



Stadt
Rosenfeld

Stadt Rosenfeld
Zollernalbkreis

Bebauungsplan
„Schönbühl, 3. Änderung“

in Rosenfeld

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Fassung vom 05.03.2025

I Impressum

Auftraggeber Stadt Rosenfeld
i.V. Thomas Miller (Bürgermeister)

Auftragnehmer Gfrörer Ingenieure
Hohenzollernweg 1
72186 Empfingen
07485/9769-0
info@gf-kom.de
www.gf-kommunal.de

Bearbeiter Dr. Dirk Mezger, Dipl. Biol. (dirk.mezger@gf-kom.de)

Empfingen, den 05.03.2025

Inhaltsübersicht

I Impressum

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen..... 1

- 1.1 Untersuchungszeitraum und Methode..... 2
1.2 Rechtsgrundlagen..... 4

2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen..... 6

- 2.1 Lage des Untersuchungsgebietes..... 6
2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes..... 6

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes..... 12

- 3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht..... 12
3.2 Biotopverbund..... 13
3.3 Nach §33a NatschG geschützte Streuobstbestände..... 14

4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten..... 16

- 4.1 Säugetiere (*Mammalia*) ohne Fledermäuse (s.o.)..... 18
4.2 Fledermäuse (*Microchiroptera*)..... 21
 4.2.1 Ökologie der Fledermäuse..... 22
 4.2.2 Diagnose des Status im Gebiet..... 23
4.3 Vögel (*Aves*)..... 31
4.4 Reptilien (*Reptilia*)..... 37
 4.4.1 Diagnose zum Status im Gebiet..... 38
4.5 Wirbellose (*Evertebrata*)..... 42
 4.5.1 Hautflügler (*Hymenoptera*)..... 42

5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung..... 43

- 5.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:..... 43
5.2 CEF-Maßnahmen:..... 44
5.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen..... 44

II Anhang..... 45

III Literaturverzeichnis..... 48

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die Aufstellung des Bebauungsplanes „Schönbühl, 3. Änderung“, um der Firma Firma Beutter GmbH & Co. KG den Bau einer weiteren Produktionshalle und die Realisierung eines größeren Mitarbeiterparkplatzes zu ermöglichen. Gleichzeitig soll auch die Möglichkeit von Mitarbeiterwohnen geschaffen werden. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird aus dem Abgrenzungsplan und dem zeichnerischen Teil zum Bebauungsplan ersichtlich.

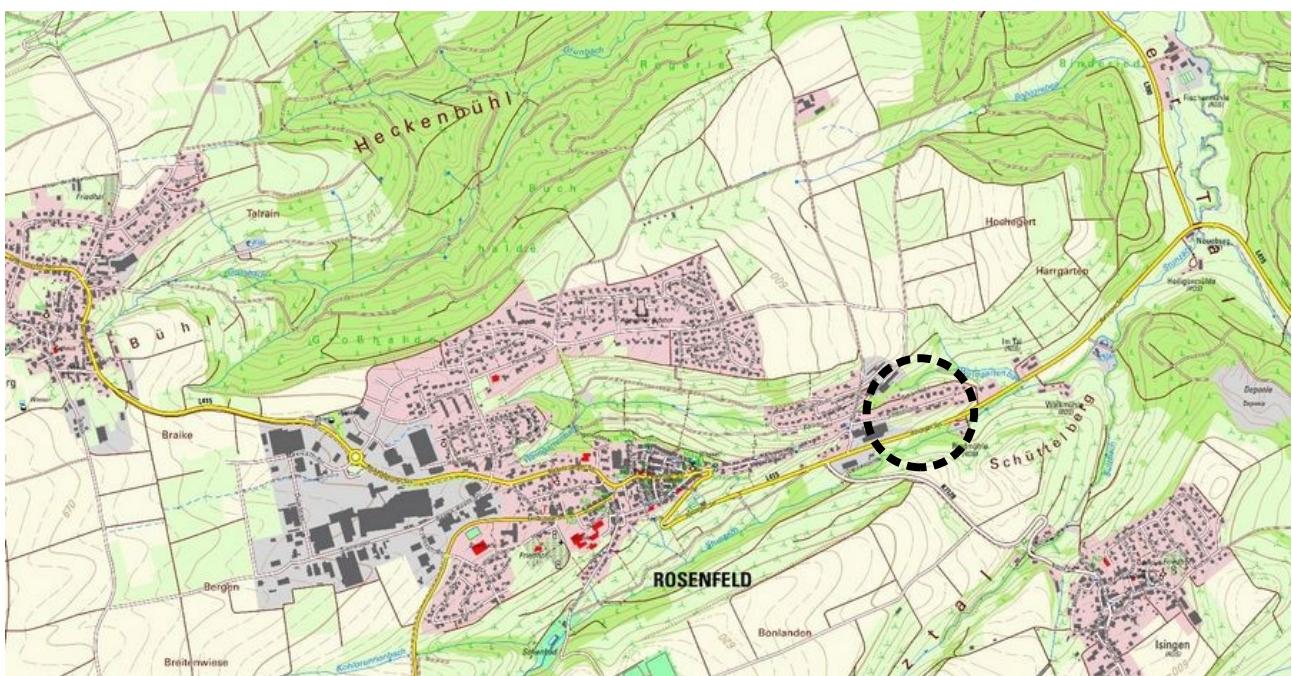
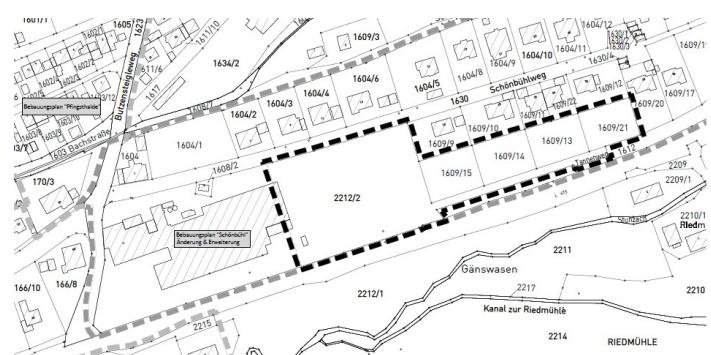


Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes (schwarz gestrichelt).

Durch die Planaufstellung könnten Eingriffe vorbereitet werden, die auch zu Störungen oder Verlusten von geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 BNatSchG oder deren Lebensstätten führen können. Die Überprüfung erfolgt anhand des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrages. Nachdem mit der Neufassung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom Dezember 2007 das deutsche Artenschutzrecht an die europäischen Vorgaben angepasst wurde, müssen bei allen genehmigungspflichtigen Planungsverfahren und bei Zulassungsverfahren nunmehr die Artenschutzbelange entsprechend den europäischen Bestimmungen durch eine artenschutzrechtliche Prüfung berücksichtigt werden.



1.1 Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten vom 28.10.2019 bis zum 10.07.2023.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Begehungstermine innerhalb des Untersuchungsraumes aufgeführt, in denen das angetroffene Inventar an biotischen und abiotischen Strukturen auf eine mögliche Nutzung durch artenschutzrechtlich indizierte Spezies untersucht und die angetroffenen relevanten Arten dokumentiert wurden. Neben der fortlaufenden **Nummer** sind die Erfassungszeiträume (**Datum** und **Uhrzeit**), der **Bearbeiter** und die **Witterungsverhältnisse** angegeben. Den Erfassungsterminen sind jeweils die abgehandelten **Themen** in Anlehnung an die arten- und naturschutzrechtlich relevanten Artengruppen und Schutzwerte zugeordnet. Die Angabe „**Habitat-Potenzial-Ermittlung**“ wird für eingehende Kartierungen gewählt, bei welchen eine Einschätzung des Gebietes anhand der vorhandenen Habitatstrukturen hinsichtlich der Eignung als Lebensraum für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, für europäische Vogel- und Fledermausarten sowie für die nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders oder streng geschützten Arten erfolgt. Während der Begehungen im Untersuchungsraum wird zudem grundsätzlich immer auf Beobachtungen aller planungsrelevanter Arten geachtet, wenngleich die Artengruppe in der Themenspalte nicht aufgelistet wird.

So wurden auch sämtliche Strukturen nach vorjährigen Neststandorten, nach Bruthöhlen, nach Rupfplätzen etc. abgesucht. Die Einstufung von Bäumen als Habitatbaum erfolgt in Anlehnung an die Definition des Alt- und Totholzkonzeptes Baden-Württemberg (z. B. Bäume mit Stammhöhlen, Stammverletzungen, mit hohem Alter oder starker Dimensionierung, stehendes Totholz mit BHD (**Brusthöhendurchmesser**) > 40 cm, Horstbäume).

Die detaillierte Erfassungsmethode sowie die Ergebnisse der Kartierung sind in den jeweiligen nachfolgenden Kapiteln zu den einzelnen Artengruppen vermerkt.

Tab. 1: Begehungstermine im Untersuchungsgebiet

Nr.	Datum	Bearbeiter	Uhrzeit	Wetter	Thema
(1)	28.10.2019	Sturany-Schobel	09:45 – 11:15 Uhr	6 °C, Nieselregen, schwacher Wind	H, B, N
(2)	12.11.2019	Reinhardt	13:15 – 14:25 Uhr	6 °C, 50 % bewölkt, schwacher Wind	H (P, Quartierstrukturen)
(3)	06.04.2020	Reinhardt, Mezger	08:30 – 09:25 Uhr	2 °C, wolkenlos, windstill	R (KVs auslegen), V
(4)	23.04.2020	Reinhardt	09:25 – 10:30 Uhr	12,5 °C, wolkenlos, windstill	P, R (Sichtbeobachtung), V
(5)	16.03.2023	Mezger	08:30-09:30 Uhr	5 °C, wolkenlos, schwacher Wind	N, R (KVs auslegen), V
(6)	21.03.2023	Mezger	07:00-08:45 Uhr	3 °C, 50 % bewölkt, schwacher Wind	V (P, Quartierstrukturen)
(7)	13.04.2023	Mezger	07:30-08:30 Uhr	7 °C, 95 % bewölkt, schwacher Wind	P, R (KV-Kontrolle), V
(8)	04.05.2023	Mezger	15:00-16:30 Uhr	20,5 °C, wolkenlos, windstill	R (Sichtbeobachtung)
(9)	05.05.2023	Mezger	06:25-07:30 Uhr	12 °C, 90 % bewölkt, windstill	R (KV-Kontrolle), V
(10)	31.05.- 01.06.2023	-	20:00-06:00 Uhr	- - -	F (stationär)

