Summe entstand eine hohe Habitatvielfalt für die hier nachweisbaren Zauneidechsen.

Die Pferdehaltung wurde etwa ab 2020 aufgegeben. Die Flächen unterliegen seither der freien Verbuschung. Der Reitplatz sowie der Feldweg waren 2021 kaum mehr auffindbar, bis 2023 sind sie noch stärker verbuscht. Die Habitatbedingungen haben sich dadurch für die Zauneidechse verschlechtert. 2021 wurde sie erstmals auch innerhalb des aktuellen Planbereichs nachgewiesen. Bei jeweils 1 Nachweis im Rahmen von zwei Begehungen ist aber von einer sehr geringen Individuenzahl auszugehen.

Tabelle 11: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Reptilien

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
X	0	0	0	<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	3	3	IV	s
X	X	X	X	<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	3	V	IV	s
X	0	0	0	<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	D	V	IV	s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
0	0	0	0	<i>Lacerta bilineata</i>	Westliche Smaragdeidechse	2	2	IV	s
0	0	0	0	<i>Vipera aspis</i>	Aspispiper	1	1		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
0	0	0	0	<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	1	1	II, IV	s
0	0	0	0	<i>Zamenis longissimus</i>	Äskulapnatter	1	2	IV	s



Abbildung 7: Zauneidechse; A. Toth 2014



Abbildung 8: Zauneidechsenhabitate innerhalb des Planbereichs 2023



Abbildung 9: Nachweise der Zauneidechsen 2014 bis 2018 als rote Punkte dargestellt. Hauptlebensraum rot hinterlegt. Nachweise der Zauneidechse 2021 als gelbe Quadrate dargestellt. Gelb hinterlegt sind die besiedelten Habitate innerhalb des Planbereichs, die somit auch Vergrämungsflächen sind. Die gelben Pfeile zeigen die Vergrämungsrichtung an.

11.3 Auswirkungen

Auswirkungen Die Vorkommen außerhalb des aktuellen Planbereichs bleiben gemäß dem derzeitigen Planungsstand unbeeinträchtigt. Die Vorkommen innerhalb des Planbereichs erfahren eine Vollbeanspruchung ihrer Ganzjahreslebensräume, so dass hier ohne entsprechende Schutzmaßnahmen alle drei Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfüllt sind (vgl. auch Kapitel 11.6).

Da sich die Habitatbedingungen im ursprünglichen Populationschwerpunkt stark verschlechtert haben, genügt eine freie Rückvergrämung der im Planbereich vorhandenen Zauneidechsen nicht. Falls sich die Flächen östlich des aktuellen Planbereichs im Besitz der Gemeinde befinden, sollten hier entsprechende Maßnahmen des vorgezogenen Ausgleichs stattfinden. Alternativ dazu müssten entsprechende Ausgleichsmaßnahmen im Randbereich des neuen Wohngebiets eingerichtet werden. Voraussetzung hierfür ist, dass die Gemeinde hier entsprechend gestaltete, öffentliche Grünflächen einrichtet.

Die von Eidechsen besiedelten Flächen östlich außerhalb des Plangebiets müssen bauzeitlich durch einen Reptilienschutzzaun abgetrennt werden. Außerdem dürfen sie bauzeitlich nicht beansprucht werden, z.B. als Baueinrichtungsfläche oder Lagerfläche.

11.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

**Vermeidung
 und
 Minimierung**

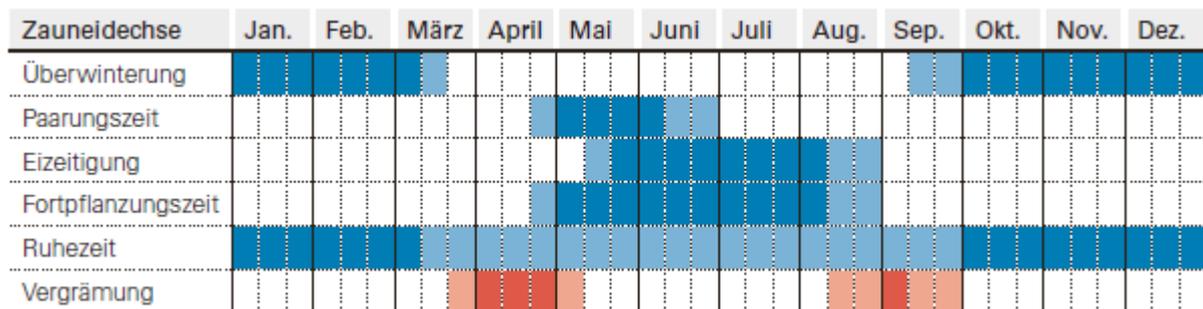
Die Zauneidechsen müssen vor Eingriffsbeginn aus den beiden besiedelten Teilbereichen innerhalb des Planbereichs vergrämt bzw. umgesiedelt werden. Die Vergrämung erfolgt zunächst dadurch, dass während der Winterzeit alle oberirdischen Vegetationsformen entfernt werden, wobei es jedoch nicht zu Schädigungen der Überwinterungshabitate in tieferen Bodenbereichen kommen darf. Die Flächen sind während der ganzen Frühjahrsphase durch regelmäßiges Mähen kurz zu halten. Auf Grund der fehlenden Schutzstrukturen sowie der Einschränkungen des Nahrungshabitats ist mit der freien Abwanderung der Eidechsen zu rechnen. Da die Tiere vermutlich von Osten her eingewandert sind und hier auch die entsprechenden Lockstrukturen vorhanden sind, ist mit der sicheren Abwanderung der Tiere nach Osten zu rechnen.

Alternativ dazu kann anstatt des regelmäßigen Mähens auch die Auslage einer Bodenfolie erfolgen. Nach Aktivitätsbeginn verlassen die Tiere dann mit Einsetzung der Vergrämungswirkung durch Temperaturanstieg, Feuchtigkeit und Vergilbung der Vegetation unter der Folie den Vergrämungsbereich.

Im nördlichen Bereich besiedeln die Eidechsen nur zwei kleine Gebüschbereiche rund um die hier vorhandenen Bäume. Hier müssen die Gebüschbereiche ebenfalls vor Aktivitätsbeginn entfernt und die Vegetation dauerhaft kurzgehalten bzw. mit einer Folie unterlegt werden.

In beiden Vergrämungsbereichen sind ungeachtet der gewählten Vergrämungsform regelmäßige Kontrollen seitens der ökologischen Baubegleitung nötig. Falls sich wider Erwarten noch Tiere am Ende der Vergrämungszeit nachweisen lassen, müssen ergänzende Abfangaktionen geleistet werden.

Die Vergrämungsmaßnahmen sind nur in den in Abbildung 10 rot markierten Zeitfenstern zulässig.



Legende:

- Hauptaktivitätsphase der Eidechsen
- Nebenaktivitätsphase der Eidechsen
- Zeitraum, in dem die Vergrämung durchgeführt werden kann
- Zeitraum, in dem die Vergrämung ungünstig, aber je nach Aktivität der Eidechsen möglich ist

Abbildung 10: Aktivitätsphasen der nachgewiesenen Zauneidechse im Jahresverlauf nach Laufer (2014).

11.5 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleich Bei den Begehungen 2021 betrug die maximale Anzahl der pro Begehung nachgewiesenen Zauneidechsen nur 1 Tier. Es ist daher zunächst von einer sehr kleinen Population innerhalb des Planbereichs auszugehen.

Die Tiere können in ihr ehemaliges Populationszentrum zurück vergrämt werden. Dieses ist aber auf Grund der Habitatverschlechterung durch zunehmende Verbuschung nur noch bedingt aufnahmefähig. Da die Flächen in Privatbesitz liegen, sind hier entsprechende Ausgleichsmaßnahmen nur über eine entsprechende vertragliche Regelung möglich. Falls externe Ausgleichsflächen gefunden werden müssen, sollten diese sich im räumlichen Umfeld zum Planbereich befinden. Dazu bieten sich Grünflächen am Ostrand oder Nordrand des Planbereichs oder Grünflächen innerhalb des Planbereichs an.

Konkrete Aussagen zu den tatsächlichen Ausgleichsflächen, ihre Größe, ihre Lage und ihre Habitatgestaltung können derzeit noch nicht gemacht werden.

11.6 Prüfung der Verbotstatbestände

**§ 44 (1) 1
Tötungsverbot** „Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Innerhalb des Planbereichs sind an zwei Stellen kleine Teilpopulationen einer Zauneidechsen-Population vorhanden, die östlich außerhalb des Planbereichs ihren Schwerpunkt hat. Die Tiere östlich außerhalb werden mittels eines bauzeitlichen Reptilienschutzzaunes geschützt, der ein Einwandern in die Gefahrenstellen der Bauflächen verhindert.

Die Tiere innerhalb des Planbereichs müssen aus diesem heraus fristgerecht vergrämt bzw. umgesetzt werden.

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

**§ 44 (1) 2
Störungsverbot** „Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.“

Die Tiere östlich außerhalb des Planbereichs befinden sich ausreichend weit entfernt von den bauzeitlichen Störwirkungen, die zusätzlich noch durch einen Böschungsbereich mit Gehölzen und zur Eingriffsseite durch einen Schutzzaun abgeschirmt werden. Eine bauzeitliche Nutzung dieses Bereichs, z. B als Baueinrichtung oder Lagerungsfläche ist nicht zulässig.

Die Tiere innerhalb des Planbereichs werden fristgerecht vergrämt.

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

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

Die Tiere innerhalb des Planbereichs werden in vorgezogen zu errichtende Ersatzhabitate vergrämt/umgesetzt. Konkrete Aussagen zu den tatsächlichen Ausgleichsflächen, ihre Größe, ihre Lage und ihre Habitatgestaltung können derzeit noch nicht gemacht werden.

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

11.7 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Zusammenfassung

Östlich außerhalb des Planbereichs befindet sich das Schwerpunktorkommen einer Zauneidechsen-Population, welches 2014 bereits entdeckt und 2018 bestätigt wurde. Ab 2018 haben sich auf Grund der Aufgabe der Pferdehaltung in diesem Bereich die Habitatbedingungen verschlechtert. Der vorhandene Reitplatz, die Böschungen und der Zugangsweg sind heute stark überwuchert.

Ab 2021 ergaben sich die ersten Nachweise von Zauneidechsen innerhalb des Planbereichs. Sie haben von Osten her einen Grüngürtel im Süden des Plangebiets besiedelt. Außerdem ergab sich eine zweite Nachweisstelle im Umfeld zweier mit Gebüsch umwachsener Einzelbäume im Norden des Planbereichs. Es wurden allerdings bei zwei Begehungen jeweils nur 1 Tier nachgewiesen.

Die Zauneidechsen innerhalb des Planbereichs müssen vor Eingriffsbeginn fristgerecht vergrämt werden. Die Vergrämung kann durch konsequentes Mähen der Vegetationsstrukturen innerhalb des Grüngürtels oder durch die Auslage einer Bodenfolie erfolgen. Da zu diesem Zeitpunkt lediglich noch die Strukturen östlich außerhalb des Planbereichs eine hohe Lockwirkung haben, ist mit hoher Sicherheit davon auszugehen, dass die Zauneidechsen bei freier Vergrämung nach Osten hin abwandern. Dies ist durch bauökologische Begleituntersuchungen während der Vergrämungszeit zu belegen. Falls nötig, kann die ökologische Baubegleitung auch zusätzliche Abfangaktionen anordnen.

Für die mutmaßlich geringe Anzahl an Zauneidechsen innerhalb des Planbereichs müssen vorgezogene Ausgleichshabitate geschaffen werden. Konkrete Aussagen zu den tatsächlichen Ausgleichsflächen, ihre Größe, ihre Lage und ihre Habitatgestaltung können derzeit noch nicht gemacht werden.

Im weiteren Verlauf des Bebauungsplanverfahrens sind noch weitere Maßnahmen zu entwickeln, um das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu verhindern.

12 Vögel

12.1 Methodik

Methodik

Die im und unmittelbar angrenzend zum Plangebiet vorkommenden Vogelarten wurden in den Jahren 2014 mit 4 Begehungen und im Jahr 2018 mit 2 Begehungen erhoben und kartiert. Im Jahre 2021 fanden erneut 5 methodische Kartierungen statt (vgl. Tabelle 1).

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.

12.2 Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen

Bestand 2014-2018

Durch die durchgeführten Untersuchungen der Avifauna konnten 41 Arten im Bereich des Plangebietes festgestellt werden, von welchen 16 Vogelarten als Brutvögel innerhalb oder am direkten Rand des Planbereichs angesprochen werden können (vgl. Tabelle 12). Unter den 44 Arten waren auch Überflüge und Nahrungssuchflüge von Mäusebussard und Rotmilan. Eine Bindung dieser Arten zum Gebiet konnte jedoch nicht festgestellt werden. Es wurden sporadische Nahrungsflüge, die über den gesamten Luftraum von Rheinfelden vorkommen, beobachtet. Da es sich jedoch lediglich um einen Teilbereich des Jagdgebietes handelt und in der Umgebung ausreichend Ausgleichsflächen vorhanden sind, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Greifvögel zu erwarten.

Die Bäume bzw. Waldbereiche und Brombeerbereiche innerhalb und angrenzend zum Plangebiet bieten durch ihr Alter (teilweise mit Höhlen) und ihre Kronenstruktur Bruthabitat und Sitzwarten für die im Gebiet angetroffenen Arten. Zudem bietet der Bereich Nahrungshabitate an.

Hauptsächlich sind innerhalb und angrenzend zum Plangebiet Arten vertreten, die häufig anzutreffen sind und für die laut Roter Liste keine Gefährdung besteht. Innerhalb der Gehölzbestände und der Brombeergebüsche fanden sich 2018 jedoch Brutplätze vom auf der Vorwarnliste stehenden Haussperling. 2014 konnte eine Brut des ebenfalls auf der Vorwarnliste befindlichen Feldsperlings nachgewiesen werden.

Angrenzend zum Plangebiet konnten 2018 intensiv warnende Altvögel des Schwarzmilans bei der Annäherung an den Bereich östlich des Reitplatzes registriert werden. Eine Suche nach einem Horst blieb jedoch erfolglos. Ebenfalls konnte ein rufender Grünspecht festgestellt werden, da dieser jedoch lediglich einmalig aufgenommen wurde und laut Südbeck et al. (2005) eine zweimalige Feststellung für einen Brutverdacht erforderlich ist, wird hier von einem Nahrungsgast ausgegangen.

Die weiteren auf der Vorwarnliste geführten bzw. gefährdeten Arten (Mauersegler, Rauchschnalbe, Stockente und Mehlschnalbe) nutzen das Gebiet als Nahrungsgäste.

Bestand 2021

2021 war eine vergleichbare Artenvielfalt feststellbar. Durch die Nachweise von Neuntöter (Brutvogel), Kolkrahe (Überflug) und Saatkrähe (Überflug) ist die Gesamtartenzahl auf 44 Vogelarten angestiegen (vgl. Tabelle 12). Bei den Begehungen im Frühjahr 2021 konnte an der in Abbildung 13 mit einem blauen Quadrat markierten Stelle ein Greifvogelhorst festgestellt werden, der später sowohl vom Schwarzmilan als auch von Rotmilan beansprucht wurde. Gemäß der späteren Beobachtungen des Heranschaffens von Nistmaterial hat sich der Schwarzmilan hier durchgesetzt. So wie bereits 2018 gilt daher der Feldgehölzbereich östlich des Plangebiets als Brutplatz des Schwarzmilans.

Am 21.07.2023 erfolgte eine Nachkontrolle vom Schloss Beuggen aus. Dabei konnte der Horst noch immer nachgewiesen werden. Gleichzeitig befanden sich auf dem Nachbarbaum des Horstes zwei Jungvögel, die nach Futter bettelten und regelmäßig von einem anfliegenden Altvogel gefüttert wurden.



Abbildung 11: Lage des Horstbaums von Schloss Beuggen aus gesehen.



Abbildung 12: Zwei Jungtiere des Schwarzmilans auf einem Totholzbaum ca. 30 Meter östlich des Horstbaums.

Stärker als 2018 muss 2021 die Bindung des Rotmilans an den Planbereich betrachtet werden. Die 2018 festgestellten Nahrungssuchflüge im Luftraum über dem Plangebiet wurden erneut beobachtet. Gemäß einer Abfrage der Daten bei der LUBW liegt der nächste besetzte Horst nördlich von Karsau. Allerdings nutzte der Rotmilan, häufig aus dieser Richtung anfliegend, einen Einzelbaum innerhalb des Planbereichs (in Abbildung 13 lila markiert) sehr häufig als Ansitzwarte. Sein Hauptinteresse galt jedoch einem Gartenbereich westlich außerhalb des Plangebiets, weil hier Geflügelhaltung und Hauskompost etc. vorhanden war. Der Rotmilan kreiste verstärkt über diesem Bereich und stieß bisweilen nach unten.

Zusätzlich zu 2018 wird das Gebiet 2021 noch vom Neuntöter als Brutplatz genutzt (in Abbildung 13 weiß eingezeichnet). Es ist eine Brut im südlichen Grüngürtel zu verzeichnen. Außerdem hat sich die Gesamtanzahl an Brutpaaren des Feldsperlings von 1 auf 3 erhöht.

Innerhalb des Planbereichs waren keine Brutnachweise des Haussperlings vorhanden.

In den Siedlungsbereichen im direkten Umfeld waren aber zahlreiche Brutpaare nachweisbar.

Weitere Nachweise des Grünspechts nach 2018 erfolgten keine mehr. Ein Brutverdacht im benachbarten Gehölbereich war nicht zu verzeichnen. Eine sporadische Nutzung der Totholzbäume innerhalb des Planbereichs zur Nahrungssuche ist hoch wahrscheinlich.