Tab. 1: Begehungstermine im Untersuchungsgebiet

Nr.	Datum	Bearbeiter	Uhrzeit	Wetter	Thema
(11)	31.05.2023	Mezger	14:35-16:30 Uhr	25 °C, wolkenlos, schwacher Wind	R (Sichtbeobachtung), W
(12)	02.06.2023	Mezger	07:05-08:10 Uhr	10,5 °C, wolkenlos, schwacher Wind	R (KV-Kontrolle), V
(13)	15.06.2023	Mezger	06:55-07:30 Uhr	9 °C, 10 % bewölkt, windstill	R (KV-Kontrolle), V
(14)	20.06.- 26.06.2023	-	20:00-06:00 Uhr	- - -	F (stationär)
(15)	20.06.2023	Mezger	15:30-16:30 Uhr	26 °C, wolkenlos, schwacher Wind	R (Sichtbeobachtung), W
(16)	26.06.2023	Mezger	06:35-07:45 Uhr	12 °C, wolkenlos, schwacher Wind	R (KV-Kontrolle), V
(17)	07.07.2023	Mezger	15:30-16:30 Uhr	26 °C, wolkenlos, schwacher Wind	R (Sichtbeobachtung), W
(18)	07.07.- 10.07.2023	-	20:00-06:00 Uhr	- - -	F (stationär)

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

B: Biotope

F: Fledermäuse

H: Habitat-Potenzial-
Ermittlung

N: Nutzung

P: Farn- und
Blütenpflanzen

R: Reptilien

V: Vögel

W: Wirbellose

Ergänzend zu den eigenen Erhebungen wird das Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg (ZAK) für x (kleinste im Portal des ZAK vorgegebene Raumschaft) im Naturraum x dargestellt und bei der Ergebnisfindung mit diskutiert. Als im Gebiet vorkommende Habitatstrukturen wurden ausgewählt:

- D2.2.1 Grünland frisch und (mäßig) nährstoffreich (typische Glatthaferwiesen und verwandte Typen),
- D2.2.2 Grünland frisch und nährstoffreich (Flora nutzungsbedingt gegenüber D2.2.1 deutlich verarmt),
- D3.2 Streuobstwiesen frisch und (mäßig) nährstoffreich (typische Glatthaferwiesen und verwandte Typen),
- D6.1.2 Gebüsche und Hecken mittlerer Standorte,
- D6.2 Baumbestände (Feldgehölze, Alleen, Baumgruppen, inkl. baumdominierter Sukzessionsgehölze, Fließgewässer begleitender baumdominierter Gehölze im Offenland (im Wald s. E1.7), Baumschulen und Weihnachtsbaumkulturen),
- F1 Außenfassaden, Keller, Dächer, Schornsteine, Dachböden, Ställe, Hohlräume, Fensterläden oder Spalten im Bauwerk mit Zugänglichkeit für Tierarten von außen; ohne dauerhaft vom Menschen bewohnte Räume.

Im Ergebnis lieferte das Zielartenkonzept 40 (42) Zielarten aus 5 (6) Artengruppen. Die Zahlangaben in Klammern

mern beinhalten neben den Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie auch Arten des Anhanges II. Die zu berücksichtigenden Arten nach dem Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg (ZAK) sind in Tabelle 11 im Anhang dieses Gutachtens dargestellt.

Neben 18 europäischen Vogel- und 17 Fledermausarten standen nach der Auswertung zunächst bei den Säugetieren die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) und der Biber (*Castor fiber*), bei den Reptilien die Zauneidechse (*Lacerta agilis*), bei den Schmetterlingen der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*) sowie bei den holzbewohnenden Käferarten der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) im Vordergrund. Von den Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sollten nach dem ZAK der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) und die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo mouliniana*) berücksichtigt werden.

1.2 Rechtsgrundlagen

Die rechtliche Grundlage für den vorliegenden Artenschutzbeitrag bildet der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG, der folgendermaßen gefasst ist:

"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,
- 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,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören."

Die Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden um den **Absatz 5** ergänzt, mit dem bestehende und von der Europäischen Kommission anerkannte Spielräume bei der Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschriften der FFH-Richtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden sollen, um akzeptable und im Vollzug praktikable Ergebnisse bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 zu erzielen. Danach gelten für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, folgende Bestimmungen:

1. Sind in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten betroffen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 (Schädigungsverbot) 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. Weiterhin liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 (Störungsverbot) nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleibt. Die ökologische Funktion kann vorab durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (so genannte CEF-Maßnahmen) gesichert werden. Entsprechendes gilt für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten.
2. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- / Vermarktungsverbote nicht vor. Die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten somit nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie europäischen Vogelarten.

Bei den nur nach nationalem Recht geschützten Arten ist durch die Änderung des NatSchG eine Vereinfachung der Regelungen eingetreten. Eine artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist für diese Arten nicht erforderlich. Die Artenschutzbelange müssen insoweit im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (Schutzgut Tiere und Pflanzen) über die Stufenfolge von Vermeidung, Minimierung und funktionsbezogener Ausgleich behandelt werden. Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen

2.1 Lage des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt auf ca. 560 m über NHN am südöstlichen Siedlungsrand von Rosenfeld. Im Süden grenzt es an den Verlauf der L 415, im Norden an den Schönbühlweg und die bestehende Wohnbebauung, im Westen an den Butzensteigleweg und im Osten wiederum an ein Hausgrundstück. Das Areal befindet sich an einem nach Nordwesten stark ansteigenden Geländehang.



Abb. 3: Ausschnitt aus dem Luftbild mit der Grenze des Geltungsbereichs.
(Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet beinhaltet im Westen einerseits einen überwiegend von Bebauung und versiegelten Infrastrukturflächen eingenommenen, anthropogen überprägten Teilbereich und andererseits im Osten einen weitestgehend natürlichen Gehölz- und Grünlandbestand.

Der westliche Teilbereich wird dabei von einem großen Firmengebäude mit dazugehörigen Parkplätzen und Verkehrsflächen zur Anlieferung geprägt. Die vorhandenen Grünflächen stellen sich als häufig gemähte Rasenflächen dar, die sich überwiegend aus schnittverträglichen Arten wie Rotklee, Kriechklee, Kriechendes Fingerkraut, Löwenzahn, Pyrenäen-Storzschnabel, Wiesen-Schaumkraut, Gamander-Ehrenpreis, Kriechender Hahnenfuß, Labkraut, Hornkraut, Gundermann, Brennessel, Spitzwegerich und Kriechender Günseel zusammensetzen. Als Magerkeitszeiger traten darunter vereinzelt Wiesen-Flockenblume, Hornklee und Wilde Möhre auf. Gehölze können in Form von zumeist jungen Baumpflanzungen angetroffen werden.

Im Süden wird das Firmengelände durch eine mehrfach unterbrochene Fichtenhecke von der angrenzenden Landstraße abgeschirmt. Am nördlichen Hang hinter dem Gebäudebestand befindet sich zudem eine bodendeckende Anpflanzung mit Purpurbeere. Der Hang ist im unteren Bereich durch Gabionen abgesichert.

Der östliche Teilbereich stellt sich als eine in südostexponierter Hanglage befindliche Grünlandbrache mit zunehmendem Gehölzaufwuchs dar. Der Grünlandbestand ist teils äußerst grasreich und zeigt aufgrund der unregelmäßigen Pflege vermehrt Brache- und Störzeiger auf. Arten innerhalb des Bestandes sind u.a.: Fieder-Zwenke, Wiesen-Fuchsschwanz, Langblättriges Rispengras, Aufrechte Trespe, Rotschwingel, Knaulgras, Großer Odermennig, Wilde Karde, Acker-Kratzdistel, Echtes Johanniskraut, Wirbeldost, Königsckerze, Kleiner Wiesenknopf, Acker-Witwenblume, Wiesen-Flockenblume, Spitzwegerich, Labkraut, Kriechendes Fingerkraut, Hornkraut, Gamander-Ehrenpreis und Gundermann.

Am westlichen Hangfuß befindet sich eine Natursteinmauer. Die Wiese wird vor allem randlich von Gehölzen gesäumt, wobei auch größere Gehölzinseln auftreten. Dominiert wird der Bestand innerhalb des Vorhabenbereiches von Schlehengebüsch, es treten aber auch u.a. Zwetschgen, Rosengewächse, Pfaffenhütchen, Lignuster, Stiel-Eiche, kleine Walnuss-Schösslinge, Weißdorn, Brombeeren, Holunder, Hasel, Buche und Eibe auf. Zudem befinden sich vereinzelt Apfelbäume auf der Wiesenfläche, diese werden im folgenden näher beschrieben



Abb. 4: Oben: Bestehendes Firmengebäude (links), Parkplätze (vorn) und geplante Erweiterungsfläche am Oberhang (mittig und rechts). Unten links: Fichtenhecke zur Abschirmung der angrenzenden Landesstraße südlich des Geltungsbereiches. Unten rechts: Mit Gabionen abgesicherter und mit Purpurbeere bepflanzter Hangbereich hinter dem bestehenden Firmengebäude (Aufnahmen vom 12.11.2019).



Abb. 5: Blick auf das Plangebiet vom Oberhang in südliche Richtung neben dem bestehenden Firmengebäude (Aufnahme vom 12.11.2019).



Abb. 6: Verbrachter Grünlandbestand im zentralen Bereich des Plangebietes mit dominierender Fieder-Zwenke und vermehrt aufwachsenden Gehölzen, zumeist Schlehen-Schösslinge (Aufnahme vom 12.11.2019).



Abb. 7: Östlicher Teil des Geltungsbereiches mit ebenfalls verbrachtem Grünland und vereinzelten Obstbäumen. Blick in westliche Richtung (Aufnahme vom 12.11.2019).



Abb. 8: Blick auf den Oberhang in südliche Richtung (Aufnahme vom 04.05.2023).



Abb. 9: Blick auf den zentralen Bereich des Plangebietes in westliche Richtung (Aufnahme vom 31.05.2023).



Abb. 10: Blick vom Schönbühlweg am den nördlichen, an der Hangoberkante befindlichen Teil des Plangebietes (Aufnahme vom 15.06.2023).



Abb. 11: Ansicht des Gehölzgürtels, welcher sich hängwärts im östlichen Teil des Plangebietes befindet (Aufnahme vom 20.06.2023).



Abb. 12: Hinter dem Gehölz, welches sich zwischen Plangebiet und L 415 (Balinger Straße) befindet, wurde regelmäßig Grünmüll abgeladen (Aufnahme vom 26.06.2023).



Abb. 13: Blick auf das östliche Ende des Plangebietes (Aufnahme vom 26.06.2023).

Innerhalb des Plangebietes befinden sich neun Obstbäume. Deren Merkmale und artenschutzrechtlich relevanten Strukturen dieser Bäume sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Tab. 2: Im Untersuchungsgebiet vorhandene Obstbäume mit Stammdurchmesser in Brusthöhe (BHD) und artenschutzrechtlich relevanten Strukturen. Die fortlaufenden Nummern kennzeichnen den Standort des Baumes auf dem Luftbild (Abb. 18).

Fortlaufende Nummer	Flurstück	Baumart	Form	Pflege-zustand	BHD (cm)	Besondere Merkmale und Quartierpotenzial
1	1609/15	Apfel	H	ungepflegt	40	Spaltenquartier: QP mittel (F) Spaltenquartier: QP mittel (F)
2	1609/15	Apfel	H	ungepflegt	50	Stammhöhle QP hoch (F & V) Spaltenquartier: QP mittel (F) viele Misteln
3	2212/2	Apfel	H	ungepflegt	40	Spaltenquartier: QP mittel (F) viele Misteln
4	2212/2	Apfel	H	ungepflegt	25	-
5	1609/15	Apfel	H	ungepflegt	15	-
6	1609/13	Apfel	H	ungepflegt	40	Spaltenquartier: QP mittel (F) Spaltenquartier: QP gering (F)
7	1609/14	Apfel	H	ungepflegt	40	Spaltenquartier: QP mittel (F) Spaltenquartier: QP gering (F)
8	1609/14	Pflaume	S	ungepflegt	20	-

Tab. 2: Im Untersuchungsgebiet vorhandene Obstbäume mit Stammdurchmesser in Brusthöhe (BHD) und artenschutzrechtlich relevanten Strukturen. Die fortlaufenden Nummern kennzeichnen den Standort des Baumes auf dem Luftbild (Abb. 18).

Fortlaufende Nummer	Flurstück 1609/14	Baumart Pflaume	Form <i>S</i>	Pflege- zustand ungepflegt	BHD (cm) 20	Besondere Merkmale und Quartierpotenzial -
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen						
H: Hochstamm				S: strauchartig		



Abb. 14: Ansicht auf Baum Nr. 1, 2, 3 und 5 (Aufnahme vom 21.03.2023).



Abb. 15: Blick auf Baum Nr 8 und 9 (Aufnahme vom 21.03.2023).



Abb. 16: Ansicht von Baum Nr. 6 (Aufnahme vom 21.03.2023).



Abb. 17: Blick auf Baum Nr. 4 (Aufnahme vom 28.10.2019).



Abb. 18: Obstbäume innerhalb des Plangebietes

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht

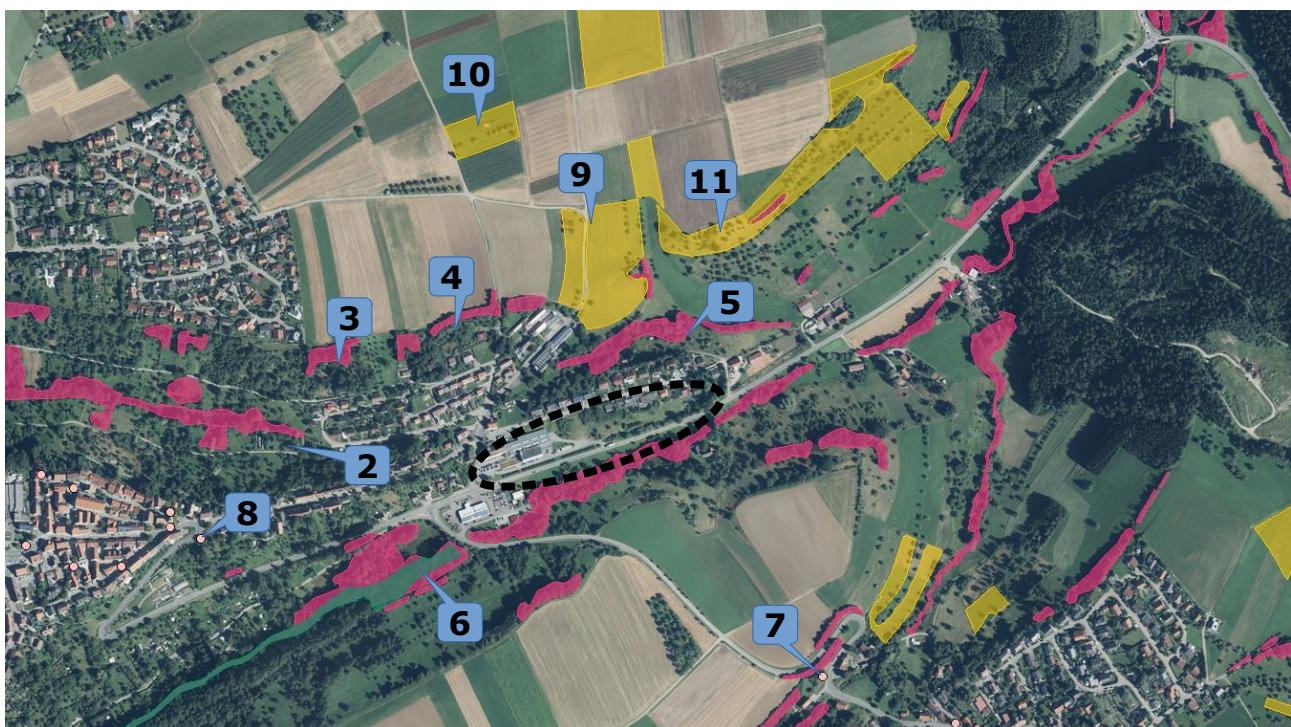


Abb. 19: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung der Schutzgebiete in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 3: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	1-7718-417-1271	Offenlandbiotop: Auwaldstreifen an der Stunzach bis zur Mündung des Sulzbaches	50 m S
(2)	1-7718-417-1287	Offenlandbiotop: Weingärtenbach in Pfingsthalde bei Rosenfeld	520 m W
(3)	1-7718-417-1301	Offenlandbiotop: Feldgehölz II 'Pfingsthalde' bei Rosenfeld	455 m NW
(4)	1-7718-417-8743	Offenlandbiotop: Drei Feldgehölze an der Pfingsthalde N' Rosenfeld	230 m N
(5)	1-7718-417-8744	Offenlandbiotop: Feldgehölz und naturnaher Bachabschnitt N' Riedmühle (0' Rosenfeld)	90 m N
(6)	2-7718-417-7279	Waldbiotop: Stunzach S Rosenfeld	340 m SW
(7)	8-417-0540321	Naturdenkmal: 1 Eiche	540 m SO
(8)	8-417-0540241	Naturdenkmal: 1 Linde "Schillerlinde"	720 m W
(9)	65108-000-46053935	FFH-Mähwiese: Wiesenkomplex südlich Braike [NO Rosenfeld]	160 m N
(10)	65108-000-46052576	FFH-Mähwiese: Streuobstbestand westlich Braike [NO Rosenfeld]	500 m N
(11)	65108-000-46053933	FFH-Mähwiese: Streuobstkomplex nördlich Riedmühle [NO Rosenfeld]	295 m NO

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

Lage: kürzeste Entfernung vom Mittelpunkt des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung

Innerhalb des Geltungsbereiches bestehen keine Schutzgebiete. Das nächst gelegene ist ein als Offenlandbiotop geschützter Auwaldstreifen in etwa 50 m Entfernung in südlicher Richtung und ein als FFH-Mähwiese geschützter Wiesenkomplex in 160 m Entfernung in nördlicher Richtung. Es wird konstatiert, dass vom Vorhaben keine erheblichen negativen Wirkungen auf die Schutzgebiete und deren Inventare in der Umgebung ausgehen.

Es wird darauf hingewiesen, dass Materiallager und Baustelleineinrichtungsflächen nicht im Bereich des als Offenlandbiotop geschützten Feldgehölzes angelegt werden dürfen und dieses vor Befahrung und Betreten geschützt werden muss. Hierfür wird eine Abgrenzung dieses Biotops mit Flatterband oder einem Bauzaun dringend empfohlen.

3.2 Biotopverbund

Der Fachplan „Landesweiter Biotopverbund“ versteht sich als Planungs- und Abwägungsgrundlage, die entsprechend dem Kabinettsbeschluss vom 24.04.2012 bei raumwirksamen Vorhaben in geeigneter Weise zu berücksichtigen ist. Die Biotopverbundplanung ist auf der Ebene der kommunalen Bauleitplanung eine Arbeits- und Beurteilungsgrundlage zur diesbezüglichen Standortbewertung und Alternativen-Prüfung, sowie bei der Ausweisung von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen-Flächen.

Nach § 21 BNatSchG Abs. 4 sind zudem die „Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente durch Erklärung zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2, durch planungsrechtliche Festlegungen, durch langfristige vertragliche Vereinbarungen oder andere geeignete Maßnahmen rechtlich zu sichern, um den Biotopverbund dauerhaft zu gewährleisten“.

Der Fachplan „Landesweiter Biotopverbund“ stellt im Offenland drei Anspruchstypen dar – Offenland trockener, mittlerer und feuchter Standorte. Innerhalb dieser wird wiederum zwischen Kernräumen, Kernflächen und Suchräumen unterschieden. Kernbereiche werden als Flächen definiert, die aufgrund ihrer Biotoptausstattung und Eigenschaften eine dauerhafte Sicherung standorttypischer Arten, Lebensräume und Lebensgemeinschaften ermöglichen können. Die Suchräume werden als Verbindungselemente zwischen den Kernflächen verstanden, über welche die Ausbreitung und Wechselwirkung untereinander gesichert werden soll.



Abb. 20: Biotopverbund (farbige Flächen, Version von 2020) in der Umgebung des Geltungsbereiches (schwarz gestrichelte Linie).

Das Plangebiet wird von Flächen des ‚Biotopverbundes mittlerer Standorte‘ umgeben. Zudem befinden sich westlich Elemente des ‚Biotopverbundes feuchter Standorte‘. Der Geltungsbereich tangiert dabei jedoch keine ausgewiesenen Verbundflächen. Flächen des Biotopverbundes sind vom Plangebiet durch bestehende Wohnbebauung sowie durch die stark befahrene L 415 räumlich getrennt. Aufgrund dessen kann eine erhebliche Verschlechterung der Biotopverbundfunktion durch die Umsetzung des Vorhabens ausgeschlossen werden.

3.3 Nach §33a NatschG geschützte Streuobstbestände

Nach dem Naturschutzgesetz sind Streuobstflächen, die eine Mindestfläche von 1500 m² umfassen, zu erhalten. Mit Genehmigung können solche Bestände in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden. Die Genehmigung soll jedoch versagt werden, wenn die Erhaltung des Streuobstbestandes im überwiegenden öffentlichen Interesse liegt, insbesondere wenn der Streuobstbestand für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder für den Erhalt der Artenvielfalt von wesentlicher Bedeutung ist. Eine Umwandlung eines Streuobstbestandes in eine andere Nutzungsform erfordert einen Ausgleich, welcher vorrangig durch eine Neupflanzung innerhalb einer angemessenen Frist erfolgen muss.

Auch wenn im Plangebiet neun Obstbäume wachsen, sind diese teilweise in dichten Gehölzsukzessionen eingewachsen und entsprechen daher nicht einer typischen Streuobstfläche (siehe 2.2). Selbst unter der Annahme, dass es sich bei diesen Obstbäumen im Plangebiet um einen zusammenhängenden Streuobstbestand handeln sollte, würde dessen Fläche im Plangebiet lediglich etwa 930 m² betragen und damit unter der Mindestflächengröße von 1.500 m² liegen. Damit wird für deren Umwandlung keine Genehmigung benötigt.