Sonstige Arten

Für diese Arten sind bisher keine Nachweise erfolgt. Aufgrund der Habitatstrukturen sowie einiger Hinweise durch Anrainer ist jedoch das Vorkommen der Arten Waldohreule und Weißstorch sehr wahrscheinlich. Die Waldohreule brütet ggf. auch im östlichen Gehölgürtel und nutzt den Planbereich als Nahrungshabitat. Der Weißstorch ist zumindest kurz nach der Wiesenmohd als Nahrungsgast zu erwarten. Ein Brutplatz liegt in räumlicher Nähe auf dem Turm des Schloss Beugen.

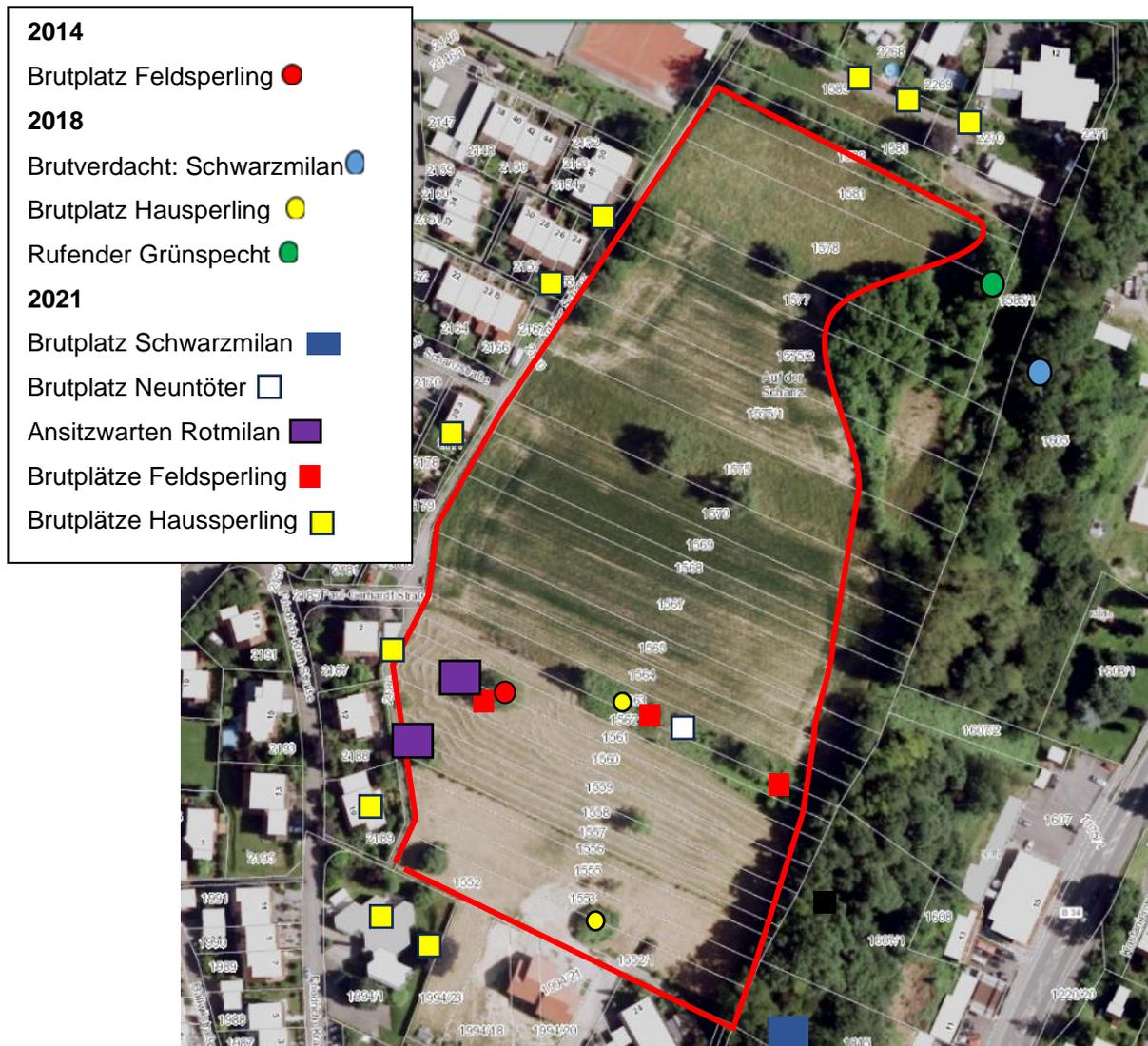


Abbildung 13: Übersicht über die Verteilung der Brutplatzstrukturen 2014-2018 und 2021.

Tabelle 12: Übersicht über die im Plangebiet und Umgebung vorkommenden Vogelarten. Rot markierte Arten wurden ergänzend zu den Erfassungen von 2014-2018 im Jahre 2021 erfasst.

Nr.	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Status	BNatSchG	RL BW	EVR
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	b	*	
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	NG	b	*	
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	b	*	
4	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	b	*	
5	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	NG	b	*	
6	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	NG	b	*	
7	Elster	<i>Pica pica</i>	NG	b	*	
8	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	NG	b	*	
9	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	B	b	V	
10	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	NG	b	*	
11	Gänsesänger	<i>Mergus merganser</i>	ÜF	b	*	ja
12	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	NG	b	*	
13	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	B	b	*	
14	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	NG	s	*	
15	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B	b	*	
16	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	B	b	V	
17	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	NG	b	*	
18	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	b	*	
19	Kolkrabe	<i>Corvus corvix</i>	ÜF	b	*	
20	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	ÜF	b	*	
21	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	ÜF	b	V	
22	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG	s	*	
23	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	NG	b	V	
24	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	NG	b	*	
25	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	b	*	
26	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	b	*	ja
27	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	B	b	*	
28	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG	b	3	
29	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	NG	b	*	
30	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B	b	*	
31	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	NG	s	*	ja
32	Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	ÜF	b	*	
33	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	NG	b	*	
34	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	RS/NG	s	*	ja
35	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B	b	*	
36	Sommersgoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	NG	b	*	
37	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	B	b	*	
38	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	B	b	*	
39	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	NG	b	V	
40	Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	NG	♦	♦	
41	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	RS/NG	b	*	
42	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	NG	b	*	
43	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B	b	*	

Nr.	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Status	BNatSchG	RL BW	EVR
44	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	b	*	

Status:

B = Brutvogel
NG = Nahrungsgast
ÜF = Überflug
RS = Randsiedler

12.3 Auswirkungen

Auswirkungen

Die innerhalb des Planbereichs sowie in dessen Randbereich nachgewiesenen Brutvogelarten gehören überwiegend zur Gilde der „Ubiquisten“ (=Allerweltsvögel), für die die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände in der Regel nicht eintreten, insofern im direkten Umfeld ausreichend große und störungsfreie Ersatzlebensräume zur Verfügung stehen. Dies gilt im Wesentlichen auch die Arten Dorngrasmücke und Neuntöter. Beide haben derzeit positive Zuwachsraten und breiten sich aus. Die Dorngrasmücke kam zudem nur im östlich benachbarten Gehölz-/Waldsaumbereich vor. Sie nutzte den Planbereich nur sporadisch zur Nahrungsaufnahme. Es ist davon auszugehen, dass sie den östlichen Gehölz- und Saumbereich auch während der Bauzeiten und später nutzen wird.

Der Neuntöter hat sich erst ab 2018 im Planbereich angesiedelt. Dies ist als Folge seiner allgemeinen Ausbreitung sowie der zunehmenden Verbuschung des südlichen Gehölzriegels zur Feldhecke zu betrachten. Diese Strukturen gehen verloren. Eine Aufgabe des Brutreviers ist daher unumgänglich, aber auf Basis des Erhaltungszustands der Art auf lokaler Ebene nicht erheblich. Außerdem muss für die weiteren Vogelarten (Feldsperling, Haussperling) sowie sonstige Arten (Schmetterlinge etc.) ein Ausgleich des Grünlands stattfinden.

Außerhalb bzw. direkt am Nord-, West- und Südrand des Plangebiets befinden sich zahlreiche Brutreviere des Haussperlings. Während die Brutnischen an sich an den nicht betroffenen Gebäuden erhalten bleiben, erfährt die Art eine mittlere Beeinträchtigung der Nahrungshabitatfunktionen. Es ist davon auszugehen, dass sich eine vergleichbar hohe Brutplatzanzahl erst wieder einstellt, wenn innerhalb des Planbereichs wieder Nahrungshabitatressourcen in Form von Bäumen und Grünflächen bzw. ergänzende Brutnischen vorhanden sind. Durch eine Kompensation des Grünlands kann dieser Verlust ausreichend kompensiert werden. Das Aufhängen von Kästen ist für diese Art nicht notwendig.

Im Gegensatz dazu erfährt der Feldsperling einen Verlust an Baumhöhlen (Brutnischen) und Nahrungshabitaten (Grünland, Brachen etc.). Diese Art steht zwar ebenfalls auf der Vorwarnstufe, hat aber bedeutend schlechtere Prognosen als der Haussperling. Zusätzlich zum Erhalt der Baumhöhlen (siehe Fledermäuse und Totholzkäfer) sollten daher im räumlichen Zusammenhang 6 Nistkästen für den Feldsperling aufgehängt werden. Außerdem sollte auch für diese Art eine Kompensation der Nahrungshabitatverluste erfolgen.

Auswirkungen auf die Nahrungsgäste Mehlschwalbe, Rauchschnalbe, Mauersegler, Mäusebussard und Stockente (sowie ggf. auch auf die nicht nachgewiesenen Arten Weißstorch und Waldohreule) sind ebenfalls nur in Form des Verlusts an Nahrungshabitaten zu verzeichnen. Auch für diese Arten muss eine Teilkompensation des Grünlands erfolgen.

Nahrungshabitatverluste für den Grünspecht können durch den Schutz verloren gehender Totholzbäume kompensiert werden (siehe Totholzkäfer).

Auswirkungen durch eine Waldrodung, Waldnutzungsänderung etc., die auf Grund der Lage der geplanten Wohneinheiten in Waldrandnähe nötig werden, können derzeit noch nicht eingeschätzt werden. Eventuell wird dies nach Planungsänderungen nicht mehr nötig.

Rotmilan

Eine vertiefende Wirkungsprognose ist vor allem für die Arten Schwarzmilan und Rotmilan nötig. Der Rotmilan tritt im Umfeld des Planbereichs sowie im Planbereich selbst nur als Nahrungsgast auf. Attraktiv auf ihn wirken aber Strukturen außerhalb des Planbereichs, im westlich benachbarten Siedlungsgebiet. Vermutlich ist hier eine Kleintier-Geflügelhaltung vorhanden. Der Rotmilan kreiste häufig über diesem Bereich und setzte auch zu Jagdflügen an. Es wurde aber nie beobachtet, dass er mit Beute in den Fängen wieder aufstieg.

Fast ebenso häufig nutzte er die Bäume am Westrand des Planbereichs als Ansitzwarte. Von hier aus erfolgten auch Nahrungssuchflüge über dem Plangebiet. Ansonsten waren zielgerichtete Richtungsflüge in Richtung Nordwesten zu verzeichnen, wo sich laut Abfrage der Milanbrutplätze bei der LUBW auch der nächste Brutplatz befinden soll. Die Art verliert Ansitzwarten und Nahrungshabitatanteile, was aber vermutlich für diese Art nicht als erheblich zu betrachten ist, insofern für die Grünlandverluste eine Teilkompensation stattfindet.

Schwarzmilan

Der Schwarzmilan stand schon bis 2018 unter Verdacht, im östlich benachbarten Gehölzgürtel zu brüten. 2021 hat sich dies bestätigt, allerdings befand sich der 2021 nachgewiesene Horst leicht südöstlich außerhalb des Planbereichs, während 2018 der Brutplatz nordöstlich außerhalb des Planbereichs vermutet wurde. Dort ist nach Änderung der Planung, welche den gesamten Gehölzgürtel nun ausspart, sowie bedingt durch einen Abstand von ca. 60 Metern und die vorhandene Topografie ein ausreichender Puffer vorhanden. Hier ist jedoch eine ggf. noch notwendige Waldrodung, Waldnutzungsänderung zu beachten. Diese würde für den 2023 aktuell genutzten Brutplatz leicht außerhalb des Südrands des Planbereichs vermutlich eine Entfernung des Horstbaumes mit sich bringen.

Auf Höhe des Horsts sind bereits vergleichbare Wohnbauten vorhanden, die in einem Abstand von 30-50 Metern zum Horstbaum liegen. Dies lässt rückschließen, dass die zukünftige Bebauung anlagebedingt die Art nicht vom Brüten abhalten wird, insofern nicht durch massive Blockbebauung vom derzeitigen Siedlungsbild abgewichen wird.

Allerdings ist baubedingt mit Störwirkungen zu rechnen, deren Erheblichkeit derzeit aber nicht vollständig eingeschätzt werden kann. Vor allem der Einsatz von Kränen in Verbindung mit bewegungs- und lärmintensiven Baumaschinen (z.B. Betonmischer etc.) in diesem Bereich könnte störend auf die Art wirken. Diese weist aber zumindest eine gewisse Störungstoleranz gegenüber menschlichen Störwirkungen auf, so dass die Wirkungsprognose nicht sichergestellt werden kann. Im Idealfall brüdet die Art weiter. Im worst-case Fall kann es je nach Zeitpunkt der Errichtung der Kräne etc. zu einem Brutabbruch kommen, der dann das Störungs- und Tötungsverbot erfüllen würde.

Grundsätzlich stehen der zum Nestbau fähigen Art der gesamte Gehölzgürtel im Ostbereich des Plangebiets sowie die beiden Gehölzgürtel beiderseits des Rheinufers als Ausgleichsbereich zur Verfügung. Hier sind derzeit keine Bruten des Schwarzmilans bekannt. Bei Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen zur Verhinderung eines Brutabbruchs und Erhalt der Horstbäume sind daher keine weiteren Verbotstatbestände bezüglich des Schwarzmilans zu erwarten.

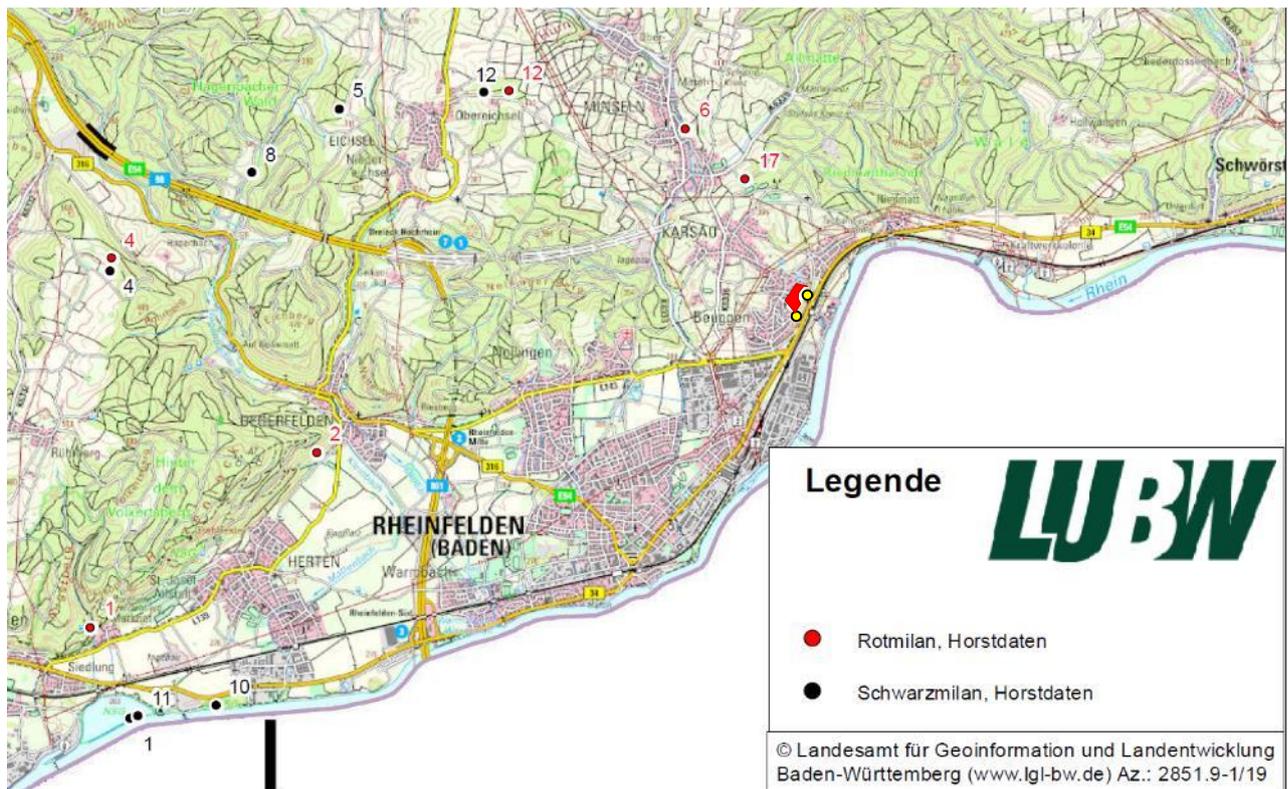


Abbildung 14: Horstdaten der LUBW für Schwarzmilan und Rotmilan im Umfeld des Planbereichs (rot). Die zwei Horste des Schwarzmilans direkt neben dem Planbereich sind als gelbe Punkte nachträglich eingetragen.

12.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

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

- Die Rodung von Gehölzen muss außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (Anfang Oktober bis Ende Februar). Sollte dies nicht möglich sein, sind die betreffenden Bäume und Gebäude vor der Rodung von einer Fachkraft auf Nester zu überprüfen und ggf. die Rodungs- bzw. Abbrucharbeiten bis auf das Ende der Brutperiode zu verschieben.
- Die Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine ökologische Baubegleitung sicherzustellen und zu begleiten.