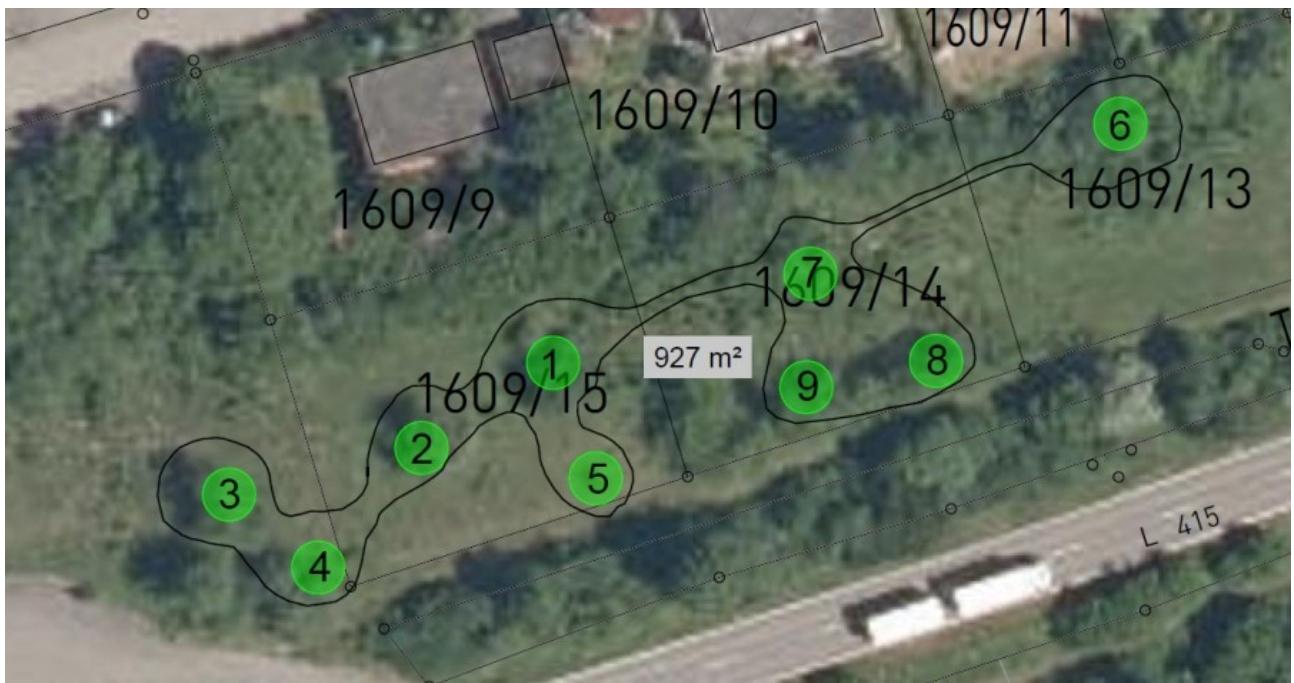


Abb. 21: Abgrenzung der im Plangebiet vorhandenen Obstbäume. Eine detaillierte Beschreibung der nummerierten Bäume befindet sich in Tabelle 2.

4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten

Im Nachfolgenden wird dargestellt, inwiefern durch das geplante Vorhaben planungsrelevante Artengruppen betroffen sind. Bezuglich der streng geschützten Arten, der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie den europäischen Vogelarten (= planungsrelevante Arten) ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot:

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot:

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tab. 4: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitateignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Farn- und Blütenpflanzen	nicht geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen kann innerhalb des Plangebietes aufgrund der Lage außerhalb der jeweiligen Verbreitungsgebiete und dem Fehlen der artspezifischen Habitateigenschaften ausgeschlossen werden. Der Untersuchungsraum liegt zwar innerhalb des Hauptverbreitungsgebietes der Dicken Trespe (<i>Bromus grossus</i>), jedoch benötigt diese Ackerflächen oder -raine mit Wintergetreidebau oder offene Ruderstandorte, welche im Plangebiet und dessen Wirkraum nicht vorkommen. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	wenig geeignet – Aufgrund der im Plangebiet vorhandenen Sträucher und Hecken wird eine potenzielle Nutzung durch die Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) erörtert. Auch das Vorkommen des Bibers ist nicht zu erwarten, da innerhalb des Plangebietes Fließgewässer und begleitende Gehölzbestände als Lebensgrundlage fehlen. Die Stunzach - als potenziell von der Art nutzbares Gewässer - befindet sich zwar nur wenige Meter südlich des Plangebietes, jedoch wird dieses durch den Verlauf der L 415 abgeschnitten. Die schnell und häufig frequentierte Straße stellt dabei bereits ein Ausbreitungshindernis und eine Barriere dar. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Fledermäuse	potenziell geeignet – Es besteht eine Eignung des Plangebietes als Teilnahrungshabitat und als Quartier für Fledermäuse. Daher wurden an drei Terminen stationäre Erfassungen der Fledermaus-Aktivität durchgeführt. → Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. I4.1).	besonders / streng geschützt, Anhang II und IV FFH-RL

Tab. 4: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitateignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Vögel	<p>geeignet – Es bestehen potenzielle Nistmöglichkeiten für Zweig-, Höhlen-, Nischen-, Boden,- und Gebäudebrüter. Es erfolgte eine Brutrevierkartierung.</p> <p>→ Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. I4.3).</p>	alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV
Reptilien	<p>potenziell geeignet - Die Besiedlung durch planungsrelevante Reptilienarten konnte aufgrund der Biotopausstattung nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Zwecks Überprüfung des Vorhandenseins potenzieller Vorkommen im Plangebiet der im ZAK aufgeführte Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) wurden künstliche Verstecke für Reptilien ausgebracht, welche regelmäßig kontrolliert wurden. Außerdem wurden Sichtbeobachtungen durchgeführt. Bei beiden Kontrollen wurde auch auf das Vorkommen besonders geschützter Reptilienarten geachtet.</p> <p>→ Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. I4.4).</p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Amphibien	<p>potenziell geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten konnte mangels geeigneter Stillgewässer als Laichgrund und mangels als Überwinterungsplatz nutzbarer Bereiche ausgeschlossen werden.</p> <p>→ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Wirbellose	<p>potenziell geeignet - Planungsrelevante Evertebraten werden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung nicht erwartet.</p> <p>Der Große Wiesenknopf als Raupenfutterpflanze des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (<i>Maculinea nausithous</i>) wurde im Plangebiet und dessen Wirkraum nicht registriert, weshalb auch ein Vorkommen dieser Art im Plangebiet ausgeschlossen werden kann.</p> <p>Die xylobionten Käferarten Juchtenkäfer und Hirschläufer benötigen alte Baumbestände mit größeren Totholzanteilen in wärmebegünstigter Lage. Derartige Habitatstrukturen liegen innerhalb des Untersuchungsgebietes nur bedingt vor. Die wenigen Obstbäume besitzen nur kleine Mulmkörper und wenig Totholz, deren Größe und Umfang nicht für eine Besiedlung durch die genannten Arten ausreichen. Wurzelstümpfen sind im Gebiet nicht vorhanden. Da der LUBW im Umfeld des Messtischblattquadranten 7718 NW ebenfalls keine Funddaten bekannt sind, kann ein Vorkommen dieser beiden vom ZAK genannten Arten ausgeschlossen werden.</p> <p>Der im ZAK aufgeführten Bauchigen Windelschnecke (<i>Vertigo moulinesiana</i>) fehlen Feucht- und Nasslebensräume im Gebiet. Ein Vorkommen ist ausgeschlossen.</p> <p>→ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p> <p>Während der Begehungen konnten Nester einer besonders geschützten Hautflügler-Art angetroffen werden.</p> <p>→ Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 4.5.1).</p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL

4.1 Säugetiere (*Mammalia*) ohne Fledermäuse (s.o.)

Aufgrund der im Plangebiet vorhandenen Hecken und Sträuchern wird die Möglichkeit eines Vorkommens der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) erörtert.

Wegen der deutlichen Isolation des Plangebietes durch Verkehrswege und Bebauung wird eher nicht von einem Vorkommen der Haselmaus ausgegangen. Südlich befindet sich die stark befahrene Balingen Straße, nördlich liegt der auf beiden Seiten mit Wohnhäusern bebaute Schönbühlweg. Westlich begrenzen die Bestandsgebäude der Firma und im Osten liegen landwirtschaftlich genutzte Gebäude zwischen den mit Gehölzen bewachsenen Flächen des Plangebietes und außerhalb liegenden potenziellen Habitatemperaturen für die Haselmaus. Aus diesem Grund besteht bestenfalls eine isolierte Restpopulation der Haselmaus im Plangebiet. Diese baulichen Strukturen bestehen mindestens seit 2000, möglicherweise auch länger (Recherche GoogleEarth). Laut LFU Bayern können kleinere Bestände nur in Kontakt mit benachbarten Vorkommen überleben. Die LFA gibt als Mindestgröße für eine eigenständig überlebensfähige Population eine Waldfläche von 20 ha Waldfläche an.

Jedoch befinden sich in den Gehölzen im Plangebiet die Arten Schlehe, Hasel, Pflaume, Apfel, Heckenrose, Liguster, Brombeere, Feld-Ahorn, welche grundsätzlich der Haselmaus als Nahrungspflanzen dienen können.

Daher wurden Ende Juli 2024 im Plangebiet elf Haselmaus-Tubes aufgehängt, um zusammen mit einer intensiven Kobelnachsue im November 2025 aussagekräftige Daten zum potenziellen Vorhaben von Haselmäusen zu generieren.



Abb. 22: Standorte der Haselmaus-Tubes, welche Ende Juli 2024 verhängt wurden.

Da jedoch Anfang Oktober die Gehölze bereits komplett gerodet worden waren, konnte diese Untersuchung nicht mehr abgeschlossen werden und dementsprechend kann keine definitive Aussage zu einer Nutzung des Plangebietes durch Haselmäuse getroffen werden.

Aus diesem Grund wird im Rahmen einer Worst-Case-Betrachtung eine Maßnahme zur Unterstützung von Haselmauspopulationen im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes durchgeführt. Der Umfang dieser Maßnahme basiert auf einer Abschätzung, wie viel potenzieller Haselmaus-Lebensraum sich vor der Rodung im Plangebiet befand. Dieser wird auf eine Größe von 1.960 m² bemessen, nach Abschluss der Baumaßnahmen werden 692 m² im Plangebiet als potenzieller Haselmaus-Lebensraum zur Verfügung stehen. Damit sind 1.268 m² potenzieller Haselmaus-Lebensraum entfallen.

Als Ersatz für den Verlust wird eine Ergänzungspflanzung auf dem Flst.Nr. 2213/1 im Umfang von 850 m² durchgeführt. Außerdem werden fünf Haselmauskästen in diesem Bereich verhängt.

In diesem Bereich befindet sich eine Gehölzsukzession, welche von jungen Zwetschgenbäumen (*Prunus domestica*) dominiert wird. Durch diese bereits vorhandenen Gehölze besteht dort bereits die Grundlage für ein von der Haselmaus geschätztes waldartiges Innenklima. Außerdem ist dieses Gehölz über weitere Bäume, Sträucher und Gehölzzüge mit dem die Stunzach säumenden Gehölzsaum verbunden, so dass der aufzuwertende Bereich in einem für mögliche Haselmausvorkommen bedeutsamen Verbund steht.