Schwarzmilan Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen für diese Art sind ergänzende Maßnahmen nötig. Dabei gilt es, den worst-case Falle zu vermeiden, dass die Art die Brutplatzwahl mit Balzverhalten und Paarungsverhalten bzw. eventuell sogar schon den Brutbeginn schon vollzogen hat und anschließend durch bauzeitliche Störwirkungen zum Brutabbruch gezwungen wird.

Derzeit liegen noch keine konkreten Bauzeitenpläne vor, es ist jedoch auf Grund der Fristen für die Rodung der Bäume innerhalb des Planbereichs sowie für die Vergrämung im Frühjahrszeitfenster der Reptilien davon auszugehen, dass die ersten Eingriffe nicht vor April/Mai des Eingriffsjahrs möglich sind. Dies würde in die Zeit der Brutplatzwahl des Schwarzmilans fallen. Daher ergeben sich für das Eingriffsjahr die folgenden Szenarien:

- 1. Die ökologische Baubegleitung beobachtet im Frühjahr des Eingriffsjahrs keine Brutansiedlung durch den Schwarzmilan im Bereich des Plangebiets. Dann ergeben sich keine weiteren Maßnahmen.
- 2. Die maßgeblichen Schutzmaßnahmen für Reptilien sowie die nötigen Rodungen haben fristgerecht im Winter vor bzw. bzw. Frühjahrszeitfenster des Eingriffsjahrs stattgefunden, aber der Eingriffsbeginn ist grundsätzlich nicht vor

dem Spätsommer Herbst/ geplant, so dass der Schwarzmilan (sowie weitere Vogelarten) seine Brutaktivität beenden kann. Dies ist dann durch die Ökologische Baubegleitung vor Eingriffsbeginn zu bestätigen.

- 3. Die maßgeblichen Schutzmaßnahmen für Reptilien sowie die nötigen Rodungen haben fristgerecht bereits im Winter vor bzw. im Herbstfenster des Vorjahres stattgefunden, so dass der Schwarzmilan sein Brutgebiet bereits unter Störwirkungen erreicht und dann ggf. einen Ersatzstandort wählen oder bauen kann. Dann ergeben sich keine weiteren Maßnahmen.
- 4. Die maßgeblichen Schutzmaßnahmen für Reptilien sowie die nötigen Rodungen haben fristgerecht bereits im Winter bzw. Herbstfenster des Vorjahres stattgefunden, so dass der Schwarzmilan sein Brutgebiet bereits unter Störwirkungen erreicht und dann ggf. dennoch auf Grund starker Brutplatzbindung die Brut im südlichen Horst beginnt. Dann ergeben sich weitere Maßnahmen, die von der ökologischen Baubegleitung im Einzelfall angeordnet werden.

Als Schutzmaßnahmen werden daher ggf. die folgenden Maßnahmen nötig:

- Beobachtung der Ansiedlungsversuche des Schwarzmilans im Eingriffsjahr
- Beobachtung der Reaktionen der Art auf die jeweils vorhandenen Störwirkungen
- Kurzzeitige Baustopps oder Verlagerung lärmintensiver Arbeiten im direkten Umfeld des gewählten Horstbaums
- Verzögerung des Eingriffsbeginns vollständig oder zumindest bezüglich der Maßnahmen im direkten Umfeld des gewählten Horstbaums bis nach Beendigung der Aufzuchtzeit, welche ca. Ende Juli/Anfang August durch Beobachtung seitens der Ökologischen Baubegleitung festgelegt wird.
- Verzicht auf extrem störende Maßnahmen im direkten Umfeld des Horstbaums (z.B. Ausweisung von Tabuzonen für laute Baufahrzeuge, Verzicht auf Erschließungsstraßen und Baueinrichtungsflächen, Errichtung von Kränen auf der dem Horst abgewandten Seite der Bauwerke etc.)

12.5 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleich

Innerhalb des Planbereichs kommt es zum vollumfänglichen Verlust eines Reviers des Neuntöters sowie von drei Brutrevieren des Feldsperlings. Außerdem gilt der Planbereich als Nahrungshabitat für eine hohe Anzahl an Brutpaaren an in Gebäuden außerhalb brütenden Haussperlingen und gehört zum häufig genutzten Nahrungssuchraum von Rotmilan und Schwarzmilan (vermutlich auch von Weißstorch, Mäusebussard, etc.) Acht alte und totholzreiche Hochstammobstbäume bieten Brutnischen für den Feldsperling sowie Nahrungsressourcen für Grün- und Buntspecht an.

Gutachterlich ist festzustellen, dass die Kompensation der an den Altbäumen vorhandenen Brutplatznischen durch künstliche Nisthilfen als alleinige Maßnahme nicht genügt. Daher sollten die vorhandenen Totholzstrukturen wie schon im Kapitel Totholzkäfer beschrieben, als vertikale Baumtorsi erhalten bleiben. Bezüglich des Feldsperlings wird es dennoch nötig, sechs weitere Kunstinisthilfen anzubringen.

Ergänzend dazu sollten zur Kompensation von Nahrungshabitatverlusten und allgemeinen Ökosystemfunktionen weitere Maßnahmen erfolgen. Diese können derzeit noch nicht festgelegt werden.

12.6 Monitoring und Risikomanagement

Monitoring

Ungeachtet des Verhaltens des Schwarzmilans während der Bauzeit, sollte eine mögliche Wiederansiedlung nach Fertigstellung der Baumaßnahmen beobachtet werden. Dies ist durch Brutplatzkontrollen im ersten und zweiten Jahr nach Fertigstellung der Baumaßnahmen und Begrünung der Einzelbereiche zu leisten.

Im Idealfall ergibt sich, dass der Schwarzmilan den Horst auch bauzeitlich nutzt und im ersten Folgejahr nach der Bebauung ebenfalls wieder als Brutvogel nachweisbar ist. Dann ist kein weiteres Monitoring nötig. Dies gilt auch, wenn der Schwarzmilan zwar nicht den bisherigen Horst nutzt, es aber mit ausreichender Sicherheit belegt werden kann, dass das betroffene Brutpaar in direkter räumlicher Nähe (z.B. im weiteren Verlauf des Grüngürtels oder am Rhein) einen Ersatzniststandort gefunden hat. Dies kann über die Beobachtung zielgerichteter Richtungsflüge oder ggf. über die Erfassung von Individualmerkmalen während der bauzeitlichen Beobachtungszeit erfolgen.

Falls die Maßnahme zur anlagebedingten Aufgabe des Brutplatzes führt, bedeutet dies noch nicht das Eintreten des Verbotstatbestands der erheblichen Störung, da die Art zum Neubau von Nestern fähig ist und gemäß der Abbildung 14 noch ein hohes Aufnahmepotential im erweiterten Umfeld von Rheinfeld (plus ggf. noch angrenzende Schweiz) vorhanden ist.

12.7 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.“

Findet das Entfernen der 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 Gehölzrodungen (Anfang Oktober bis Ende Februar) kann der Tatbestand der Tötung ausgeschlossen werden.

Bezüglich des Schwarzmilans sind ergänzende Maßnahmen notwendig, da ein Horstbaum im Wirkraum der bauzeitlichen Maßnahmen sowie im Abstandsbereich des Waldabstands liegt. Falls der Eingriff nach Beginn der Brut-, Eiablage- und Aufzuchtzeit erfolgt und die Störungen zur Brutaufgabe führen, kann es zur Tötung der Embryonen in den Eiern kommen oder zum Absterben der Jungtiere. Dies muss falls möglich durch allgemeine oder zumindest für den Südbereich des Plangebiets geltende Eingriffsbeschränkungen (= kein Eingriffsbeginn nach Brutplatzwahl, Eiablage, Aufzucht, Nestlingsmauser bis zum Ausflug der Jungtiere) erreicht werden. Falls eine entsprechende Eingriffsbeschränkung erschließungstechnisch nicht möglich ist, muss das Brutverhalten des Schwarzmilans bauökologisch beobachtet werden und ggf. ergeben sich ergänzende Maßnahmen zum Schutze des Brutreviers.

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.“

Findet das Entfernen der Gehölze während der Brutzeit statt, kann eine Störung nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind deshalb Vermeidungsmaßnahmen einzuhalten. Bei Einhaltung der artenschutzrechtlich notwendigen zeitlichen Reglementierungen für Gehölzrodungen (Anfang Oktober bis Ende Februar) kann der Tatbestand der Störung ausgeschlossen werden.

Die bauzeitlich auftretenden erhöhten Störwirkungen gehen nach derzeitigem Kenntnisstand erheblich über die bestehenden Vorbelastungen hinaus. Von den vorkommenden Arten können die meisten Arten die unmittelbare Umgebung des Plangebiets weiterhin nutzen bzw. sich barrierefrei in die angrenzende störungsärmere Umgebung zurückziehen.

Dies gilt jedoch nicht für den Schwarzmilan, der nachweislich 2021 einen Horstbaum im Wirkraum des südlichen Planbereichs nutzte. Während betriebs- und anlagebedingt keine Gründe gegen eine zukünftige Nutzung dieses Baumes sprechen, könnten die bauzeitlichen Störwirkungen ggf. je nach Eingriffszeit zu Störwirkungen führen. Diese

würden wie oben auf jeden Fall das Tötungsverbot erfüllen, so dass sie unbedingt vermieden werden müssen. Damit erübrigt sich die Fragestellung, ob es sich bei einer im worst-case zu betrachtenden Aufgabe des Brutplatzes um eine erhebliche Störung auf Basis des Erhaltungszustands der Lokalpopulation handelt.

Auch die betriebsbedingt entstehenden, erhöhten Störwirkungen auf sonstige Vogelarten können als nicht erheblich betrachtet werden, insofern entsprechende Kompensationen der Nistplatzverluste durch Baumhöhlen (hier vor allem Feldsperling) sowie Verluste an Nahrungshabitatressourcen (Feldsperling, Haussperling, Neuntöter, Spechte und alle weiteren Vogelarten) erfolgen. Der derzeitige Brutbaum des Schwarzmilans liegt derzeit schon vergleichbar nahe zur bereits bestehenden Bebauung, so dass hier nicht von entsprechenden Störwirkungen auszugehen 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.“

Auch die anlage- und betriebsbedingt entstehenden, erhöhten Störwirkungen und Verluste können als nicht erheblich betrachtet werden, insofern entsprechende Kompensationen der Nistplatzverluste durch Baumhöhlen (hier vor allem Feldsperling) sowie Verluste an Nahrungshabitatressourcen (Feldsperling, Haussperling, Neuntöter und alle weiteren Vogelarten) geleistet werden.

Ergänzend dazu sollten zur Kompensation von Nahrungshabitatverlusten und allgemeinen Ökosystemfunktionen weitere Maßnahmen erfolgen. Diese können derzeit noch nicht festgelegt werden.

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

12.8 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

**Zusammen-
fassung**

2021 konnten als planungsrelevante Brutvogelarten innerhalb des Planbereichs die Arten Neuntöter und Feldsperling festgestellt werden. Die Arten Haussperling und Schwarzmilan brüteten in direkter Nähe zum Planbereich und somit im Wirkraum der geplanten Maßnahmen. Der Rotmilan war als Brutvogel im direkten Umfeld nicht zu verzeichnen, zeigte sich aber als häufiger Nahrungsgast.

So wie bereits 2018 gilt daher der Feldgehölbereich östlich des Plangebiets als Brutplatz des Schwarzmilans. Ein mutmaßlicher Horst befindet sich am Nordrand des Plangebiets im ausreichenden Abstand östlich außerhalb. Ein sicherer Horstnachweis mit nachgewiesener Brutplatznutzung für die Jahre 2021 bis 2023 besteht an einem Baum im Süden des Planbereichs, mit geringem Abstand von 30-50 Meter östlich außerhalb des Planbereichs.

Am 21.07.2023 erfolgte eine Nachkontrolle vom Schloss Beuggen aus. Dabei konnte der Horst noch immer nachgewiesen werden. Gleichzeitig befanden sich auf dem Nachbarbaum des Horstes zwei Jungvögel, die nach Futter bettelten und regelmäßig von einem anfliegenden Altvogel gefüttert wurden.

Diese Tiere erfahren erhöhte Störwirkungen während der Bauzeit. Außerdem liegt der Horst im Bereich des Waldrodungsabstands und müsste daher voraussichtlich mit seinem Trägerbaum entfernt werden. Im Gegensatz zu den bauzeitlichen Störwirkungen sind die betriebsbedingten und anlagenbedingten Störwirkungen auf diese Art vermutlich nicht erheblich.

Stärker als 2018 muss 2021 die Bindung des Rotmilans an den Planbereich betrachtet werden. Die 2018 festgestellten Nahrungssuchflüge im Luftraum über dem Plangebiet wurden erneut beobachtet. Gemäß einer Abfrage der Daten bei der LUBW liegt der nächste besetzte Horst nördlich von Karsau. Allerdings nutzte der Rotmilan, häufig aus dieser Richtung anfliegend, einen Einzelbaum innerhalb des Planbereichs sehr häufig als Ansitzwarte. Sein Hauptinteresse galt jedoch einem Gartenbereich westlich außerhalb des Plangebiets, weil hier Geflügelhaltung und Hauskompost etc. vorhanden war. Der

Rotmilan kreiste verstärkt über diesem Bereich und stieß bisweilen nach unten.

Zusätzlich zu 2018 wird das Gebiet 2021 noch vom Neuntöter als Brutplatz genutzt. Es ist eine Brut im südlichen Grüngürtel zu verzeichnen. Außerdem hat sich die Gesamtanzahl an Brutpaaren des Feldsperlings von 1 auf 3 erhöht. Innerhalb des Planbereichs waren keine Brutnachweise des Haussperlings vorhanden. In den Siedlungsbereichen im direkten Umfeld waren aber zahlreiche Brutpaare nachweisbar

Weitere Nachweise des Grünspechts nach 2018 erfolgten keine mehr. Ein Brutverdacht im benachbarten Gehölzbereich war nicht zu verzeichnen. Eine sporadische Nutzung der Totholzbäume innerhalb des Planbereichs zur Nahrungssuche ist hoch wahrscheinlich.

Tötungs- und Störungsverbote bezüglich Rotmilan, Neuntöter, Haussperlinge und Feldsperlinge (sowie alle weiteren Brutvogelarten, Nahrungsgäste und Randsiedler) können durch die allgemeine Vermeidungsmaßnahme der fristgerechten Rodung von Bäumen und Gehölzen vermieden werden. Bezüglich des Schwarzmilans ergibt sich aber eine vertiefende Betrachtung der bauzeitlichen Störwirkungen, deren Erheblichkeit derzeit aber nicht vollständig eingeschätzt werden kann. Vor allem der Einsatz von Kränen in Verbindung mit bewegungs- und lärmintensiven Baumaschinen (z.B. Betonmischer etc.) in diesem Bereich könnte störend auf die Art wirken. Diese weist aber zumindest eine gewisse Störungstoleranz gegenüber menschlichen Störwirkungen auf, so dass die Wirkungsprognose nicht sichergestellt werden kann. Im Idealfall brütet die Art weiter. Im worst-case Fall kann es je nach Zeitpunkt der Errichtung der Kräne etc. zu einem Brutabbruch kommen, der dann das Störungs- und Tötungsverbot erfüllen würde.

Grundsätzlich stehen der zum Nistbau fähigen Art der gesamte Gehölzgürtel im Ostbereich des Plangebiets sowie die beiden Gehölzgürtel beiderseits des Rheinufers als Ausgleichsbereich zur Verfügung. Hier sind derzeit keine Bruten des Schwarzmilans bekannt. Bei Einhaltung der für verschiedene Szenarien geschilderten Vermeidungsmaßnahmen zur Verhinderung eines Brutabbruchs und Erhalt der Horstbäume sind daher keine weiteren Verbotstatbestände bezüglich des Schwarzmilans zu erwarten. Auf Grund der Unsicherheit der Prognose erhöht sich der Aufwand bezüglich der Ökologischen Baubegleitung sowie des Risikomanagements/Monitoring.

Ein Ausgleichsbedarf ergibt sich für die Bruthabitatstrukturen von Neuntöter (Heckenbiotop mit Einzelbäumen, Säumen, Gebüsch und Grünland) und Feldsperling (höhlenreiche Einzelbäume und Grünland). Außerdem gilt der Planbereich als Nahrungshabitat für eine hohe Anzahl an Brutpaaren an in Gebäuden außerhalb brütenden Haussperlingen und gehört zum häufig genutzten Nahrungssuchraum von Rotmilan und Schwarzmilan (vermutlich auch von Weißstorch, Mäusebussard, etc.). Acht alte und totholzreiche Hochstammobstbäume bieten Brutnischen für den Feldsperling sowie Nahrungsressourcen für Grün- und Buntspecht an.

Gutachterlich ist festzustellen, dass die Kompensation der an den Altbäumen vorhandenen Brutplatznischen durch künstliche Nisthilfen als alleinige Maßnahme nicht genügt. Daher sollten die vorhandenen Totholzstrukturen wie schon im Kapitel Totholzkäfer beschrieben, als vertikale Baumtorsi erhalten bleiben. Bezüglich des Feldsperlings wird es dennoch nötig, sechs weitere Kunstinisthilfen anzubringen.

Ergänzend dazu sollten zur Kompensation von Nahrungshabitatverlusten und allgemeinen Ökosystemfunktionen weitere Maßnahmen erfolgen. Diese können derzeit noch nicht festgelegt werden.

Im weiteren Verlauf des Bebauungsplanverfahrens sind noch weitere Maßnahmen zu entwickeln, um das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu verhindern.

13 Fledermäuse

13.1 Methodik

Zur Erfassung der Fledermausfauna wurden insgesamt sechs Begehungen durchgeführt, Davon 5 aktive und 1 passive Begehung mittels Horchboxen (vgl. Tabelle 1).

Anmerkung Die früheren Bezeichnungen Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) sind nicht mehr gebräuchlich, tauchen aber in zitierten Abschnitten der älteren Gutachten noch auf. Heutzutage werden die Namen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*) verwendet.

Detektorbegehungen Bei den Begehungen wurde ein Batlogger M der Firma Elekon AG mit einem Ultraschallmikrofon FG black genutzt (Firmware 2.6.2.). Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten erfolgte die Erfassung in Anlehnung an die „gezielte mobile, freestyle“ Erfassung nach RUNKEL et. al. 2018 im gesamten Plangebiet und den Randbereichen.

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

Die Gattungen *Myotis* und *Plecotus* stoßen überwiegend frequenzmodulierte (fm-) Laute aus. Die Gattungen sind eindeutig voneinander unterscheidbar. Allerdings sind die Arten innerhalb der Gattungen *Myotis* sowie die zwei Arten der Gattung *Plecotus* (Graues und Braunes Langohr) nicht sicher unterscheidbar (SKIBA 2009).

Des Weiteren ist anhand der Detektoraufnahmen eine Unterscheidung zwischen der Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) Brandtfledermaus (*Myotis brandtii*) nicht möglich.

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

Ergänzend zu den Rufaufnahmen erfolgten zur Bestimmung Sichtbeobachtungen des Flugbildes und zu der Art der Raumnutzung (Jagdgebiet, Flugrouten) sowie der Größe der gesichteten Tiere mithilfe eines Nachtsichtgerätes (Night Tronic NT910 /PVS-7 XR5 AG Mil-Spec).

Alle aufgenommene Rufe wurden mit dem Programm BatExplorer 2.2.4 der Firma Elekon (Darstellung Sonogramm: FFT 1024, Overlap 96 %, Blackmann Fenster) ausgewertet.

Horchboxerfassungen Ergänzend zu den Detektorbegehungen fand im September 2021 eine passive Erfassung mit zwei Horchboxen statt (vgl. Abbildung 15). Dabei kamen ebenfalls Geräte der Firma Elekon des Typs Batlogger A zum Einsatz, welche Fledermausrufe von 10 – 150 kHz aufnehmen können. Die Rufe werden auf einer Mikro SD Karte gespeichert und anschließend (wie die Aufnahmen des Batlogger M) am Computer mit dem Programm „BatExplorer 2.2.4“ ausgewertet.

Die Erfassung mittels Horchboxen ermöglicht die Ermittlung der Aktivitätsdichten über die gesamte Nacht. Überdies hinaus können bei langen Sequenzen sog. „feeding-buzzes“ (schneller werdende Rufsequenzen, die auf einen Beutefang hinweisen), mehrere gleichzeitig rufende Individuen oder sogar charakteristische Sozialrufe (Display-Rufe), welche Hinweise auf in der Nähe liegende Paarungsquartiere geben, aufgenommen werden.

Anzumerken ist, dass die Horchboxen nur in einem begrenzten Umfeld Fledermausrufe erfassen können, leisere Arten wie die Gattungen *Myotis* oder *Plecotus* werden daher oftmals nicht in vollem Umfang dargestellt.

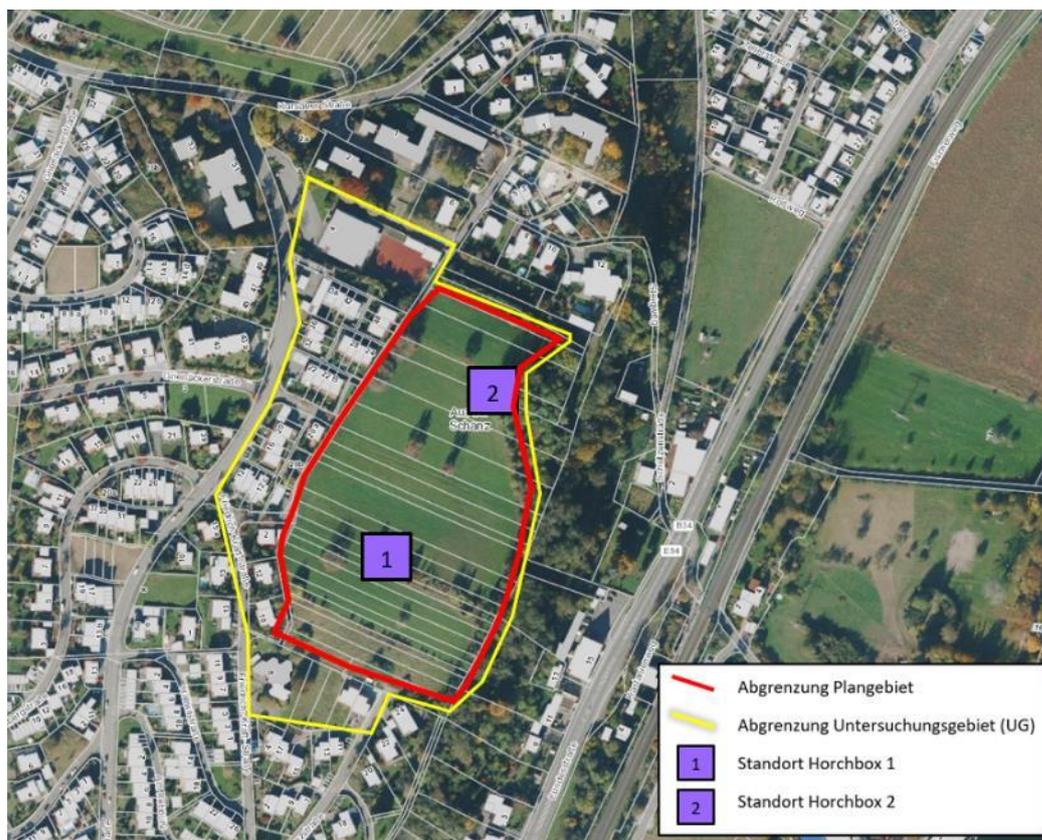


Abbildung 15: Abgrenzungen Plangebiet (rot) und Untersuchungsgebiet (gelb) mit Standorten der Horchboxen (lila)

Balzquartiere

Das Balzverhalten der männlichen Fledermäuse äußert sich überwiegend durch charakteristische Soziallaute, welche die Weibchen anlocken sollen. Dabei können diese sowohl aus bestimmten Quartieren oder auch im Flug ausgestoßen werden. Oft werden dabei auch über mehrere Stunden revierabgrenzende Flüge unternommen. Häufig werden Balzquartiere auch als Winterquartiere genutzt.

Im August und September beginnt die Balzzeit, daher fanden im September 2021 Begehungen und eine Horchboxerfassung mit 2 Horchboxen statt, um anhaltend rufende Männchen im Eingriffsbereich zu erfassen.

Quartierkontrolle Gebäudequartiere

Im direkten Plangebiet sind keine Gebäudequartiere vorhanden, nördlich, westlich und östlich grenzen Siedlungsgebäude von Rheinfelden-Karsau mit zahlreichen Quartiermöglichkeiten an. Auffällige Gebäude wurden (soweit möglich) nach Fettablagerungen und Kots Spuren, welche Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse liefern könnten, abgesucht.

Baumquartiere

Innerhalb des eigentlichen Plangebiets sind zahlreiche Einzelbäume und Gehölzstrukturen in unterschiedlichen Altersstufen vorhanden. Auch in den angrenzenden Gartenbereichen der Siedlungsbereiche und insbesondere östlich zum Plangebiet sind Gehölze vorhanden.

Die Bäume des Plangebietes wurden (soweit möglich) mittels Endoskopkamera (Endoskopkamera Bosch Professional GIC 120 C) auf Fledermausspuren untersucht.

Während der endoskopischen Untersuchungen der Bäume, wurde jene Bäume, welche ein Quartierpotential aufwiesen, in drei Kategorien unterteilt. Bäume, die aufgrund des geringen Alters oder des Zustandes kein Quartierpotential aufwiesen, wurden nicht weiter

erfasst und sind in der folgenden Abbildung auch nicht dargestellt. Lediglich Bäume mit geringem mittleren und hohen Quartierpotential sind mit entsprechenden Baumsymbolen veranschaulicht .

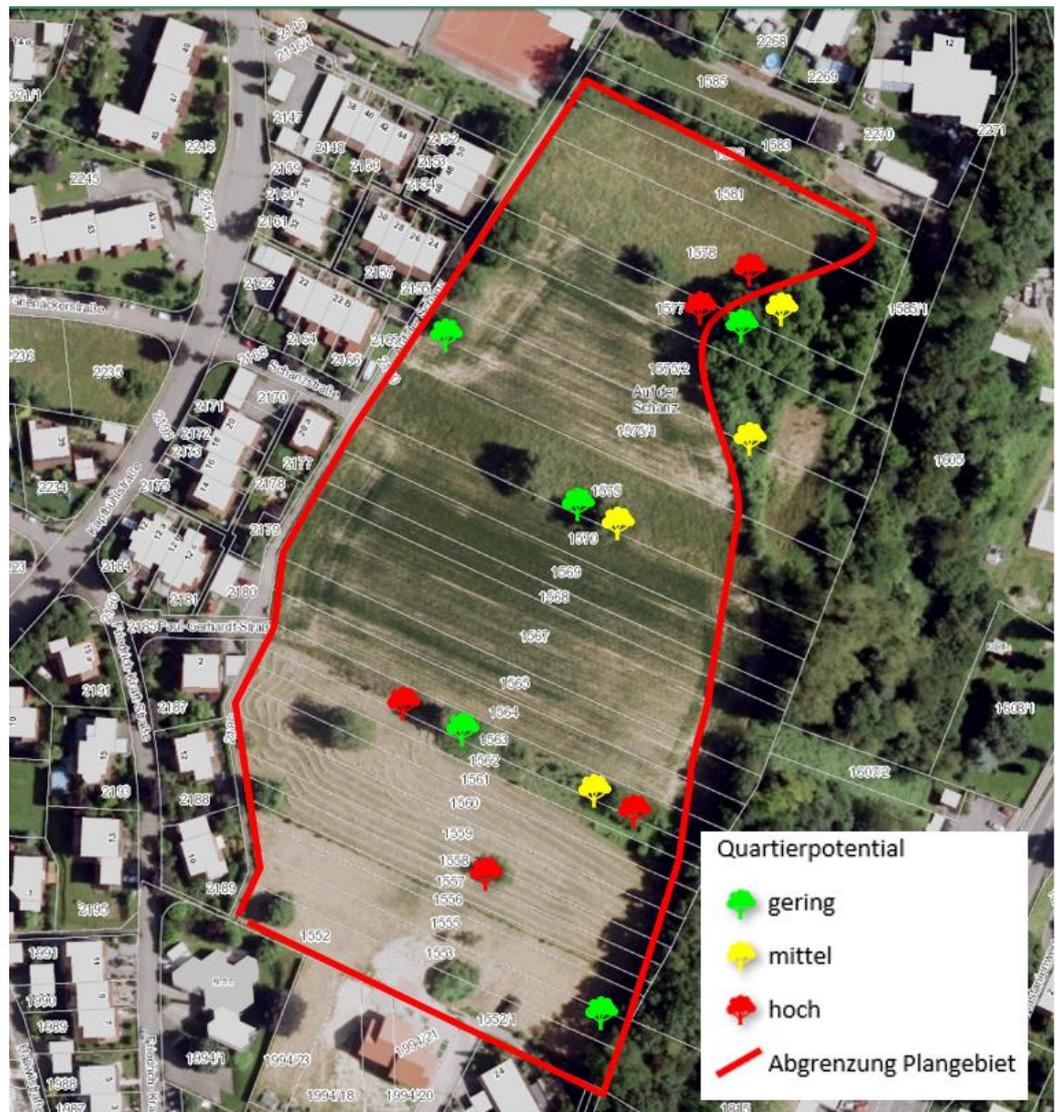


Abbildung 16: Bäume mit Quartierpotential (verschiedene Symbole)

Netzfang

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

Auswertung

Die Ergebnisse der Detektorbegehungen und der Horchboxenerfassungen werden mit den Sichtbeobachtungen sowie den erfolgten Quartierkontrollen als Gesamtbild erfasst und entsprechend der gutachterlichen Erfahrung verbal argumentativ bewertet.

13.2 Lebensraum und Bestand

Bestand Lebensraum und Individuen

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).

Neben den eigenen Kartierungen im näheren Umfeld des Untersuchungsgebiets im Jahr 2021 kann auf vorangegangene eigene Untersuchungen aus den vergangenen Jahren in der Stadt Rheinfelden und Ortsteilen sowie auf die Untersuchungen zur Fledermausfauna durch Turni und Kuß aus dem Jahr 2018¹ zurückgegriffen werden.

Ergänzend zu den eigenen Erfassungen wurden Informationen aus den Kartierberichten und Karten des Planungsbüros Dr. Robert Brinkmann bzw. des Freiburger Instituts für angewandte Tierökologie im Rahmen der Untersuchungen zum „Neubau der A98 Weil am Rhein – Waldshut-Tiengen Bauabschnitt 5 Karsau-Schwörstadt“ entnommen. Hierzu wurden die frei zugänglichen Daten vom eVIT-net Projektserver gesichtet, in Bezug auf das Untersuchungsgebiet „Auf der Schanz II“ ausgewertet und durch kursive Schrift hervorgehoben.

Außerdem lagen die Daten des Management-Plans zum FFH-Gebiet „Dinkelberg und Röttler Wald“ vor.

FFH-Gebiet

Für das etwa 1,8 km nordwestlich gelegene FFH-Gebiet „Dinkelberg und Röttler Wald“ werden folgende Fledermausarten im Datenauswertebogen aufgeführt:

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

Des Weiteren wurde ein Managementplan für das FFH-Gebiet 8312-311 " Dinkelberg und Röttler Wald"² erstellt.

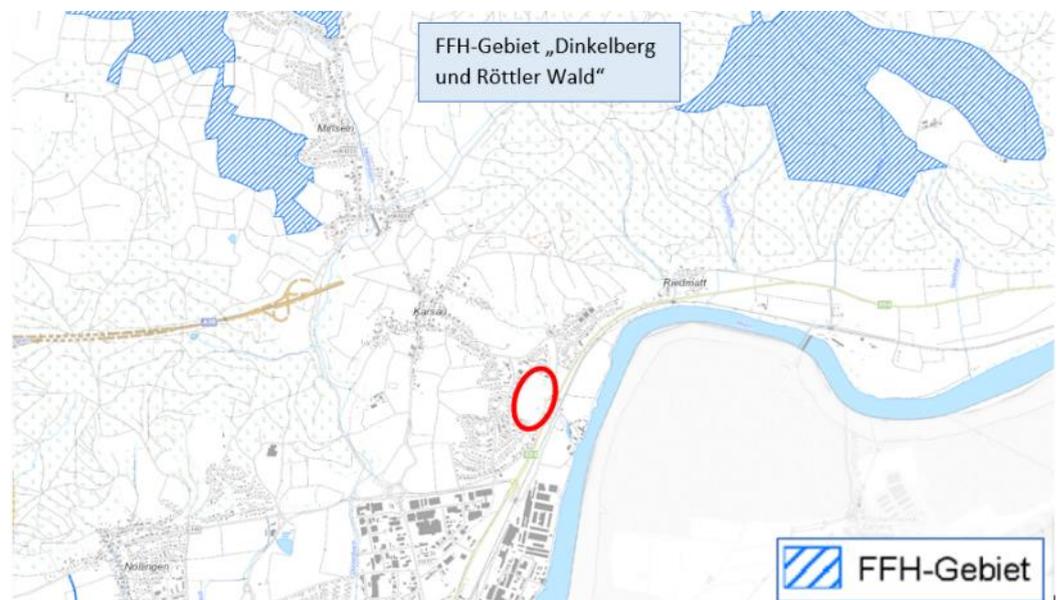


Abbildung 17: Lage FFH-Gebiet (blau schraffiert) und Untersuchungsgebiet (rot) (Quelle-LUBW)

¹ Stauss & Turni, Gutachterbüro für faunistische Untersuchungen: B-Plan „Auf der Schanz“, Rheinfelden, Untersuchung der Fledermäuse unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange

² Regierungspräsidium Freiburg (Hrsg.) (2020): Managementplan für das FFH-Gebiet 8212-311 Dinkelberg und Röttler Wald - bearbeitet von IFÖ & WWL, Bad Krozingen

Laut den Verbreitungskarten der LUBW sind 15 Fledermausarten im entsprechenden TK25-Quadranten nachgewiesen worden (vgl. Tabelle 13).

Tabelle 13: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Fledermäuse

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

Tabelle 14: Liste der Arten, die Dr. Turni 2018 in seinen Untersuchungen im Plangebiet nachweisen konnte.

Art	Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	FFH	§	RL B-W	RL D
	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	II, IV	s	2	V
	<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	IV	s	3	V

Art					
Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	FFH	§	RL B-W	RL D
<i>Pipistrellus nathusii</i> *	Rauhautfledermaus	IV	s	i	*
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	IV	s	3	*
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	IV	s	G	D
<i>Pipistrellus kuhlii</i> *	Weirandfledermaus	IV	s	D	*
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflodermaus	IV	s	i	D

**Anmerkungen
aus dem Bericht
von 2018**

Eine eindeutige Unterscheidung der Arten Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) ist anhand von Lautaufnahmen nicht möglich. Im vorliegenden Fall liegen für die sehr seltene Große Bartfledermaus keine Gebietsmeldungen vor (LUBW 2013). Die Wahrscheinlichkeit spricht für die deutlich häufigere und verbreitete Kleine Bartfledermaus.

*Die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und die Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) haben sehr ähnliche Rufe. Im vorliegenden Fall wurden beide Arten anhand ihrer Sozialrufe jeweils sicher nachgewiesen.