In diesem Bereich ist vorgesehen, den Lebensraum für die Haselmaus durch die Pflanzung folgender Gehölzarten aufzuwerten, um das Nahrungsangebot in diesem Bereich zu diversifizieren.

- Faulbaum (*Frangula alnus*)
- Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
- Hasel (*Corylus avellana*).
- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*)
- Waldgeißblatt (*Lonicera periclymenum*)
- Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*)
- Echte Mehlbeere (*Sorbus aria*)
- Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*)

Diese Sträucher und Gehölze sind sowohl am Rand als auch innerhalb der bestehenden Gehölzsukzession zu pflanzen, um auf dem gesamten Bereich eine Aufwertung für die Haselmaus zu erreichen.

Durch eine Pflanzung am Rand vergrößert sich die flächenmäßige Ausdehnung des bestehenden Gehölzes.



Abb. 23: Ansicht der Ausgleichsfläche auf Flst.Nr. 2213/1: Eine bereits vorhandene Gehölzsukzession kann durch Pflanzung zusätzlicher Gehölze für die Haselmaus aufgewertet und erweitert werden.

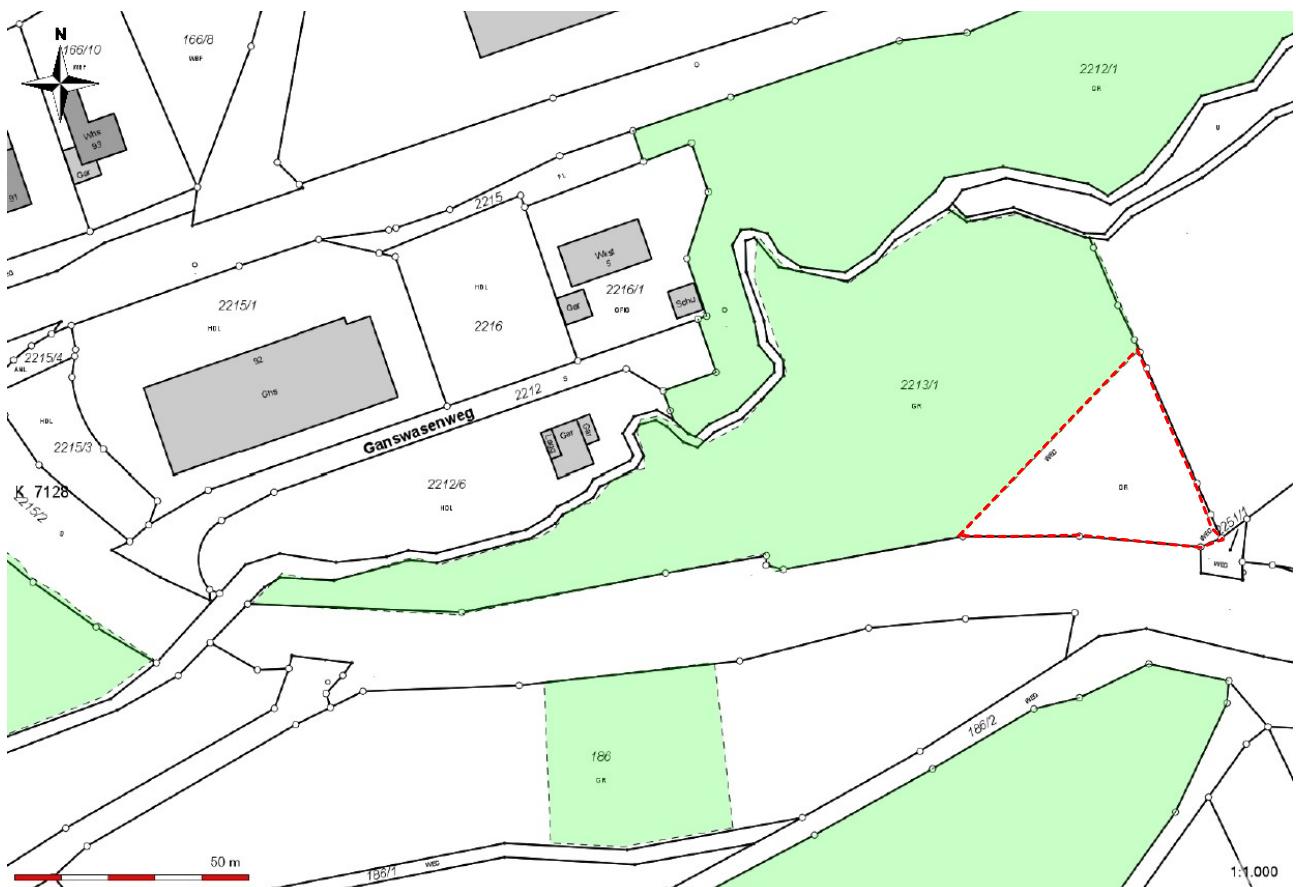


Abb. 24: Standort der Ausgleichsfläche (rot gestrichelt). Grundlage der Darstellung ist das Kataster der Stadt Rosenfeld.

4.2 Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 7718 (NW) stammen entweder aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege oder sind dem Zielartenkonzept (ZAK) entnommen.

Wie in Tab. 5 dargestellt, liegen der LUBW für den Messtischblatt-Quadranten aktuelle Nachweise (●) von zwei Fledermausarten vor. Die Artnachweise in den Nachbarquadranten sind mit "NQ" dargestellt, die aus dem ZAK stammenden Arten sind mit "ZAK" angegeben. Datieren die Meldungen aus dem Berichtszeitraum vor dem Jahr 2000, so ist zusätzlich "1990-2000" vermerkt.

Tab. 5: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum sowie der im ZAK aufgeführten Spezies (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 7718 NW) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.¹⁾

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Vorkommen ^{2,3} bzw. Nachweis	Rote Liste	FFH-Anhang	Erhaltungszustand				
					B-W ¹⁾	1	2	3	4
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	ZAK	1	II / IV	-	-	-	-	-
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	ZAK	2	IV	+	?	?	+	?
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	NQ / ZAK	2	II / IV	+	+	-	-	-
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	ZAK	1	IV	+	-	-	-	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	NQ (1990-2000) / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	ZAK	R	II / IV	+	+	-	-	-
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	● / ZAK	2	II / IV	+	+	+	+	+
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	NQ (1990-2000) / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	NQ / ZAK	2	IV	+	+	+	+	+
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	ZAK	2	IV	+	?	-	-	-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	ZAK	i	IV	+	-	+	?	-
Rauhhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	ZAK	i	IV	+	+	+	+	+
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	● / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	ZAK	G	IV	+	?	+	+	+
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	NQ / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	ZAK	G	IV	+	?	-	-	-
Zweifarbfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	ZAK	i	IV	+	?	?	?	?

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

1): BRAUN ET AL. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. In: BRAUN, M. & F. DIETERLEIN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1.

- 1 gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.
- 2 gemäß LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg - Geodaten für die Artengruppe der Fledermäuse; Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege; Stand 01.03.2013
- 3 BRAUN & DIETERLEN (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.

Tab. 5: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum sowie der im ZAK aufgeführten Spezies (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 7718 NW) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.

2) NQ: Nachbarquadrant zum MTB 7718 NW

0: ausgestorben oder verschollen	1: vom Aussterben bedroht	2: stark gefährdet
3: gefährdet	D: Datengrundlage mangelhaft	G: Gefährdung unbekannten Ausmaßes
i: gefährdete wandernde Tierart	R: Art lokaler Restriktion	n.b.: nicht bewertet

FFH-Anhang IV: Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie
FFH-Anhang II / IV: Art nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie

BNatSchG §§: streng geschützte Art nach dem Bundesnaturschutzgesetz.

LUBW: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ [+] einen günstigen, „gelb“ [-] einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ [-] einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) [?] eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.

1 Verbreitung	2 Population	3 Habitat
4 Zukunft	5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)	

4.2.1 Ökologie der Fledermäuse

Untersuchungen zur lokalen Gemeinschaft von Fledermäusen innerhalb eines Untersuchungsraumes können grundsätzlich nur im aktiven Zyklus der Arten vorgenommen werden. Dieser umfasst den Zeitraum von (März-) April bis Oktober (- November) eines Jahres. Außerhalb diesem herrscht bei den mitteleuropäischen Arten die **Winterruhe**.

Die aktiven Phasen gliedern sich in den **Frühjahrszug** vom Winterquartier zum Jahreslebensraum im (März-) April bis Mai. Diese mündet in die **Wochenstubenzeit** zwischen Mai und August. Die abschließende Phase mit der Fortpflanzungszeit endet mit dem Herbstzug in die Winterquartiere im Oktober (- November).

Diese verschiedenen Lebensphasen können allesamt innerhalb eines größeren Untersuchungsgebietes stattfinden oder artspezifisch unterschiedlich durch ausgedehnte Wanderungen in verschiedenen Räumen. Im Zusammenhang mit einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sollten vor allem die Zeiträume der Wochenstuben und des Sommerquartiers mit der Fortpflanzungsphase genutzt werden. Besonders geeignet sind dabei die Monate Mai bis September.

4.2.2 Diagnose des Status im Gebiet

Quartierpotenzial: Die durch die Planung betroffenen Bäume und Gehölze wurden im Rahmen der Untersuchungen auf ein Quartierpotenzial hin begutachtet.

Baumbestand: Zur Ermittlung des Quartierpotenzials der lokalen Fledermausfauna wurden zunächst die Bäume im Gebiet nach Höhlen und Spalten abgesucht. Dazu wurden zum einen die Bäume in der Laub freien Zeit Mitte November und Ende März visuell, unter Zuhilfenahme eines Fernglases, nach für Fledermäuse potenziell nutzbaren Strukturen abgesucht. Dabei wurden sämtliche Bäume bei guten Lichtbedingungen und variablen Abständen auf potenzielle Quartierstrukturen hin abgesucht und vorhandene Obstbäume in Karten eingetragen. Bei der Kartierung wurde zunächst die Baumart bestimmt, der Stammdurchmesser ermittelt und der Pflegezustand der Obstbäume eingeschätzt.



Abb. 25: Apfelbaum mit Höhle im Stammbereich als potenzielles Quartier für Fledermäuse.

Waren potenzielle Quartierstrukturen für Fledermäuse vorhanden, wurde deren Wertigkeit in hoch, mittel und gering eingeordnet. Die Kriterien für diese Einordnung sind in Tabelle 6 näher erläutert.