Bestand

Die Auswertung der Fledermausdaten gibt Hinweise auf mind. 8 verschiedene Fledermausarten. Es konnten die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), die Rauhaut- und Weißrandfledermaus (*Pipistrellus nathusii/kuhlii*) nachgewiesen werden (anhand der Soziallaute ist eine eindeutige Zuordnung bzw. Unterscheidung der beiden Arten möglich). Weiterhin gibt es Aufnahmen der Gattung *Myotis spec.* wobei hier ebenfalls mind. 2 verschiedene Arten aufgezeichnet wurden. Unter den nyctaloiden Rufsequenzen gab es Hinweise auf die Gattungen *Nyctalus spec.*, *Eptesicus spec.* und *Vespertilio spec.* Relativ sicher konnte der Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) anhand der typischen Soziallaute festgestellt werden. Außerdem konnten bei zwei Begehungen Aufnahmen der Gattung *Plecotus* (Langohren) erfasst werden.

**Zwergfleder-
maus**

Lebensraumansprüche

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

Bestand

Die Zwergfledermaus wurde bei allen Begehungsterminen als häufigste Fledermaus nachgewiesen. Die meisten Rufaufnahmen sowie Sichtbeobachtungen gelangen dabei im westlichen Plangebiet entlang der bestehenden Wohngebäude. Dabei wurde auch häufig Jagdverhalten beobachtet, vereinzelt wurden Sozialrufe aufgezeichnet. Gelegentlich wurden Rufaufnahmen auf den Grünlandbereichen im mittleren und östlichen Plangebiet an den Gehölzbeständen registriert.

Insbesondere bei der 3.Kartierung (02.07.2021) waren im Bereich der Schanzstraße und im mittleren Plangebiet gehäuft Sozialrufe zu verzeichnen. Bei der 4.Kartierung (22.07.2021) konnten diese lediglich im südwestlichen Plangebiet aufgenommen werden.

Die Trillerrufe des Typs D (MIDDLETON et al. 2022) werden überwiegend von Männchen im Flug ausgestoßen und können als Begegnungs- oder auch Drohrufe eingestuft

werden.

Das Plangebiet stellt für die Zwergfledermaus vornehmlich ein Nahrungshabitat dar. Trotz wiederkehrender Sozialrufe konnten keine Hinweise auf Balzverhalten (Anhaltende Rufe, Auffälliges Schwärmverhalten) festgestellt werden.

Im Rahmen der Kartierungen zum „Neubau der A98 Weil a.Rh. – Waldshut-Tiengen“³ konnte eine Zwergfledermaus - Flugroute nördlich von Karsau identifiziert werden. Sowohl die eigenen Kartiererergebnisse als auch die bisherigen Erkenntnisse aus den o. g. Untersuchungen lassen darauf schließen, dass im gesamten Siedlungsbereich von Karsau Zwergfledermausquartiere vorhanden sind.

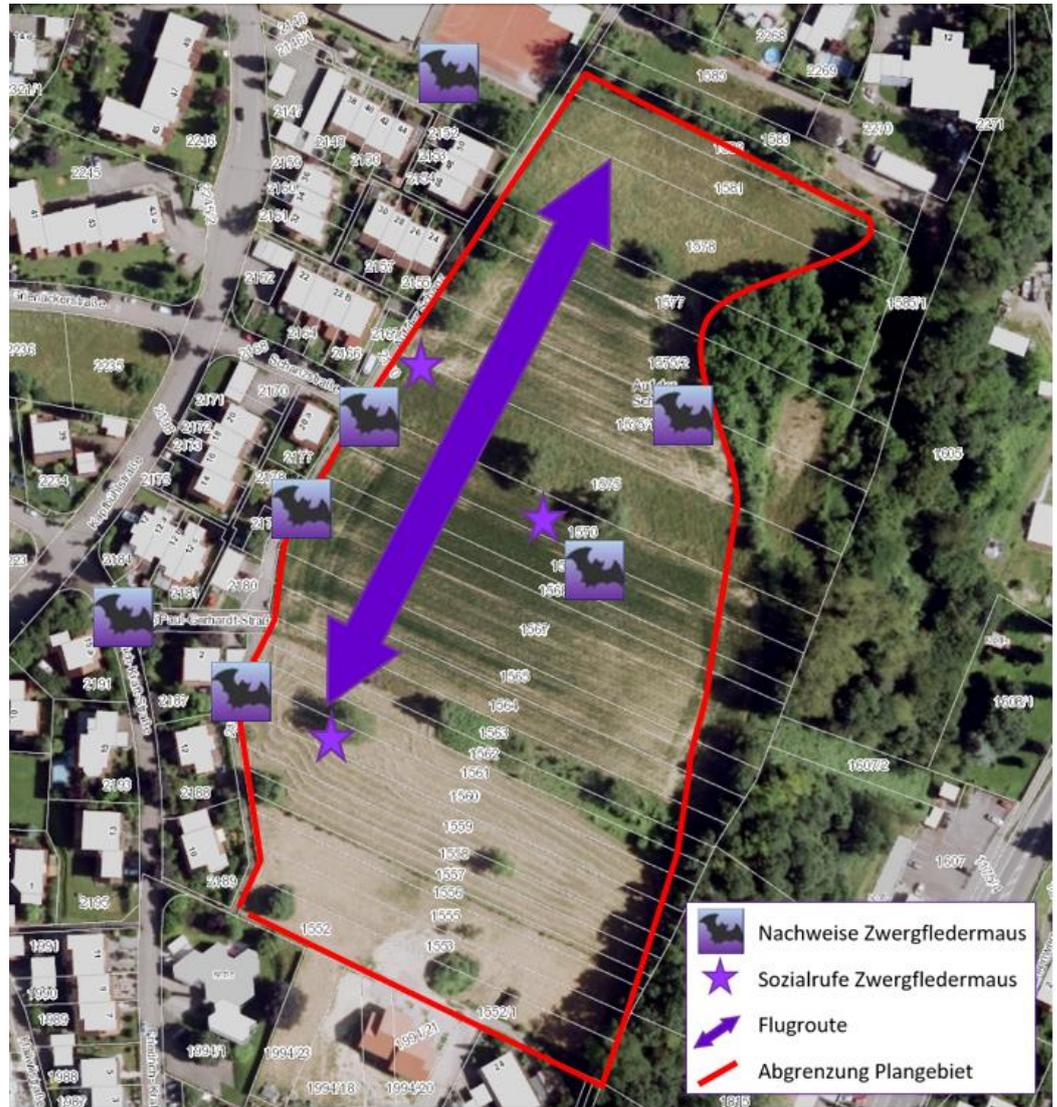


Abbildung 18: Plangebiet (rot), Zwergfledermausnachweise und Sozialrufe (lila Symbole/Sterne)

³ Neubau der A 98 Weil a. Rh. - Waldshut-Tiengen Bauabschnitt 5 Karsau – Schwörstadt, Kartierberichte Fledermäuse 2003- 2015- Abschnitt Karsau-Schwörstadt, Froelich & Sporbeck, Potsdam, Kartierleitung Planungsbüro Dr. Robert Brinkmann / Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH

Mücken- fledermaus

Lebensraumsprüche

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

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

Bestand

Die Mückenfledermaus konnte lediglich im nordwestlichen und südlichen Plangebiet nachgewiesen werden. Dabei konnten bisweilen auch Sozialrufe erfasst werden. Die meist 3-5-teiligen Trillerrufe des Typs D (MIDDLETON et al. 2022) werden überwiegend von Männchen im Flug ausgestoßen und können als Begegnungs- oder auch Drohrufe eingestuft werden.

Hinweise auf Quartiere oder Balzverhalten konnten nicht festgestellt werden.

Das Plangebiet selbst stellt für die Mückenfledermaus nur ein unwesentliches Nahrungshabitat dar.

*Die Schwesternart Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) wurde eher selten nachgewiesen, zum einem im Siedlungsbereich von Karsau und zum anderen zwischen Schwörstadt und Wehr. Weiter verbreitet ist die Mückenfledermaus eher im Oberrheingebiet.*

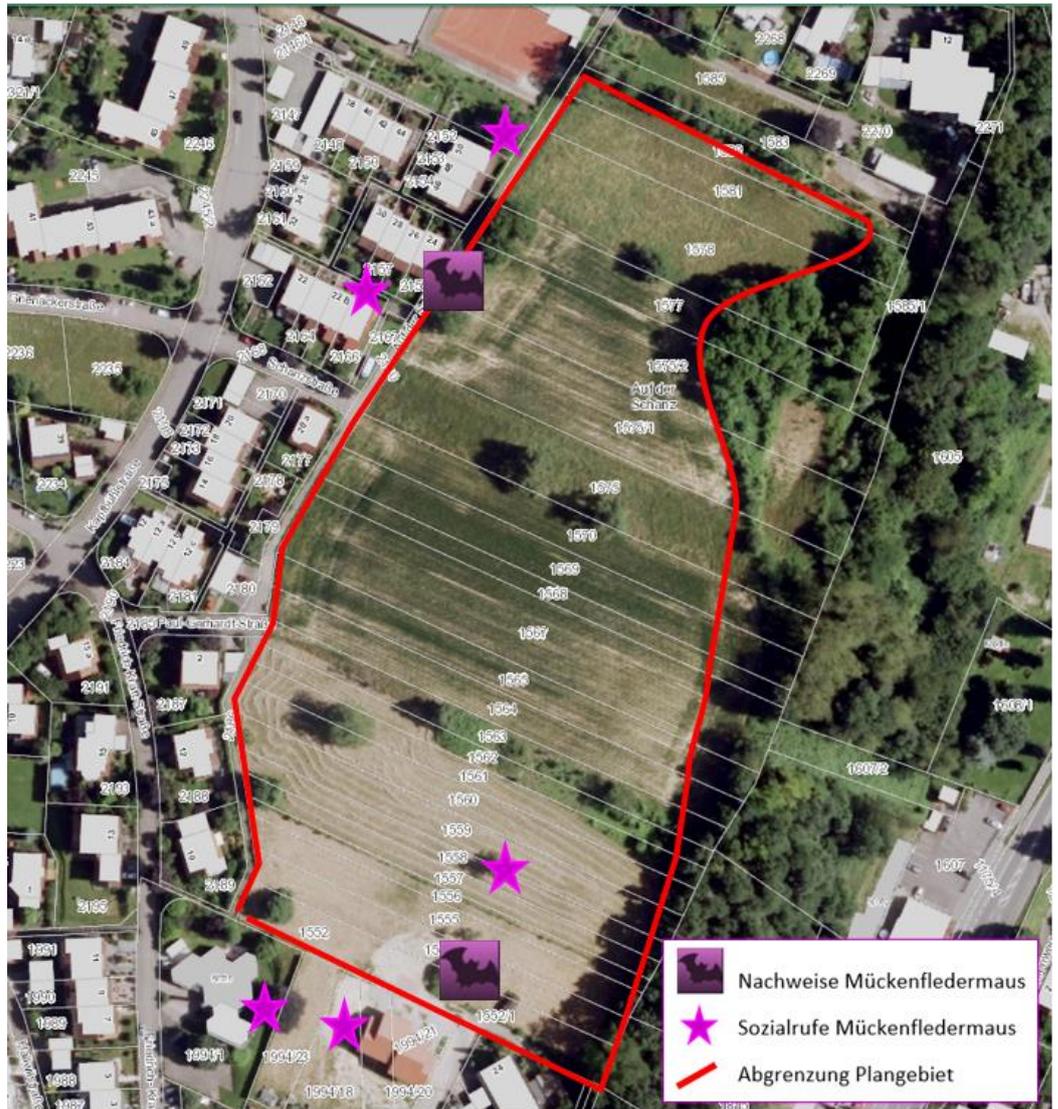


Abbildung 19: Plangebiet (rot), Nachweise Mückenfledermaus und Sozialrufe (pinke Symbole/Sterne)

Weißrandfledermaus

Lebensraumsprüche

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.

Rauhaut- fledermaus

Lebensraumansprüche

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

Bestand

Bei der ersten Begehung konnten vor allem im südlichen Untersuchungsgebiet. Aufnahmen des Artenpaars Rauhautfledermaus/Weißrandfledermaus (*Pipistrellus nathusii/kuhlii*) aufgezeichnet werden. Bei der 2. Begehung (28.05.2021) konnte im nordöstlichen Untersuchungsgebiet ein Sozialruf der Rauhautfledermaus erfasst werden. Bei der Begehung im Ende Juli (22.07.2021) konnten Sozialrufe der Weißrandfledermaus im nördlichen und südöstlichen Untersuchungsgebiet sowie im Bereich der Friedrich-Kraft-Straße detektiert werden.

Bei den Sozialrufen handelte es sich ebenfalls um die überwiegend von Männchen im Flug ausgestoßenen Rufe des Typs D (MIDDLETON et al. 2022), welche als Begegnungs- oder auch Drohrufe eingeordnet werden. Aufgrund der Sozialrufe konnte das Vorkommen beider Fledermausarten zweifelsfrei im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden.

Hinweise auf Quartiere oder Balzverhalten konnten nicht festgestellt werden.

Es konnte über den gesamten Erfassungszeitraum ein mittleres Jagdverhalten beobachtet werden, welches aufgrund der aufgezeichneten Feeding buzzes hauptsächlich im nordöstlichen Plangebiet im Bereich der Gehölzstrukturen sowie im südwestlichen Plangebiet über der Grünfläche stattfand.

Das Plangebiet wird zumindest stellenweise beständig zur Jagd genutzt, als essentielles Jagdgebiet ist es jedoch aufgrund der verhältnismäßig geringen Häufigkeit nicht einzustufen.

Im Rahmen der Untersuchungen für den Bericht „Neubau der A98 Weil a.Rh. – Waldshut-Tiengen“ wurden sowohl Rauhaut- als auch Weißrandfledermäuse mittels Netzfang im nördlichen Siedlungsbereich von Karsau sowie in den umliegenden Offenlandbereichen nachgewiesen. Weitere Nachweise gelangen im OT Riedmatt (ca. 900 m nordöstlich vom Plangebiet entfernt) sowie am Beuggener Schloss (ca. 260 m östlich vom Plangebiet).



Abbildung 20: Plangebiet (rot), Nachweise Rauhaut-/Weißrandfledermaus (blaues Symbol) und Sozialrufe (blau/grüne Sterne)

Nyctaloide Rufe

Im mittleren Plangebiet konnten mehrfach nyctaloide Rufe aufgezeichnet werden. Zu den nyctaloiden Rufen zählen sowohl der Kleine als auch der Große Abendsegler (*Nyctalus leisleri/noctula*), die Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*), die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*) und die Nordfledermaus (*Eptesicus nilsonii*). Verbreitungs- und habitatbedingt ist mit den beiden Abendsegler-Arten und der Zweifarbfledermaus zu rechnen. Ein sporadisches Vorkommen der Breitflügel-Fledermaus ist nicht vollkommen auszuschließen.

Unter den nyctaloiden Rufsequenzen gab es Hinweise auf die Gattungen *Nyctalus spec.*, *Eptesicus spec.* und *Vespertilio spec.*

Großer Abendsegler

Lebensraumsprüche

Quartiere werden vor allem in Baumhöhlen innerhalb des Waldes und von Parklandschaften besiedelt. Wesentlicher Bestandteil des Habitats des Großen Abendseglers sind Gewässer. Jagdgebiete sind Waldränder, große Wasserflächen und Agrarflächen sowie beleuchtete Flächen innerhalb von Siedlungen. Wochenstubenkolonien des großen Abendseglers kommen jedoch vor allem in Norddeutschland vor. Nachweise von Männchen sind auch in den südlichen Bundesländern bis zu einer Höhenstufe von 900 m ü. NN nachgewiesen. Die Überwinterung erfolgt in Baumhöhlen, aber auch frostfreie Spalten von Gebäuden und Mauern. Die Überwinterungsperiode bzw. der Herbstzug in südliche

Überwinterungsgebiete wie Südwestdeutschland beginnt Mitte August und dauert bis Anfang März. In dieser Zeit ist vermehrt mit durchziehenden Tieren zu rechnen.

Bestand

Die Batlogger-Aufnahmen geben Hinweise auf beide Abendsegler, Sozialrufe des Großen Abendseglers konnten nicht erfasst werden, ein Vorkommen kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Im Rahmen der Untersuchungen durch Turni und Kuß (2018) konnte der Große Abendsegler akustisch mit wenigen Rufen nachgewiesen werden. Auch bei den Untersuchungen zum *Neubau der A98 Weil a.Rh. – Waldshut-Tiengen* wurde das Vorkommen des Großen Abendseglers im Bereich Rheinfeld bestätigt.

Kleiner Abendsegler

Lebensraumsprüche

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

Bestand

Relativ sicher konnte der Kleine Abendsegler anhand des typischen Sozialrufs im östlichen Plangebiet am Waldrand festgestellt werden.

Ein Vorkommen beider Arten ist habitat- und verbreitungsbedingt anzunehmen, da auch im Untersuchungsbericht zum Neubau der A 98 Nachweise für beide Arten angegeben werden.

Die wenigen Rufnachweise weisen darauf hin, dass das Plangebiet und die umliegenden Bereiche von den beiden Abendsegler-Arten nur sporadisch aufgesucht bzw. überflogen wird und es sich nicht um ein essentielles Nahrungshabitat handelt. Es gab keine Hinweise auf eine Quartiernutzung.

Zweifarb- Fledermaus

Lebensraumsprüche

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

Bestand

Am 28.05.2021 (2.Fledermauskartierung) wurden im nordöstlichen Plangebiet einzelne Rufsequenzen aufgezeichnet, welche Hinweise auf die Zweifarbfledermaus geben. Eine eindeutige Bestimmung ist aufgrund fehlender Sozialrufe jedoch nicht möglich.

Turni & Kuß (2018) konnten während der automatischen Erfassung mit wenigen Rufsequenzen die Zweifarbfledermaus nachweisen, Im Untersuchungsbericht zur A98 werden Nachweise aus dem Siedlungsbereich von Karsau, Schwörstadt und Öflingen bekannt, allerdings wurde die Zweifarbfledermaus (Vespertilio murinus) vergleichsweise selten nachgewiesen.

Daher kann davon ausgegangen werden, dass das Plangebiet sowie die umliegenden Bereiche nur sporadisch von Einzeltieren aufgesucht werden und keine bedeutsame Rolle für die Zweifarbfledermaus spielen.

Breitflügel- fledermaus

Lebensraumansprüche

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

Bestand

Bei der Begehung am 22.07.2021 (4.Fledermauskartierung) gaben wenige Aufnahmen im südwestlichen Plangebiet den Hinweis auf die Breitflügelfledermaus.

Da es sich lediglich um einen Einzelnachweis handelt und auch keine weiteren Vorkommen oder Quartiere in der weiteren Umgebung bekannt sind, handelte es sich mutmaßlich um ein Einzeltier.

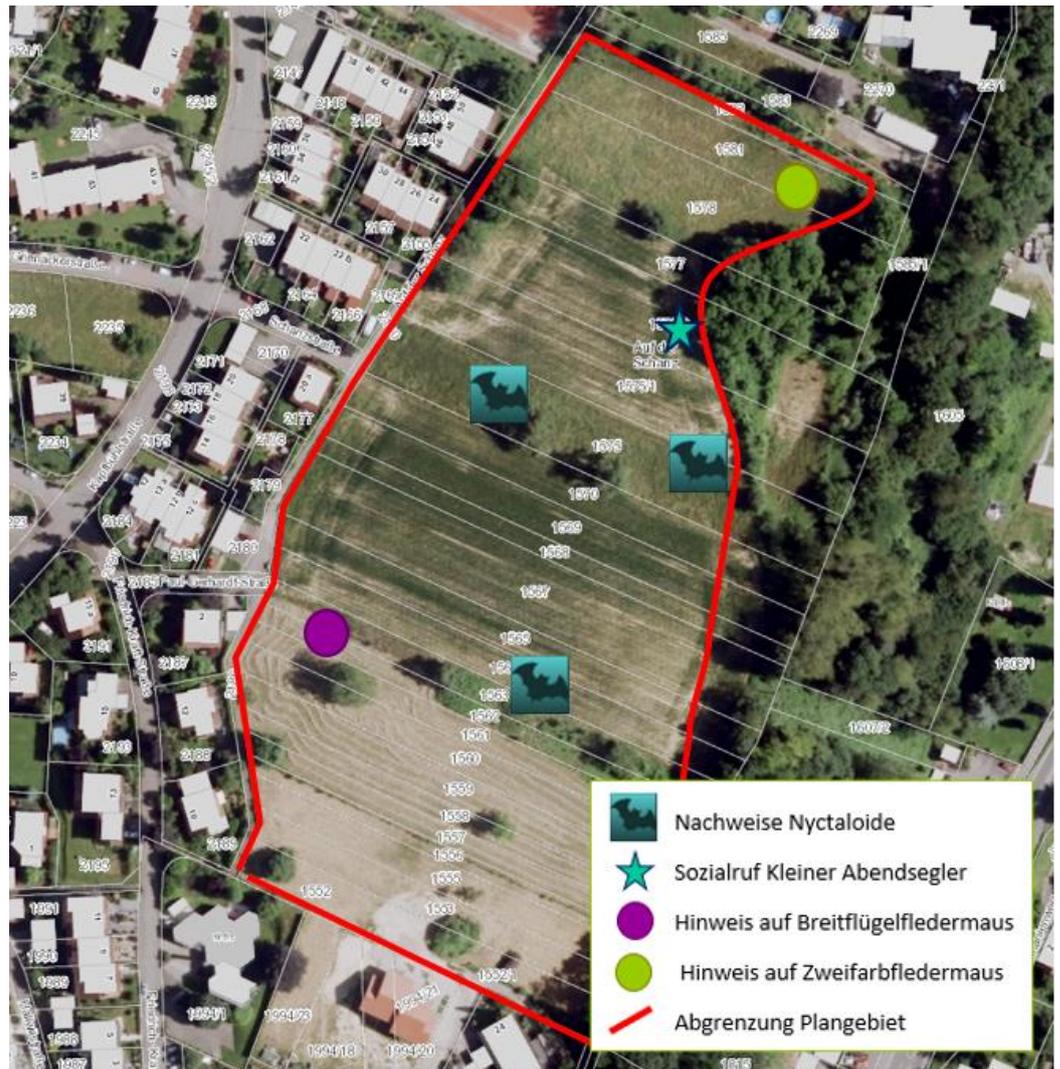


Abbildung 21: Plangebiet (rot) Nyctaloide Rufnachweise (türkise Symbole), Sozialruf Kleiner Abendsegler (türkiser Stern), Verdacht auf Breitflügelfledermaus (violett), Verdacht auf Zweifarbfledermaus (hellgrün)

Myotis Spec.

Die Gattung *Myotis* konnte bei der dritten, vierten und fünften Kartierung (vgl. Tabelle 1) nachgewiesen werden. Bis auf die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) ist eine Bestimmung auf Artniveau bei fehlenden Sozialrufen nur eingeschränkt möglich. Die akustischen Daten deuten aber auf das Vorkommen des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) und einer weiteren *Myotis*-Art hin.

Die Nachweise für die Gattung *Myotis* gelangen im nordöstlichen und südöstlichen Plangebiet im Bereich der Gehölze

Turni & Kuß (2018) konnten sowohl während der Detektorbegehungen als auch bei der automatischen Erfassung das Große Mausohr und die Bartfledermaus (Myotis mystacinus) nachweisen.

Daher können *Myotis*-Arten im Plangebiet nicht ausgeschlossen werden, und es werden alle laut LUBW im betroffenen Quadranten nachgewiesenen *Myotis*-Arten abgeprüft. Dazu gehören die im Standarddatenbogen des nahegelegenen FFH-Gebietes „Dinkelberg und Röttler Wald“ aufgeführten Arten Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*), und Großes Mausohr (*Myotis myotis*). Des Weiteren die Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) und die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*). Alle Arten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und national streng geschützt.



Abbildung 22: Plangebiet (rot) Rufnachweise Gattung Myotis (gelbe Symbole)

Großes Mausohr

Lebensraumsansprüche

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

Bestand

Da eine Mausohren-Wochenstube aus dem Beuggener Schloss (ca. 250 m östlich) bekannt ist (Managementplan) und Myotis-Arten bei den Kartierungen festgestellt wurden, kann eine jagdliche Nutzung des Untersuchungsgebietes durch Mausohren angenommen werden. Auch die Auswertung der akustischen Daten deutet auf das Große Mausohr hin.

Während der Untersuchungen zum „Neubau der A98 Weil a.Rh. – Waldshut-Tiengen“ konnten zahlreiche Nachweise unterschiedlicher *Myotis*-Arten im Bereich zwischen Karsau, Schwörstadt und Wehr erbracht werden. Zudem wurde im Schloss Beuggen eine Wochenstube des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) sowie eine Flugstraße zwischen Beuggen und Riedmatt festgestellt.

Konkrete Untersuchungen zur festgestellten Flugstraße (vgl. Abbildung 24 pinker Pfeil) erfolgten nicht, eine anhaltende Nutzung ist aufgrund der erfolgten Sichtbeobachtungen nach wie vor vorhanden.

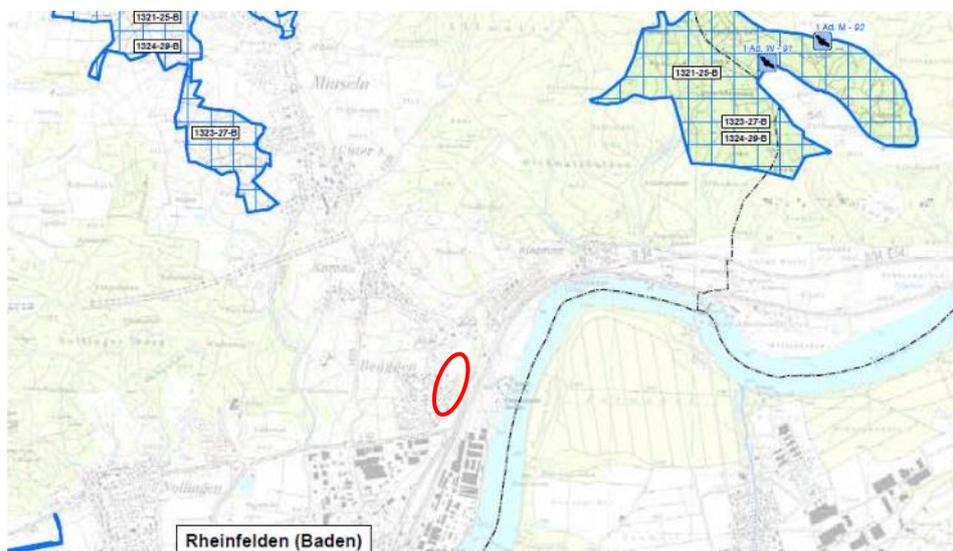


Abbildung 23: Auszug aus dem MaP „Dinkelberg und Röttler Wald“ Lebensstätten des Großen Mausohrs in der näheren Umgebung des Untersuchungsgebiets (rot). Quelle: RP Freiburg/Frinat.

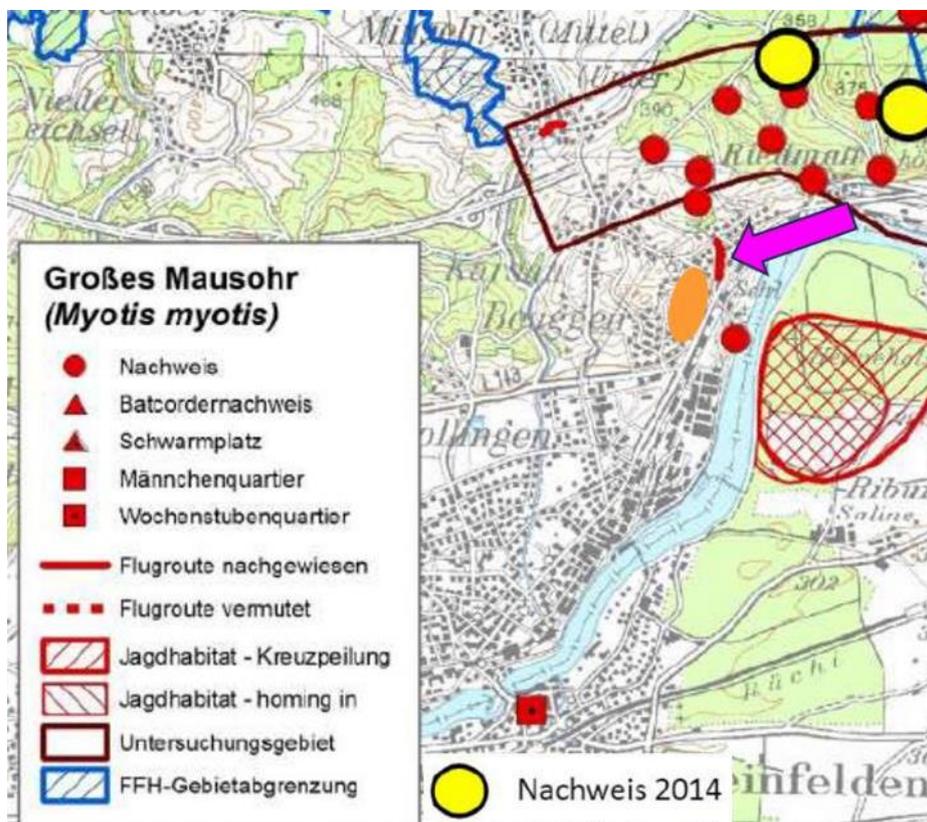


Abbildung 24: Die festgestellte Flugstraße (pinker Pfeil) verläuft nach Sichtung des Zwischenberichts nordöstlich des Plangebiets (orange) Quelle: RP Freiburg/Frinat

Wasser- fledermaus

Lebensraumsprüche

Die flächendeckend vorkommende Art zeigt eine gewisse Bindung an größere naturnahe Gewässerbiotope mit Gehölzgalerien in Waldrandnähe. Sie nutzt dort gehäuft Baumhöhlen, Kästen und seltener Bauwerke wie Brücken in tieferen Lagen als Sommerquartiere. In Bayern wurden jedoch auch bereits Sommerquartiere in Lagen über 900 m ü. NN nachgewiesen. Gejagt wird hauptsächlich über Stillgewässerzonen von Gewässern, jedoch werden auch Wälder oder Parkanlagen zur Jagd genutzt. Zur Orientierung in die Jagdgebiete 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.

Bestand

Anhand der akustischen Daten ist das Vorkommen der Wasserfledermaus nicht eindeutig – aber aufgrund der Nähe zum Rhein anzunehmen, wie auch dem Bericht zur A 98 zu entnehmen ist:

Weiterhin wird der Rhein häufig als Jagdhabitat der Wasserfledermaus (Myotis daubentonii) genutzt. Das nächstgelegene Wochenstubenquartier befindet sich zwischen Schwörstadt und Wehr.

Bechstein- fledermaus

Lebensraumsprüche

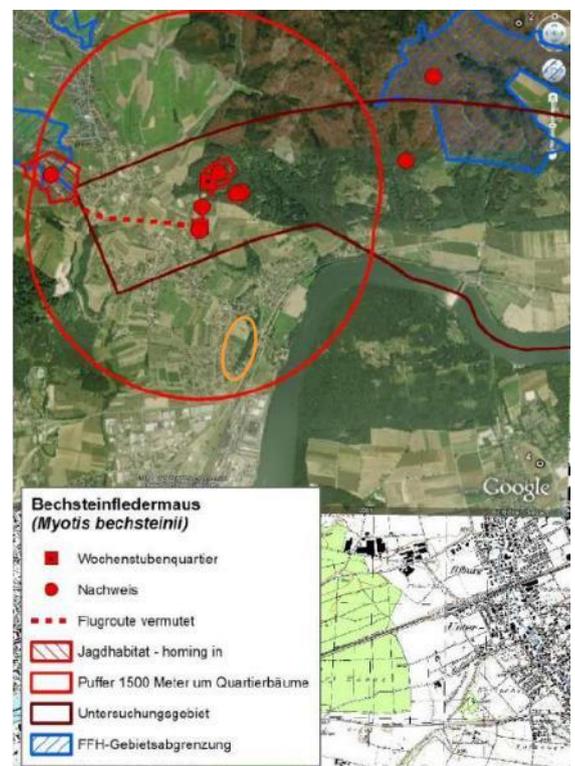
Die Bechsteinfledermaus präferiert den Lebensraum Wald. Die Wochenstuben werden in Baumhöhlen und Nistkästen bis zu einer Lage von 650 m ü. NN bezogen. Höhere Lagen werden vor allem für Schwärm- und Überwinterungsgebiete genutzt. Selten werden auch Gebäude bzw. Rollladenkästen o. Fassaden als Quartiere genutzt. Während der Jungenaufzucht werden die Quartiere nach wenigen Tagen gewechselt. Deshalb wird ein großes Angebot an Quartieren benötigt. Jagdreviere sind Wälder, halboffene Landschaften oder Streuobstwiesen. Dabei werden die Baumkronen ebenso wie bodennahe Bereiche genutzt. Die Überwinterung und Paarung erfolgt in Höhlen, Stollen und Schlossruinen, selten auch in Bäumen. Sie beginnt im November und endet im März.

Bestand

Eine Nutzung des Untersuchungsgebiets durch die sehr leise rufende Bechsteinfledermaus ist angesichts der Lage am Siedlungsrand, den östlich angrenzenden Gehölzbereichen sowie den Nachweisen nördlich von Karsau durchaus zu erwarten. Eine Wochenstube der Bechsteinfledermaus wurde etwa 2 km nordwestlich des Plangebiets nachgewiesen.

Die nächstgelegenen Nachweise für die Bechsteinfledermaus (Myotis bechsteinii) gelangen zwischen Minseln und Karsau überwiegend innerhalb der Waldbereiche „Riedmatthalden“. Hier konnten zahlreiche Flugrouten und Wochenstubenquartiere mittels Telemetrie festgestellt werden.

Abbildung 25: Auszug aus dem Zwischenstand der Kartierungen Juli 2014 Nachweise Bechsteinfledermaus - Wochenstube (rotes Quadrat) Quelle: Frlnat und Lage Plangebiet (orange)



Wimperfledermaus

Lebensraumsprüche

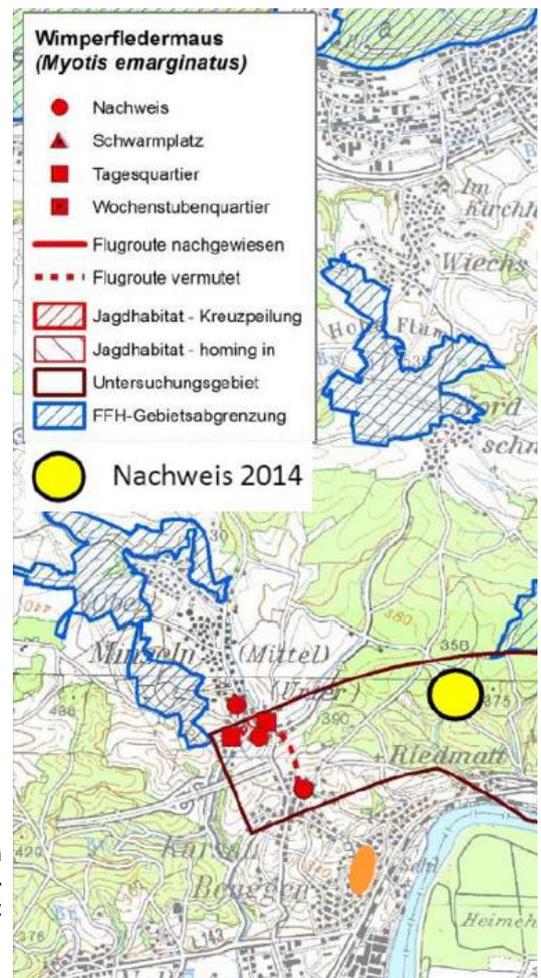
Sie gilt als wärmeliebende Art und bevorzugt größere Dachstühle, Scheunen und Viehställe als Wochenstubenquartier in tieferen Lagen bis 400 m ü.NN. Sie hängt frei an Balken oder Brettern. Eine Nutzung von Baumhöhlen bzw. abstehender Borke durch Einzeltiere wird jedoch ebenfalls in der Literatur beschrieben.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

Bestand

Ein Vorkommen der Wimperfledermaus ist ebenfalls nicht auszuschließen, der nächstgelegene Nachweis im Rahmen der Untersuchungen zur A98 erfolgte etwa 1,2 km nordwestlich des Untersuchungsgebiets Richtung Minseln und etwa 2 km nordöstlich in den Waldbereichen bei Riedmatt (vgl. Abbildung 26). Das nächstgelegene Wochenstubenquartier befindet sich etwa 11 km entfernt in Hasel.