Tab. 6: Quartierstrukturgütekartierung: Einstufung der Wertigkeit

	Hohe Wertigkeit	Mittlere Wertigkeit	Geringe Wertigkeit
Volumen	tiefe, großvolumige Höhle, tief verlaufende Spalten	geringvolumige Höhlen/ Spalten	schmale, nicht tiefe Spalten oder Höhlen in geringer Höhe
Anzahl Tiere	Platz für mehrere Tiere, möglicherweise für einen Wochenstundenverband	Platz nur für wenige Tiere	nur temporär für Einzeltiere geeignet
Witterungsschutz	hoch	eingeschränkt, Öffnung z.B. nach oben oben	schwach
Eingang	kleine Öffnung	größere Öffnung	größere Öffnung
Schutz vor Prädatoren	hoch	mittel	gering
Beispiel	Spechthöhlen	nach oben offene Astlöcher	geringvolumige Spalten am Stammfuß
Ausgleichsfaktor	2	1	0,5

Hierbei wurde an etlichen Gehölzen ein Quartierpotenzial für Fledermäuse festgestellt. Es wurden zwei potenziell als Quartier für Fledermäuse geeignete Ast- und Stammhöhlen sowie acht potenzielle Spaltenquartiere gefunden. Deren Quartiergütekoeffizient ist in Tabelle 3 genannt. Die Anzahl dieser Ersatzquartiere bemisst sich an Anzahl und Wertigkeit der entfallenden Strukturen. Für jede Wertigkeitsstufe ist ein Ausgleichsfaktor festgelegt, welcher in Tabelle 6 aufgeführt ist.

Die Anzahl der entfallenden Strukturen einer Wertigkeitsstufe wird mit dem Ausgleichsfaktor multipliziert, das Ergebnis ist die Menge an zu verhängenden Ersatzquartieren, dabei wird grundsätzlich aufgerundet. Basierend auf den in Tabelle 6 genannten Ausgleichsfaktoren sind daher vier Fledermaushöhlen und sieben Fledermausflachkästen zu verhängen. Als Alternative zum Verhängen von künstlichen Fledermausquartieren kann das Aufstellen von Fledermaustürmen vorgeschlagen werden. Hierbei ist für acht künstliche Einzelquartiere ein Fledermausturm anzusetzen. Eine mögliche Bezugsquelle für Fledermaustürme ist die HE-BEGRO GbR (<http://hebegro.com>).

Aufgrund der Quartierstrukturen sind die Gehölzrodungen zum Schutz von Fledermäusen ausschließlich außerhalb der aktiven Phase der Tiere, also nicht in der Zeit vom 01. März bis 31. Oktober, durchzuführen.

Gebäude: Attikableche sind häufig von Fledermäusen als Quartier genutzte Strukturen an Gebäuden. An den Firmengebäuden, bzw. deren Nebengebäuden im Plangebiet befinden sich teilweise Attika-Bleche. Sollten diese Strukturen baubedingt entfernt werden müssen, sind die Strukturen im Beisein einer ökologischen Baubegleitung zu demontieren. Sollten Fledermäuse unter diesen Strukturen gefunden werden, sind diese in Absprache mit der UNB an einen geeigneten Ort umzusetzen.



Abb. 26: Attika-Bleche an den Firmengebäuden im Plangebiet

Erfassung der Fledermausaktivität: Zur Untersuchung der Fledermausaktivität im Plangebiet wurde an sechs Standorten eine stationäre Erfassung mit Ultraschalldetektoren durchgeführt. Dabei wurden die Rufe mit Batcordern vom Typ 3.1 (ecoObs GmbH, Nürnberg) digital aufgezeichnet. Hierbei wurden folgende Geräteeinstellungen vorgenommen: quality: 20, threshold -27 dB, posttrigger: 400 ms, critical frequency: 16 kHz, noise filter: off. Gewonnene Aufzeichnungen wurden anschließend mit der Software bcAdmin 4.0 bearbeitet und die Rufsequenzen der Fledermäuse mit dem Programm batIdent (ecoObs GmbH, Nürnberg) bestimmt. Diese Aufzeichnungen fanden in der Zeit vom 31.05.2023 bis 10.07.2023 statt. Die stationären Erfassungen wurden an mehreren Standorten am Hang durchgeführt, da in diesem Bereich mit für das Plangebiet relevanten Fledermausaktivitäten zu rechnen war. Dort wurden die Geräte an in diesem Bereich vorhandenen Gehölzen angebracht. Die jeweiligen Aufnahmeorte und die jeweiligen Zeiten sind in Abb. 27 gekennzeichnet.



Abb. 27: Standorte der Batcoder zur Erfassung der Fledermaus-Aktivität.

An Stelle 1 wurden im Laufe der zwei Nächte vom 31.05. bis 02.06.2023 insgesamt 42 Fledermaus-Rufsequenzen aufgezeichnet. Von diesen Rufsequenzen werden 21 Sequenzen der Zwergefledermaus, eine Rufsequenz der Gattung *Myotis* und eine Rufsequenz der Gattung *Plecotus* zugeordnet. Diese Stelle liegt im zentralen Bereich des Plangebietes. Der Batcoder war dort an einem Apfelbaum mit potenziellen Quartierstrukturen angebracht.

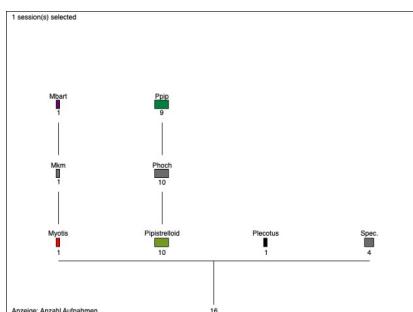


Abb. 28: Artenbaum von Stelle 1 aus der Nacht vom 31.05. zum 01.06.2023.

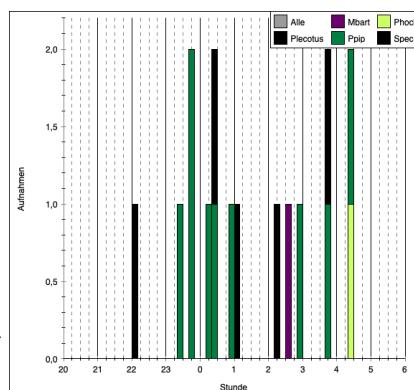


Abb. 29: Nachtgrafik von Stelle 1 aus der Nacht vom 31.05. zum 01.06.2023.

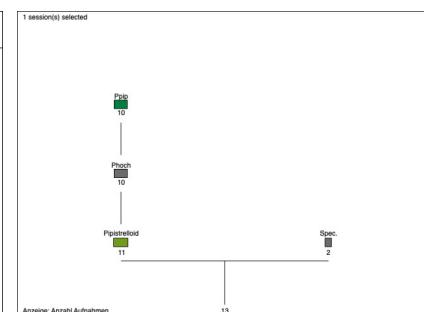


Abb. 30: Artenbaum von Stelle 1 aus der Nacht vom 01. zum 02.06.2023.

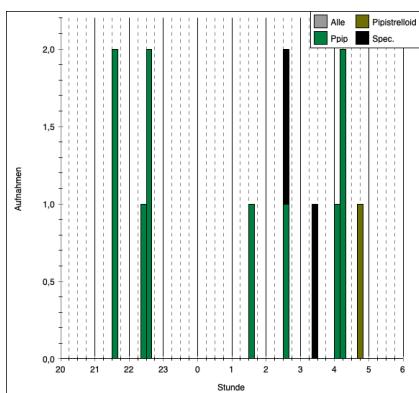


Abb. 31: Artenbaum von Stelle 1 aus der Nacht vom 01. zum 02.06.2023.

An Stelle 2 wurden im Laufe der Nacht vom 20. zum 21.06.2023 insgesamt 39 Fledermaus-Rufsequenzen aufgezeichnet. Von diesen Rufsequenzen werden 22 Sequenzen der Zwergfledermaus, vier Rufsequenzen der Gattung *Myotis* und eine Rufsequenz der Artengruppe der Nyctaloiden Fledermäuse zugeordnet, die übrigen Rufsequenzen wurden von batident nicht näher bestimmt. Diese Stelle liegt im zentralen Bereich des Plangebietes unterhalb des Gehölzgürtels. Der Batcoder war dort an einer Weide angebracht.

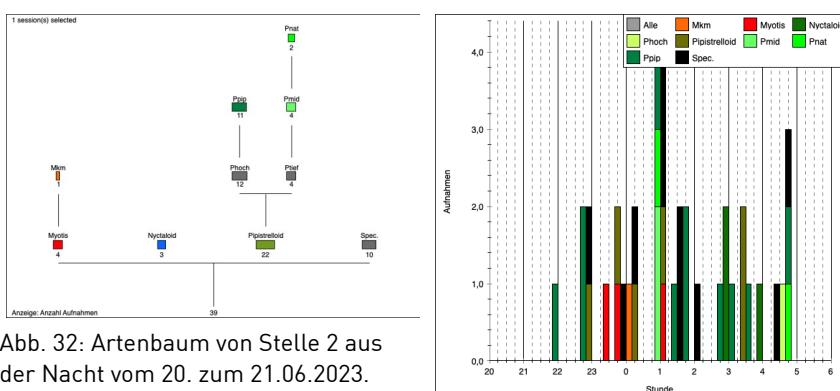


Abb. 32: Artenbaum von Stelle 2 aus der Nacht vom 20. zum 21.06.2023.

Abb. 33: Nachtgrafik von Stelle 2 aus der Nacht vom 20. zum 21.06.2023.

An Stelle 3 wurden im Laufe von sechs Nächten vom 20. zum 26.06.2023 insgesamt 447 Fledermaus-Rufsequenzen aufgezeichnet. Von diesen Rufsequenzen werden 330 Sequenzen der Zwergfledermaus, elf Rufsequenzen der Gattung *Myotis*, 50 Rufsequenzen der Artengruppe der Nyctaloiden Fledermäuse und eine Rufsequenz der Gattung *Plecotus* zugeordnet, die übrigen Rufsequenzen wurden von batident nicht näher bestimmt. Diese Stelle liegt im zentralen Bereich des Plangebietes im oberen Bereich am Hang. Der Batcoder war dort an einen Schlehenstrauch angebracht.

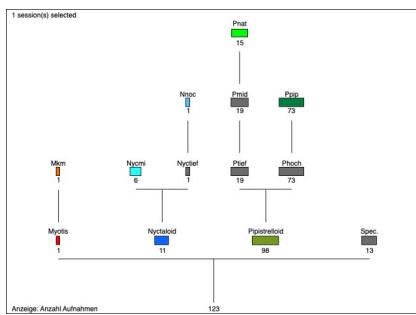


Abb. 34: Artenbaum von Stelle 3 aus der Nacht vom 20. zum 21.06.2023.

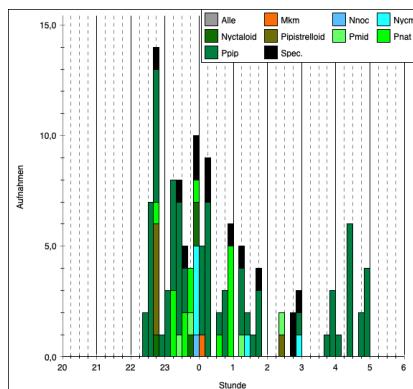


Abb. 35: Nachtgrafik von Stelle 3 aus der Nacht vom 20. zum 21.06.2023.