Die Waldgebiete nördlich von Karsau sowie die Viehställe werden auch von der Wimperfledermaus (Myotis emarginatus) als Jagdhabitat genutzt, eine nachgewiesene Wochenstubenkolonie befindet sich bei Hasel, Einzel- und Paarungsquartiere wurden u. a. auch in Karsau festgestellt.

Abbildung 26: Auszug aus dem Zwischenstand der Kartierungen Juli 2014 Nachweise Wimperfledermaus Quelle: Frlnat und Lage Plangebiet (orange)



Bartfledermaus

Lebensraumsprüche Bartfledermaus

Die Quartiere der häufig nachgewiesenen kleinen Bartfledermaus befinden sich typischerweise in Siedlungen, die bis in die Höhenlagen auf 1.350 m ü. NN reichen können. Sommerquartiere werden in warmen Spaltenquartieren und Hohlräumen an und in Gebäuden bezogen. Sommer-Quartiere in Bäumen sind ebenfalls bekannt, aber selten. Jagdgebiete sind Bachläufe, Feldgehölze, Hecken sowie 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.

Bestand

Die Anwesenheit von Bartfledermäusen ist anzunehmen, konnte aber aufgrund der wenigen Rufaufzeichnungen und fehlenden Sozialrufe nicht eindeutig belegt werden.

Turni und Kuß (2018) haben mit wenigen Nachweisen das Vorkommen der Bartfledermaus im Plangebiet festgestellt.

Dem Untersuchungsbericht zur A98 ist folgendes zu entnehmen:

Vereinzelte gab es auch Nachweise der Bartfledermäuse (Myotis Brandtii/mystacinus) nordöstlich von Karsau, es gibt Hinweise auf ein Wochenstubenquartier in Riedmatt und weitere Quartiere Richtung Schwörstadt.

Fransenfledermaus

Lebensraumansprüche

Die Quartiere befinden sich in unterholzreichen Laubwäldern und parkähnlichen Landschaften bis in Lagen von 1000 m ü. NN. 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.

Bestand

Ein Vorkommen der Fransenfledermaus im Plangebiet bzw. den umliegenden Bereichen ist potentiell möglich und wurde auch im Rahmen der Untersuchungen zur A98 erbracht:

Auch die Fransenfledermaus (Myotis nattereri) wurde sowohl im Siedlungsbereich von Karsau als auch in den Waldbereichen (Riedmatthalden) nachgewiesen.

Plecotus spec.

Akustische Nachweise der Langohren sind nicht repräsentativ, da Langohren sehr leise rufen, wodurch keine genauen Angaben zur Art, Raumnutzung und Anzahl der Individuen möglich ist.

Braunes-Langohr

Lebensraumansprüche

Das Braune Langohr nutzt Baumquartiere in Laub- und Nadelwäldern ebenso wie Gebäude bzw. die dort vorkommenden Ritzen und Spalten an Fassaden und Rolladenkästen. Die Art nutzt walddreiche Regionen von den Tieflagen bis in die Hochlagen. Dort werden zum Teil Dachstühle von Gebäuden bis zu 1000 m ü. NN. als Sommerquartier bzw. Wochenstube genutzt. Jagdgebiete finden sich an Waldrändern, im Wald selbst, an Gebüschgruppen und über Grünland. Die Jagd sowie die Transferflüge erfolgen entlang von Strukturen wie Hecken, Gehölzen oder anderen strukturgebundenen Elementen. Die Beute wird direkt von den Blättern abgelesen. Die Überwinterung erfolgt in Kellern, Stollen und Höhlen, vereinzelt auch in Baumhöhlen und fällt in die Zeit von Oktober / November bis Ende März / Anfang April.

Graues Langohr

Lebensraumansprüche

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

kältetoleranten Art auch in und an Gebäuden in Felsspalten, Mauerritzen oder dem Gebälk statt.

Bestand

Bei zwei Begehungen konnten Rufaufnahmen der Gattung Langohren (*Plecotus spec.*) aufgezeichnet werden. Da Langohren einen kleinen Aktionsradius aufweisen, ist ein Quartier in der Nähe anzunehmen.

Das Plangebiet wird durch Langohrfledermäuse genutzt, stellt aber kein essentielles Nahrungshabitat dar. Hinweise auf Quartiere konnten ebenfalls nicht erbracht werden.

Das Braune Langohr (Plecotus auritus) wurde nordöstlich von Karsau in einer Obstwiese nachgewiesen, Wochenstubenkolonien befinden sich weiter östlich im Siedlungsbereich von Schwörstadt.

Konkrete Nachweise für das Graue Langohr (Plecotus austriacus) sind nur aus einem Waldstück bei Hollwangen bekannt.



Abbildung 27: Plangebiet (rot) Rufnachweise Gattung Plecotus (rotbraunes Symbol)

Mopsfledermaus Lebensraumansprüche

Die inselartig verbreitete Art bezieht ihre Quartiere meist in der Nähe von Wäldern, welche als Jagdreviere genutzt werden. Die Weibchen nutzen lineare Strukturen wohingegen Männchen auch im offenen Gelände jagen. Im Sommer werden

Spaltenquartiere an Bäumen und Gebäuden genutzt. Die Wochenstubenkolonien sind meist recht klein und finden sich zumeist hinter abplatzender Borke und nur gelegentlich an Spaltenquartieren von Gebäuden. Männchen sind in dieser Zeit ebenfalls in kleinen Gruppen in Spaltenquartieren von Gebäuden oder Bäumen zu finden. Die besonders kälterobuste Art überwintert häufig in Bereichen, die vom Außenklima beeinflusst sind. Dazu gehören Keller, Stollen, Tunnel aber auch Bereiche zwischen Außenmauer und innerer Wand oder abstehender Borke von Bäumen. Die Überwinterungen beginnen zeitlich Ende Oktober und enden meist Anfang April. Die kälterobusten Tiere halten sich jedoch vorwiegend in den kälteren Perioden in den Winterquartieren auf. Bis dahin werden weitere unterirdische Quartiere, die auch teilweise im Sommer genutzt werden, aufgesucht. Überwinterungsquartiere in einem Tunnel der Sauschwänzlebahn bei Stühlingen sind bekannt.

Bestand

Im Rahmen der eigenen Erfassungen konnte die Mopsfledermaus nicht nachgewiesen werden.

Im Managementplan sind folgende Angaben zur Mopsfledermaus zu finden:

*Zwischen Wiechs und Nordschwaben wurde im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Untersuchung der Durchflug einer Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*, RL 1) sicher festgestellt (Mai 2019). Diese Fledermausart wurde bislang nicht als Gebietsart für das FFH-Gebiet geführt, da keine Nachweise vorlagen. Die Winterquartiere und Wochenstuben der Art liegen vermutlich außerhalb des FFH-Gebiets.*

Der Nachweisort befindet sich etwa 5 km nördlich des Plangebietes.

Balzquartiere

Während der artenschutzrechtlichen Untersuchungen konnten im Untersuchungsgebiet keine balzenden oder schwärmenden Individuen mit dem Batlogger aufgenommen oder beobachtet werden, daher können Balz- und Schwärmquartiere im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden.

Paarungs- oder Wochenstubenquartiere sind im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten, da bei den Begehungen keine Hinweise auf eine Nutzung als Balz- oder Paarungsquartier (verstärkte Flugaktivität, Schwärmverhalten, Balzrufe) während der Detektorbegehungen erbracht werden konnten.

Aus Sicht des Gutachters können Balzquartiere im Untersuchungsgebiet mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Quartier- kontrolle

Gebäudequartiere

Während der Sichtkontrollen und der Detektorbegehungen konnten keine Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse erbracht werden. Fledermäuse wechseln häufig ihre Quartiere, beispielsweise um Parasiten loszuwerden. Daher ist eine sporadische Nutzung vorhandener Gebäudequartiere durch Fledermäuse – hauptsächlich durch einzelne Männchen – anzunehmen.

Baumquartiere

Die Bäume im Untersuchungsgebiet wurden am 26.03.2021, soweit möglich, auf eine Nutzung durch Fledermäuse sowie auf Fledermausspuren (Kot) untersucht.

Die visuellen Kontrollen gaben keine Hinweise auf eine Nutzung der Bäume im Plangebiet. Eine spontane Nutzung einzelner Strukturen als Einzel- oder Zwischenquartier kann jedoch nie vollständig ausgeschlossen werden.



Abbildung 28: Ansicht Gehölze im westlichen Plangebiet



Abbildung 29: Gehölze am östlichen Plangebietsrand



Abbildung 30: Baumspalte innerhalb des Plangebiets



Abbildung 31: Rindenspalte innerhalb des Plangebiets



Abbildung 32: Baumhöhle und Baumspalte innerhalb des Plangebiets



Abbildung 33: Rindenspalte innerhalb des Plangebiets

13.3 Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt können Störungen aufgrund der Bauarbeiten stattfinden. Daher sind aufgrund der Lichtempfindlichkeit mancher Arten -vor allem der nachgewiesenen *Myotis*- und *Plecotus*-Arten die Arbeiten nur tagsüber durchzuführen und nächtliche Ausleuchtungen müssen unterlassen werden.

Obwohl in den Gehölzen trotz potentieller Baumquartiere keine nachweislich genutzten Quartiere festgestellt wurden, können einzelne Individuen (vorwiegend Männchen) an den Bäumen Zwischenquartiere vorfinden. Durch baubedingte Rodungen können daher potenzielle Zwischenquartiere aber auch Bestandteile der als Leitelemente nutzbaren Gehölze verloren gehen.

Auswirkungen durch eine Waldrodung, Waldnutzungsänderung etc., die auf Grund der Lage der geplanten Wohneinheiten in Waldrandnähe nötig werden, können derzeit noch nicht eingeschätzt werden. Eventuell wird dies nach Planungsänderungen nicht mehr nötig sein.

Betriebs- bedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt sind Störungen der Tiere während der nächtlichen Aktivitäten durch Beleuchtungen der neuen 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 gestaltet werden. Zudem sind Beleuchtungen in Richtung der Gehölzbereiche östlich des Plangebietes nicht zulässig.

Anlagebedingte Auswirkungen

Quartierverlust

Da innerhalb des eigentlichen Plangebiets potenzielle Baumquartiere vorhanden sind, können negative Auswirkungen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Anlagebedingt werden die Gehölzstrukturen im Plangebiet und somit ggf. vorhandene Quartiermöglichkeiten vollständig entfernt.

Jagdhabitatverlust

Weiterhin werden Grünlandflächen versiegelt und Gehölzstrukturen entfernt die den nachgewiesenen Fledermausarten als Nahrungshabitat dienen. Dadurch gehen verschiedene Jagdhabitats verloren.

Flugstraße

Die Gehölzbestände im Osten dienen als Leitelement, eine Flugstraße (*Myotis*) wurde nordöstlich angrenzend zum Plangebiet nachgewiesen (Frinat, 2014). Da die Gattung *Myotis* zum Teil stark strukturgebunden ist (Brinkmann, R. et al., 2012) und auf solche Leitstrukturen angewiesen ist, können negative Auswirkungen durch Eingriffe in die Gehölzbestände nicht ausgeschlossen werden. Da zum derzeitigen Zeitpunkt nicht abschließend geklärt ist, ob eine Waldrodung oder Waldnutzungsänderung erforderlich ist, kann gegenwärtig keine konkrete Aussage über die Auswirkungen getroffen werden. In jedem Fall müssen Leitstrukturen in Form von Gehölzreihen in Nord-Süd Ausrichtung erhalten bleiben.

13.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidung und Minimierung

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind aufgrund der bisher erfolgten Untersuchungen folgende Maßnahmen einzuhalten:

- Die Rodung von Gehölzen muss außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (Anfang Oktober bis Ende Februar). Sollte dies nicht möglich sein, sind die betreffenden Bäume und Gebäude vor der Rodung von einer Fachkraft auf Nester zu überprüfen und ggf. die Rodungs- bzw. Abbrucharbeiten bis auf das Ende der Brutperiode zu verschieben.
- Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während

der Jagdphase in der Dämmerung nicht beeinträchtigt werden.

- Beleuchtungen der Gebäudefassaden sowie eine Veränderung der Beleuchtung entlang der Randbereiche sollten vermieden werden, um hier vorhandene Flugkorridore sowie Nahrungssuchräume im Luftraum nicht übermäßig zu belasten.
- 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).
- Die Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der Ausgleichsmaßnahmen muss durch eine qualifizierte Ökologische Baubegleitung beaufsichtigt werden.

13.5 (Vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleich

Quartierverlust

Da potentielle Sommer-/Zwischenquartiere verloren gehen, sind Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Um das Quartierangebot aufrecht zu erhalten, müssen daher insgesamt 8 Fledermauskästen im Umkreis von max. 200 m zum Plangebiet angebracht werden (vergl. RUNGE et al. 2010).

Insgesamt sind daher:

- 4 Fledermaushöhlen 2F (universell) – oder vergleichbar
- 4 Fledermausflachkästen 1FF – oder vergleichbar

an geeigneten Gehölzstrukturen zu montieren.

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

- Aufhängung, Kontrolle und Reinigung (August/November) sind Aufgabe des Auftraggebers bzw. eines vom Auftraggeber beauftragten Subunternehmers oder Naturschutzverbands.

Jagdhabitatverlust

Der Verlust von potentiellen Jagdhabitaten kann nur zum Teil in der Umgebung kompensiert werden, Neupflanzung von Streuobstgehölzen (bspw. Wildbirne, Vogel-Kirsche, Vogelbeere) im räumlich-funktionalen Umfeld sind daher erforderlich. Die Baumpflanzungen müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Pflanzhöhe von mind. 2 m
- geplante Gehölzhöhe mind. 5 m
- Keine indirekte/ direkte Beleuchtung der Gehölzpflanzungen
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln o.ä.

Konkrete Aussagen zu den tatsächlichen Ausgleichsflächen, ihre Größe, ihre Lage und ihre Habitatgestaltung können derzeit noch nicht gemacht werden.

Flugstraße

Da bisher nicht abschließend geklärt ist, inwieweit Eingriffe in die Gehölzbestände erfolgen, können keinen konkreten Angaben zu Ausgleichsmaßnahmen getroffen

werden. In jedem Fall muss gewährleistet sein, dass Strukturen bzw. Leitelemente in Nord-Süd Richtung erhalten bleiben.

13.6 Prüfung der Verbotstatbestände

§ 44 (1) 1 Tötungsverbot

„Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“

Für die Umsetzung des Bebauungsplanes sind Rodungen erforderlich. Diese müssen, um eine Tötung oder Verletzung von Fledermäusen zu vermeiden und auch im Hinblick auf die Avifauna, zwingend außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (Anfang Oktober bis Ende Februar).

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

§ 44 (1) 2 Störungsverbot

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

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

Da Fledermäuse während der Dämmerung auf Jagd gehen und durch bauliche Tätigkeiten bzw. Ausleuchtungen in ihrer Flugaktivität bzw. Jagdaktivität gestört werden könnten, würde bei entsprechenden Tätigkeiten der Verbotstatbestand der Störung eintreten.

Durch die Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Rodungsarbeiten innerhalb der Wintermonate, Bauarbeiten nur tagsüber, entsprechende Beleuchtung) kann der Verbotstatbestand der Störung ausgeschlossen werden.

Im Hinblick auf die Funktion der Gehölzbestände östlich des Plangebietes durch die Rodung könnte das Störungsverbot eintreten. Da zum derzeitigen Zeitpunkt nicht abschließend geklärt ist, ob eine Waldrodung oder Waldnutzungsänderung erforderlich ist, kann derzeit keine konkrete Aussage über die Auswirkungen getroffen werden.

In jedem Fall müssen Leitstrukturen in Form von Gehölzreihen in Nord-Süd Ausrichtung erhalten bleiben.

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

§ 44 (1) 3 Schädigungsverbot

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

Hinweise auf ein Wochenstubenquartier (Fortpflanzungsstätte) liegen für den Eingriffsbereich nicht vor. Die Wahrscheinlichkeit, dass die betroffenen Gehölze als Zwischen- oder Sommerquartier genutzt werden, ist gering, jedoch nicht vollständig auszuschließen. Um den ggf. anlagebedingten Verlust der Gehölze auszugleichen und die Funktion des Bereiches als Ruhestätte zu erhalten, sind entsprechende Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Um das Quartierangebot aufrecht zu erhalten, und das Höhlenangebot zu erhöhen, sind in Anlehnung an Hurst et. al. (2017) insgesamt 8 Quartierkästen innerhalb des Plangebiets (z.B. an den verbleibenden Gehölzen und/oder neu erbauten Gebäuden) aufzuhängen:

- 4 Fledermaushöhlen 2F (universell) – oder vergleichbar

- 4 Fledermausflachkästen 1FF – oder vergleichbar

Die Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der Ausgleichsmaßnahmen muss durch eine qualifizierte Ökologische Baubegleitung beaufsichtigt werden.