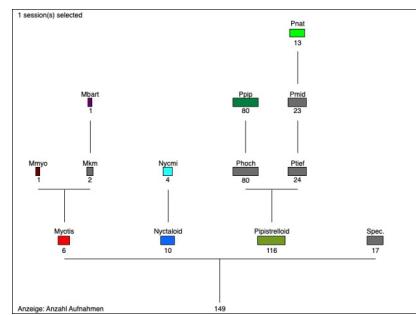


Abb. 36: Artenbaum von Stelle 3 aus der Nacht vom 21. zum 22.06.2023.

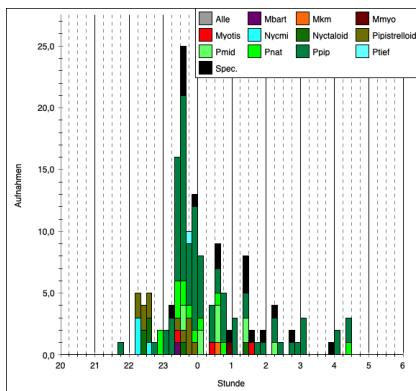


Abb. 37: Nachtgrafik von Stelle 3 aus der Nacht vom 21. zum 22.06.2023.

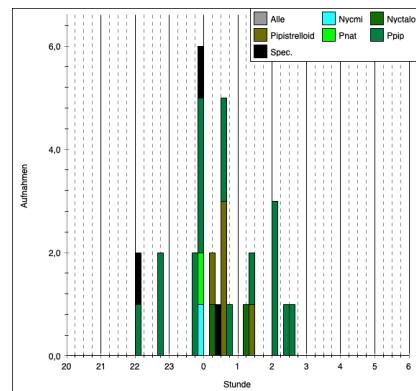


Abb. 38: Artenbaum von Stelle 3 aus der Nacht vom 22. zum 23.06.2023.

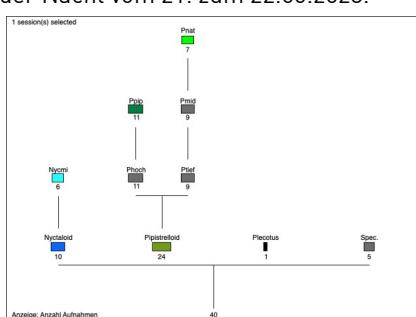


Abb. 39: Nachtgrafik von Stelle 3 aus der Nacht vom 22. zum 23.06.2023.

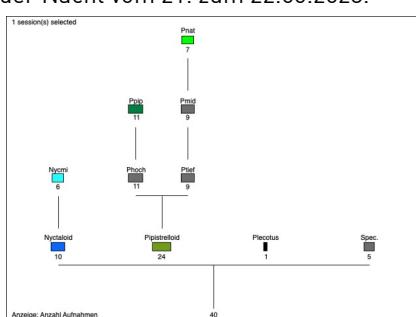


Abb. 40: Artenbaum von Stelle 3 aus der Nacht vom 23. zum 24.06.2023.

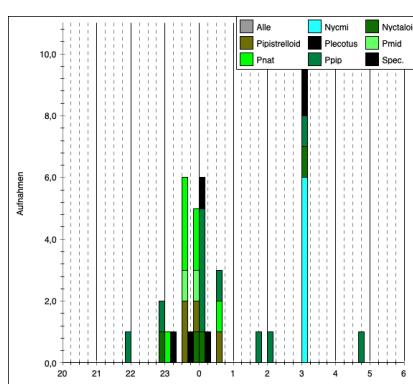


Abb. 41: Nachtgrafik von Stelle 3 aus der Nacht vom 23. zum 24.06.2023.

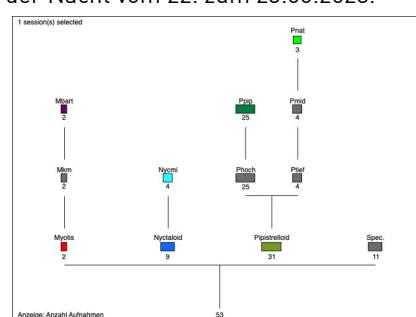


Abb. 42: Artenbaum von Stelle 3 aus der Nacht vom 24. zum 25.06.2023.

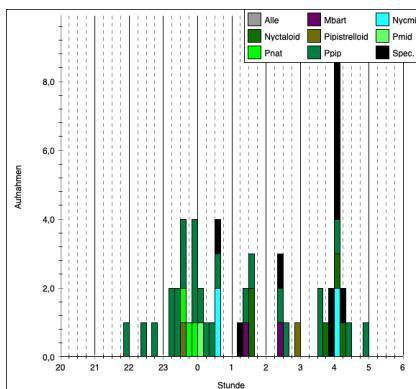


Abb. 43: Nachtgrafik von Stelle 3 aus der Nacht vom 24. zum 25.06.2023.

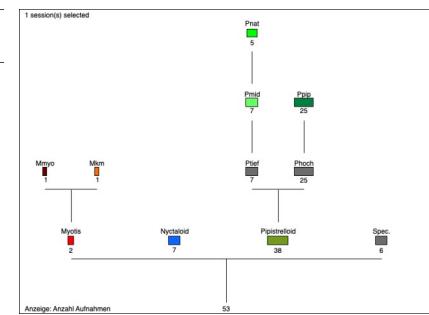


Abb. 44: Nachtgrafik von Stelle 3 aus der Nacht vom 25. zum 26.06.2023.

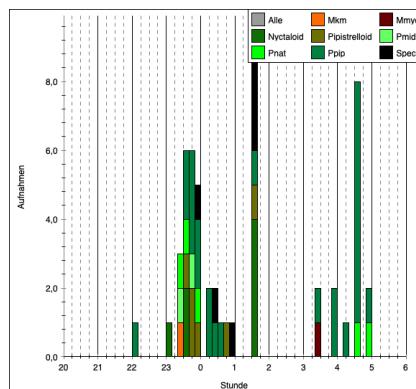


Abb. 45: Nachtgrafik von Stelle 3 aus der Nacht vom 25. zum 26.06.2023.

An Stelle 4 wurden im Laufe von drei Nächten vom 07. zum 10.07.2023 insgesamt 172 Fledermaus-Rufsequenzen aufgezeichnet. Von diesen Rufsequenzen werden 147 Sequenzen der Zwergefledermaus, jeweils sieben Rufsequenzen der Gattung *Myotis* und der Artengruppe der Nyctaloiden Fledermäuse und eine Rufsequenz der Mopsfledermaus zugeordnet, die übrigen Rufsequenzen wurden von batident nicht näher bestimmt. Diese Stelle lag im östlichen Bereich des Plangebietes innerhalb einer offenen Gehölzsukzession. Der Batcorder war dort an einem Schlehenstrauch angebracht.

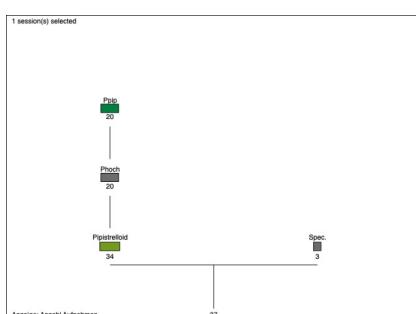


Abb. 46: Artenbaum von Stelle 4 aus der Nacht vom 07. zum 08.07.2023.

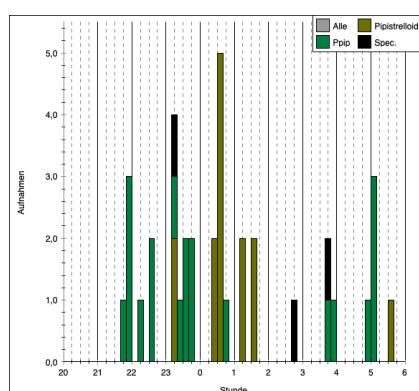


Abb. 47: Nachtgrafik von Stelle 4 aus der Nacht vom 07. zum 08.07.2023.

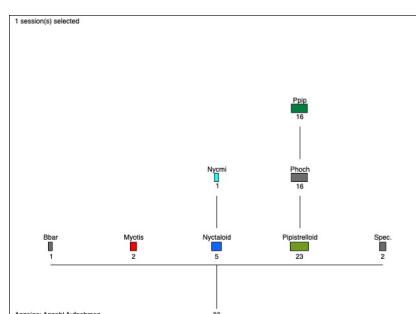


Abb. 48: Artenbaum von Stelle 4 aus der Nacht vom 08. zum 09.07.2023.

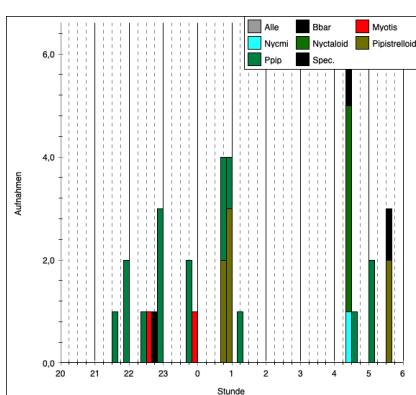


Abb. 49: Nachtgrafik von Stelle 4 aus der Nacht vom 08. zum 09.07.2023.

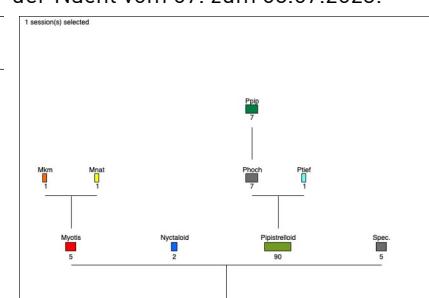


Abb. 50: Artenbaum von Stelle 4 aus der Nacht vom 09. zum 10.07.2023.

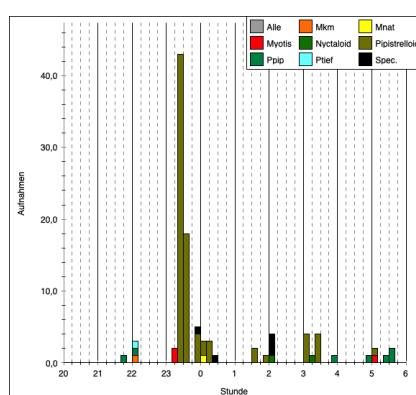


Abb. 51: Nachtgrafik von Stelle 4 aus der Nacht vom 09. zum 10.07.2023.

Jagdhabitat: Zudem kommt der Geltungsbereich potenziell als (Teil-)Jagd- und Nahrungshabitat in Frage. Nahrungs- und Jagdhabitale von Fledermäusen unterliegen nicht dem Schädigungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, außer wenn deren Verlust eine erfolgreiche Reproduktion ausschließt und damit zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt. Die Ergebnisse der stationären Erfassung zeigen eine Nutzung des Plangebietes durch eine Reihe von Arten oder Artengruppen. Auch wenn innerhalb der überplanten Bereiche über 5.000 m² potenziell als Jagdhabitale geeignet sind, ist diese Fläche in Relation zu den als Jagdhabitale geeigneten Flächen im unmittelbaren Umfeld zu setzen. In der Nähe des Plangebietes befinden sich der südlich davon Auwaldstreifen und das Gewässer der Stunzach, und nördlich des Schönbühls befindet sich der von Gehölzen gesäumte Weingartenbach, welcher über Baumreihen und Magerwiesen mit ausgedehnten Streuobstbeständen verbunden ist. Daher wird dem Eingriffsbereich keine übergeordnete Bedeutung als essentielles Nahrungshabitat für die lokale Fledermauspopulation beigemessen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Fledermauspopulation wird demnach ausgeschlossen.