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

13.7 Artenschutzrechtliche Zusammenfassung

Zusammenfassung

Am 26.03.2021 fand tagsüber eine Übersichtsbegehung zur Habitateinschätzung und Erfassung der Baumquartiere statt.

Konkrete Ein- und Ausflugbeobachtungen, Beobachtungen von Flugrouten und Aufnahmen von Echoortungslauten mit dem Ultraschalldetektor (Elekon Batlogger M) wurden an insgesamt drei Nacht-Terminen durchgeführt. Die Rufaufnahmen wurden mit dem Programm BatExplorer 2.6.2. der Firma Elekon ausgewertet.

Durch die Auswertung der akustischen Aufnahmen, welche mit Hilfe eines Batdetektors (Batlogger M) aufgezeichnet wurden, konnten die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), die Rauhaut- und die Weißrandfledermaus (*Pipistrellus nathusii /kuhlii*) erfasst werden. Weiterhin gibt es Aufnahmen der Gattung *Myotis spec.*, wobei hier ebenfalls mind. 2 verschiedene Arten aufgezeichnet wurden. Unter den nyctaloiden Rufsequenzen gab es Hinweise auf die Gattungen *Nyctalus spec.*, *Eptesicus spec.* und *Vespertilio spec.* Relativ sicher konnte der Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) anhand der typischen Soziallaute festgestellt werden. Außerdem konnten bei zwei Begehungen Aufnahmen der Gattung *Plecotus* (Langohren) erfasst werden. Insgesamt wird das Plangebiet von mind. 8 Fledermausarten genutzt.

Nach derzeitigem Kenntnisstand stellt das Plangebiet kein essenzielles Nahrungs- bzw. Jagdhabitat dar. Die vorhandenen Gehölzbestände im Osten sind aufgrund der nachgewiesene Flugstraße weiter nördlich als wesentliche Leitelemente einzustufen.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind folgende Maßnahmen einzuhalten:

- Die Rodung von Gehölzen muss außerhalb der Brutperiode der Avifauna stattfinden (Anfang Oktober bis Ende Februar). Sollte dies nicht möglich sein, sind die betreffenden Bäume und Gebäude vor der Rodung von einer Fachkraft auf Nester zu überprüfen und ggf. die Rodungs- bzw. Abbrucharbeiten bis auf das Ende der Brutperiode zu verschieben.
- Grundsätzlich sind die Bauarbeiten nur tagsüber auszuführen, da sich die Fledermäuse dann in der Ruhephase befinden und somit Flugkorridore während der Jagdphase in der Dämmerung nicht beeinträchtigt werden.
- Beleuchtungen der Gebäudefassaden sowie eine Veränderung der Beleuchtung entlang der Randbereiche sollten vermieden werden, um hier vorhandene Flugkorridore sowie Nahrungssuchräume im Luftraum nicht übermäßig zu belasten.
- 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).
- Die Umsetzung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der Ausgleichsmaßnahmen muss durch eine qualifizierte Umweltfachliche Baubegleitung beaufsichtigt werden.

Um das Quartierangebot aufrecht zu erhalten, müssen zudem insgesamt 8 Fledermauskästen im Umkreis max. 200 m zum Plangebiet angebracht werden (vergl. RUNGE et al. 2010).

Insgesamt sind daher:

- 4 Fledermaushöhlen 2F (universell) – oder vergleichbar
- 4 Fledermausflachkästen 1FF – oder vergleichbar

an geeigneten Gehölzstrukturen zu montieren.

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

- Aufhängung, Kontrolle und Reinigung (August/November) sind Aufgabe des Auftraggebers bzw. eines vom Auftraggeber beauftragten Subunternehmers oder Naturschutzverbands.

Jagdhabitatverlust

Der Verlust von potentiellen Jagdhabitaten kann nur zum Teil in der Umgebung kompensiert werden, umfangreiche Neupflanzung von Streuobstgehölzen (bspw. Wildbirne, Vogel-Kirsche, Vogelbeere) im räumlich-funktionalen Umfeld sind daher erforderlich. Die Baumpflanzungen müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- Pflanzhöhe von mind. 2 m
- geplante Gehölzhöhe mind. 5 m
- Keine indirekte/ direkte Beleuchtung der Gehölzpflanzungen
- Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln o.ä.

Konkrete Aussagen zu den tatsächlichen Ausgleichsflächen, ihre Größe, ihre Lage und ihre Habitatgestaltung können derzeit noch nicht gemacht werden.

Flugstraße

Da bisher nicht abschließend geklärt ist, inwieweit Eingriffe in die Gehölzbestände erfolgen, können keinen konkreten Angaben zu Ausgleichsmaßnahmen getroffen werden.

In jedem Fall muss gewährleistet sein, dass Strukturen bzw. Leitelemente in Nord-Süd Richtung erhalten bleiben.

Im weiteren Verlauf des Bebauungsplanverfahrens sind noch weitere Maßnahmen zu entwickeln, um das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu verhindern.

14 Säugetiere (außer Fledermäuse)

Bestand Lebensraum und Individuen

Habitat- und verbreitungsbedingt können nahezu alle Arten der Tabelle 15 ausgeschlossen werden. Für die Arten Wolf, Luchs, Biber, Wildkatze und Haselmaus gibt es zwar überregional nachweisbare Vorkommen, aber in Anbetracht der Strukturen vor Ort, der Siedlungsnähe und der damit verbundenen Störungen können diese Arten ausgeschlossen werden. Der Biber ist zwar entlang des Rheins unterhalb des Planbereichs gemeldet, er müsste aber, um das Plangebiet zu erreichen, die B 34 sowie die Eisenbahntrasse queren. Dies ist zwar nicht völlig auszuschließen, aber weiter zum Planbereich hin sind keine aquatischen Leitstrukturen vorhanden und die Bäume innerhalb des Planbereichs sind für diese Art ebenfalls nicht relevant.

Der unterhalb des Plangebiets vorhandene Gehölzgürtel bleibt als Verbundkorridor erhalten und könnte ggf. von diesen Arten genutzt werden. Auch hier eventuell vorkommende Haselmäuse werden nicht beeinträchtigt. Ein Vorkommen der Haselmaus innerhalb des Planbereichs ist auf Grund der geringen Anzahl an Gehölzen auszuschließen.

Eine weitere Betrachtung entfällt somit.

Tabelle 15: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Säuger (außer Fledermäuse)

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

15 Pflanzen

Bestand Habitat- und verbreitungsbedingt können nahezu alle Arten der Tabelle 16
Lebensraum und Individuen ausgeschlossen werden. Die Wiesenbestände sind nicht als Magerwiesen zu betrachten. Bei den Kartierungen ergaben sich keine Hinweise auf seltene oder geschützte Pflanzen.

Für die in Tabelle 16 aufgelisteten Aufwuchspflanzen sind nicht die richtigen Trägerbäume und nicht die richtigen Klimabedingungen vorhanden.

Eine weitere Betrachtung entfällt somit.

Tabelle 16: Liste planungsrelevanter Arten der Gruppe der Pflanzen

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis vorkommen, aktuelle Nachweise haben und relativ weit verbreitet sein können.									
Hohe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
	0	0	0	<i>Buxbaumia viridis</i>	Grünes Koboldmoos	2	V	II	
	0	0	0	<i>Dicranum viride</i>	Grünes Besenmoos	V	V	II	
	0	0	0	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Firnsglänzendes Sichelmoos	2	2	II	
	0	0	0	<i>Lobaria pulmonaria</i>	Echte Lungenflechte	2	1		s
	0	0	0	<i>Orthotrichum rogeri</i>	Rogers Goldhaarmoos	R	*	II	
	0	0	0	<i>Trichomanes speciosum</i>	Europäischer Dünnfarn	*	*	II, IV	s
Mittlere Vorkommenswahrscheinlichkeit									
	0	0	0	<i>Botrychium matricariifolium</i>	Ästige Mondraute	2	2		s
Geringe Vorkommenswahrscheinlichkeit									
	0	0	0	<i>Anagallis tenella</i>	Zarter Gauchheil	1	2		s
	0	0	0	<i>Bromus grossus</i>	Dicke Trespe	2	2	II, IV	s
	0	0	0	<i>Cypripedium calceolus</i>	Europäischer Frauenschuh	3	3	II, IV	s

V	L	E	N	Art	Art	RLBW	RLD	FFH RL	BNatSchG
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis keine aktuellen Nachweise mehr haben oder nur noch hochgradig selten und lokal eingeschränkt vorkommen.									
	0	0	0	<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut	2	2	IV	s
	0	0	0	<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut	2	2	II, IV	s
	0	0	0	<i>Marsilea quadrifolia</i>	Kleefarn	1	1	II, IV	s
	0	0	0	<i>Nuphar pumila</i>	Kleine Teichrose	2	1		s
	0	0	0	<i>Scorzonera austriaca</i>	Österreichische Schwarzwurzel	1	1		s
	0	0	0	<i>Vitis vinifera subsp. sylvestris</i>	Wilde Weinrebe	1	2		s
Arten, die in den Landkreisen Waldshut-Tiengen, Lörrach, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und Ortenaukreis verbreitungsbedingt ausgeschlossen werden können.									
	0	0	0	<i>Apium repens</i>	Kriechender Sellerie	1	2	II, IV	s
	0	0	0	<i>Botrychium simplex</i>	Einfacher Rautenfarn	0	1	II, IV	s
	0	0	0	<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Siegwurz	1	2	II, IV	s
	0	0	0	<i>Iris variegata</i>	Bunte Schwertlilie	R	1		s
	0	0	0	<i>Juncus stygius</i>	Moor-Binse	nb	1		s
	0	0	0	<i>Jurinea cyanooides</i>	Silberscharte	1	2	II, IV	s
	0	0	0	<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergissmeinnicht	1	1	II, IV	s
	0	0	0	<i>Najas flexilis</i>	Biegsames Nixenkraut	1	0	IV	s
	0	0	0	<i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i>	Karlszepter	2	2		s
	0	0	0	<i>Saxifraga hirculus</i>	Moor-Steinbrech	0	0	II, IV	s
	0	0	0	<i>Spiranthes aestivalis</i>	Sommer-Schraubenstendel	1	2	IV	s

16 Literatur

18.1 Allgemeine Grundlagen

- Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann, & C. Grünfelder (2015):** Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Bericht zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur: FE 02.0332/2011/LRGB. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik: Heft 1115 - 2015.
- Arbeitsgruppe Mollusken BW (2008):** Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 12
- AKADEMIE FÜR NATUR- UND UMWELTSCHUTZ BADEN- WÜRTEMBERG,** Skript „Fledermausschutz in der Eingriffsplanung, 2018/2019
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT:** Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen, Juni 2020
- Baer, J. et al. (2014):** Die Rote Liste für Baden-Württembergs Fische, Neunaugen und Flußkrebse - Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Stuttgart, 64 S.
- Bauer, H.-G., M. Boschert, M. I. Förschler, J. Hölzinger, M. Kramer & U. Mahler (2016):** Rote Liste und Kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. - Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2018):** Ablaufschema zur Prüfung des Artenschutzes - Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP) (Fassung mit Stand 08/2018)
- Bellmann H.; R. Ulrich (2016):** Der Kosmos Schmetterlingsführer: Schmetterlinge, Raupen und Futterpflanzen. Franckh-Kosmos-Verlag Stuttgart.
- Bense, U. (2002):** Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Bad.Württ. Bd. 74
- Braun, M.; Dieterlen F.:** Die Säugetiere Baden – Württemberg. Band 1 Eugen Ulmer Verlag. 2003
- Breunig, T. & Demuth, S. (1999):** Rote Liste der Farn - und Samenpflanzen Baden-Württembergs; Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2
- Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Becker, N.; Gruttke, H.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Red.) (2011):** Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 716 S.
- Ebert G. Rennwald E. (1993):** Die Schmetterlinge Baden – Württembergs. Band 2 Tagfalter II. Eugen Ulmer Verlag.
- Ebert Hrsg. (2005):** Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 10, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- FREYHOF, J. (2009):** Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). – In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M. OTTO, C. & PAULY, A. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70: 291-316.
- Glutz von Blotzheim & Bauer (1993):** Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 13/II. Aula Verlag.
- Garniel A., U. Mierwald, U. Ojowski, W. Daunicht (2010):** Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung Bonn
- Gassner E., A. Winkelbrandt, D. Bernotat (2005):** UVP Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeit. C.F. Müller Verlag Heidelberg
- Geske C. Möller L. (2012):** Der Hirschkäfer in Hessen. Artenschutzinfo Nr. 2 Hessen Forst Giesen
- GEISER, R. (1998):** Rote Liste der Käfer (Coleoptera). – In: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & PRETSCHER, P. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Bonn - Bad Godesberg (Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 194-201.

- Grüneberg, C.; Bauer, H.-G.; Haupt, H.; Hüppop, O.; Ryslavy, T. & Südbeck, P. (2015):** Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.
- Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Balzer, S.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G.; Matzke-Hajek, G. & Ries, M. (Red.) (2016):** Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 598 S.
- Harde & Severa (2014):** Der Kosmos Käferführer: Die Käfer Mitteleuropas: Franckh-Kosmos-Verlag Stuttgart
- Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.) (2009):** Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 386 S.
- Hunger, H. & Schiel, F.-J. (2006):** Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume. Libellula Supplement 7: 3-14.
- Hölzinger, J. et al. (1999):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.1. Singvögel 1. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (1997):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.2. Singvögel 2. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (2011):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. Nicht-Singvögel 1.1. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (2001):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. Nicht-Singvögel 2. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J. et al. (2001):** Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. Nicht-Singvögel 3. Eugen Ulmer Verlag.
- Hölzinger, J., Bauer, H.-G., Boschert, M. & Mahler, U. (2005):** Artenliste der Vögel Baden-Württembergs, Ornithologisches Jahreshaft für Baden-Württemberg, Band 22, Heft 1.
- Kratsch D., G. Mathäus; M. Frosch (2018):** Ablaufschemata zur artenschutzrechtlichen Prüfung bei Vorhaben nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG sowie der Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG: LUBW
- KRÜTGEN, J. (2016):** Amphibienschutzzäune in der Praxis – Anmerkungen zu Ausstiegshilfen, Rana 17: 94 – 97.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & PAULY, A. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 259-288.
- Laufer, H. (1999):** Rote Liste der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Aus: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73.
- Laufer, H. (2020):** Rote Liste der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Aus: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73.
- Laufer, H., Fritz, K. & Sowig, P. (2007):** Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – 807 Seiten, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- Laufer H. (2014):** Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe
- LAMBRECHT H. & TRAUTNER, J. (2007):** Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. – Hannover, Filderstadt.
- Lang J.; K Kiepe (2011):** Straßenränder als Ausbreitungsachsen für die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*): Ein Fallbeispiel aus Nordhessen. Hessische Faunistische Briefe 30 (4) Seite 49 – 54 Darmstadt 2011 (2012)
- LUBW (2019):** Geodaten für die Artengruppe der Fledermäuse
- LUDWIG, G. & SCHNITTLER, M. (1996):** Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 709-739.
- Malchau W. (2010):** *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1775) – Hirschkäfer. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Halle, Sonderheft 2/2010: 223–280

- Markmann U., Zahn A., Hammerer M. (2009):** Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.
- MIDDLETON N., FROUD A. & FRENCH K. (2022):** Social Calls of Brintain and Ireland – Pelagic Publishing
- Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg (2019):** Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben – Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten, Stuttgart 2019
- Ott J., K.-J. Conze, A. Günther, M. Lohr, R. Mauersberger, H.-J. Roland & F. Suhling (2015):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). Libellula Supplement 14: 395-422
- Pfalzer G. (2002):** Inter- und intraspezifische Variabilität der Sozillaute 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.
- RUNKEL, GERDING, MARCKMANN (2018):** Handbuch: Praxis der akustischen Fledermauserfassung
- Rosenau, S. (2003):** "Bibermanagementplan" - Entwicklung eines Schutzkonzeptes für den Biber (*Castor fiber* L.) im Bereich der Berliner Havel - Zwischenbericht Juni 2003., <http://www.susanne-rosenau.de/biber/Zwischenbericht%202003.pdf>, aufgerufen am 2.06.2009.
- Settele J. R. Steiner, R. Reinhardt, R. Feldmann, G. Hermann (2015):** Schmetterlinge Die Tagfalter Deutschlands Ulmer Verlag Stuttgart
- Skiba R (2014):** Europäische Fledermäuse. 2. Fassung. Die Neue Brehm Bücherei.
- Südbeck, P. et al (2005):** Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Eigenverlag Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA), Radolfzell.
- Südbeck, P.; Bauer, H.-G.; Boschert, M.; Boye, P. & Knief, W. (2009):** Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. 4. Fassung, Stand 30. November 2007. – In: Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 159-227.
- Svensson, L. (2011):** Der Kosmos Vogelführer. Franckh-Kosmos-Verlag Stuttgart.

18.2 Öffentlich zugängliche Internetquellen

BFN Internethandbuch Arten

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

BFN FFH - VP - Info

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

LUBW

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

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

Weichtiere

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

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

Spinnentiere

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

Käfer

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

<https://www.kerbtier.de>

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

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

Schmetterlinge

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

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

<https://lepiforum.org/>

Wildbienen

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

Amphibien und Reptilien

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

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

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

Vögel

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

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

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

www.dda-web.de (Dachverband Deutscher Avifaunisten)

Fledermäuse

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

Wolf

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

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

Luchsmonitoring

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

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

Wildkatze (FVA)

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

Biber

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

Pflanzen

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

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

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

Verbundplanungen

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

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

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

18.3 Ergänzende Untersuchungen im Umfeld des Plangebiets

TOTH (2014): Artenschutzrechtliche Prüfung Avifauna / Herpetofauna: Bebauungsplan „Auf der Schanz“

Stauss & Turni (2018): B-Plan „Auf der Schanz“, Rheinfeld; Untersuchung der Fledermäuse unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange

galaplan kunz (2018): Artenschutzrechtliche Prüfung Bebauungsplan „Auf der Schanz II“