Leitlinienfunktion und Transhabitat: Das Plangebiet könnte aufgrund der Lage am Siedlungsrand und den Gehölzbeständen als Flugkorridor von Fledermäusen genutzt werden, um beispielsweise die Nahrungshabitate in den umliegenden Waldbeständen oder Grün-/Ackerflächen zu erreichen.

Eine Beseitigung dieser Leitstrukturen bzw. die Erzeugung größerer Lücken kann somit zu Störungen des räumlich-funktionalen Habitatnetzes führen. Gegebenenfalls müssen längere Umwege geflogen werden, welche die Eignung der jeweiligen Teilhabitale mindern. Insbesondere die nachgewiesenen Arten aus der Gattung *Myotis* sind strukturgebunden.

Daher sind die Gehölzbestände entlang der südlich verlaufenden Landstraße und den im Nordosten angrenzenden Hausgärten als Leitstruktur zu betrachten. Da in diese linienhaften Strukturen gemäß der aktuellen Planung nicht eingegriffen wird, können diese Strukturen auch zukünftig von Fledermäusen als Leitlinien bei der Insektenjagd genutzt werden.

Beleuchtungssituation: Darüber hinaus ist jedoch ein besonderes Augenmerk auf die kommende Beleuchtungssituation zu legen. Bei den nachgewiesenen Fledermäusen aus der Gattung *Myotis* handelt es sich um sensible Arten gegenüber Lichtemission. Dies trifft ebenso auf die in zwei Nächten mit einzelnen Rufsequenzen nachgewiesenen Vertreter aus der Gattung *Plecotus* zu. Um eine zukünftige Nutzung der Strukturen in der Umgebung auch für lichtempfindliche Fledermausarten zu gewährleisten, ist eine Beleuchtung/Ausleuchtung angrenzender Bereiche zu unterlassen, sodass eine Beeinträchtigung des Jagdraums durch zusätzliche Beleuchtung ausgeschlossen werden kann. **Es sind daher, wo notwendig,** Beleuchtungsanlagen nach dem aktuellen Stand der Technik zu verwenden.

Prognose zum Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

(Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.)

Vorhabensbedingte Tötungen von Fledermäusen durch das Freiräumen des Baufeldes können ausgeschlossen werden, wenn Gehölzrodungen außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse, also nicht vom 01. März bis zum 31. Oktober, erfolgen.

Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Schädigungsverbot) ist ausgeschlossen.

Prognose zum Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

(Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.)

Signifikante negative Auswirkungen für die Fledermaus-Populationen aufgrund von bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen sind auch bei einer Nutzung des Gebietes als Jagdraum nicht zu erwarten.

Der Verbotstatbestand des erheblichen Störens von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten wird für Fledermausarten nicht erfüllt.

- ✓ Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG wird ausgeschlossen.

4.3 Vögel (Aves)

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die lokale Vogelgemeinschaft erfasst. Dies erfolgte im Jahr 2023 durch sieben Begehungen während der Morgenstunden (Tab. 1: Nr. 5, 6, 7, 9, 12, 13, 16). Zwei weitere Begehungen wurden im Jahr 2020 durchgeführt (Tab. 1: Nr. 3, 4). Zur Erstellung der Brutrevierkarte werden jedoch lediglich die im Jahr 2023 erhobenen Daten herangezogen.

Nachtvogelkartierungen wurden aufgrund der geringen Habitateignung des Plangebietes für Eulen keine durchgeführt. Zum einen ist das Plangebiet durch Lärmmissionen angrenzender Straßen, Gewerbebetriebe und Wohngebiete vorbelastet, zum anderen befinden sich keine Nisthöhlen für Eulen im Plangebiet.

In der nachfolgenden Tabelle sind sämtliche während der Kartierperiode beobachteten Vogelarten innerhalb des Untersuchungsraumes aufgeführt. Neben der **fortlaufenden Nummer** sind die Arten in alphabetischer Reihenfolge nach dem **Deutschen Namen** sortiert. Den Arten ist die jeweilige **wissenschaftliche Bezeichnung** und die vom Dachverband Deutscher Avifaunisten entwickelte und von SÜDBECK ET AL (2005) veröffentlichte Abkürzung (**Abk.**) zugeordnet.

In der benachbarten Spalte ist die der Art zugeordneten **Gilde** abgedruckt, welche Auskunft über den Brutstätten-Typ gibt. Alle nachfolgenden Abkürzungen sind am Ende der Tabelle unter **Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen** erklärt.

Die innerhalb der Zeilen **gelb hinterlegte Arten** sind nicht diesen Gilde zugeordnet, sondern werden als 'seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter' Art gesondert geführt.

Unter dem **Status** wird die qualitative Zuordnung der jeweiligen Art im Gebiet vorgenommen. Die Einstufung erfolgt gemäß den EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien (nach HAGEMEIJER & BLAIR 1997), ob für die jeweilige Art innerhalb des Geltungsbereiches ein mögliches Brüten (**Bm**) angenommen wird, ein Brutverdacht (**Bv**) vorliegt oder ein Brutnachweis erbracht werden konnte (**Bn**). Für Beobachtungen in direkter Umgebung um den Geltungsbereich wird der Zusatz **U** verwendet. Liegt kein Brutvogelstatus vor, so wird die Art als Nahrungsgast (**NG**) oder Durchzügler/Überflieger (**DZ**) eingestuft. Die **Abundanz** gibt darüber hinaus eine Einschätzung über die Anzahl der Brutpaare bzw. Brutreviere innerhalb des Geltungsbereiches mit dem Wirkungsraum (ohne seine Umgebung).

In der Spalte mit dem Paragraphen-Symbol (**§**) wird die Unterscheidung von 'besonders geschützten' Arten (**§**) und 'streng geschützten' Arten (**§§**) vorgenommen.

Abschließend ist der kurzfristige Bestands-Trend mit einem möglichen Spektrum von „-2“ bis „+2“ angegeben. Die detaillierten Ausführungen hierzu sind ebenfalls den **Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen** am Ende der Tabelle zu entnehmen.

Tab. 7: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk. ⁴	Gilde	Status ⁵ & (Abundanz)	RL BW ⁶	§	Trend
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	zw	Bv (2)	*	§	+1
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	h/n	BvU	*	§	-1
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	h	BmU	*	§	+1
4	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	zw	BmU	*	§	-1
5	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs	h	NG	*	§	0
6	Dörngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	Dg	zw	Bmu	*	§	0
7	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ei	zw	NG	*	§	0
8	Elster	<i>Pica pica</i>	E	zw	BmU	*	§	+1
9	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	h	NG	V	§	-1
10	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	Gg	zw	Bv (1)	*	§	0
11	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Gi	zw	BmU	*	§	-1
12	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	G	b (zw)	Bv (1)	V	§	-1
13	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	zw	BvU	*	§	0
14	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Gü	!	BmU	*	§§	+1
15	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	h/n, g	BvU	*	§	0
16	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	g	BvU	V	§	-1
17	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	He	zw	BmU (1)	*	§	0
18	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	Kg	zw	Bm (1)	V	§	-1
19	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Kl	h	BmU	*	§	0
20	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	h	Bv (2)	*	§	0
21	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	M	g, f, h/n	NG	V	§	-1
22	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	zw	Bv (2)	*	§	+1
23	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	zw	BmU	*	§	0
24	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	zw	BmU	*	§	+2
25	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	b	BmU	*	§	0
26	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	!	ÜF	*	§§	+1
27	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	Sm	zw	DZ	*	§	0
28	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd	zw	Bmu	*	§	-1
29	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	h	BmU	*	§	0
30	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	zw	Bm (1)	*	§	-1
31	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tt	zw	BmU	3	§	-2
32	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd	zw	Bv (1)	*	§	-2
33	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Z	h/n	BvU	*	§	0
34	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	b	Bm (2)	*	§	0

4 Abkürzungsvorschlag deutscher Vogelnamen nach: SÜDBECK, P., H. ANDRETSKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

5 gemäß EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien (nach Hagemeijer & Blair 1997)

6 Kramer, M., H.-G. Bauer, F. Bindrich, J. Einstein & U. Mahler (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

Tab. 8: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen								
Gilde:	!: keine Gilden-Zuordnung, da eine Einzelbetrachtung erforderlich ist (dies gilt für seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter).							
b : Bodenbrüter f : Felsenbrüter g : Gebäudebrüter h/n : Halbhöhlen- / Nischenbrüter h : Höhlenbrüter								
zw : Zweigbrüter bzw. Gehölzfreibrüter								
Status:								
Bv = Brutverdacht im Geltungsbereich	BvU = Brutverdacht in direkter Umgebung um den Geltungsbereich							
Bm = mögliches Brüten im Geltungsbereich	BmU = mögliches Brüten in direkter Umgebung um den Geltungsbereich							
DZ = Durchzügler, Überflug	NG = Nahrungsgast							
Abundanz: geschätzte Anzahl der vorkommenden Reviere bzw. Brutpaare im Gebiet								
Rote Liste: RL BW: Rote Liste Baden-Württembergs								
* = ungefährdet	3 = gefährdet							
V = Arten der Vorwarnliste								
§: Gesetzlicher Schutzstatus								
§ = besonders geschützt	§§ = streng geschützt							
Trend (Bestandsentwicklung zwischen 1985 und 2009)	0 = Bestandsveränderung nicht erkennbar oder kleiner als 20 %							
-1 = Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 %	-2 = Bestandsabnahme größer als 50 %							
+1 = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %	+2 = Bestandszunahme größer als 50 %							

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen 34 Arten zählen zu den Brutvogelgemeinschaften der Siedlungsbereiche, der Gärten und Parks sowie der siedlungsnahen und von Gehölzen bestimmten Kulturlandschaft. Offenlandarten der Wiesen und Felder sind mit der Goldammer (Bv) vertreten. Von den im ZAK aufgeführten Vogelarten konnten die Mehlschwalbe (NG) und der Rotmilan (ÜF) registriert werden.

Als landesweit „gefährdet“ gilt die Türkentaube (BmU). Auf der „Vorwarnliste“ (V) stehen schließlich fünf Arten: Feldsperling (NG), Goldammer (Bv), Haussperling (BvU), Klappergrasmücke (Bm) und die Mehlschwalbe (NG).

Als „streng geschützte“ Arten gelten der Grünspecht (BmU) und der Rotmilan (ÜF).

Für die landesweit auf der Vorwarnliste geführte Goldammer bestand Brutverdacht mit einem Brutpaar innerhalb des Geltungsbereichs in den Gehölzen im westlichen Bereich des Plangebietes auf Flurstück Nr. 2212/2. Daher ist für diese Vogelart als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme eine Feldhecke mit der Länge von 50 m, einer Mindestbreite von 5 m mit vorgelagertem 1 m breitem Krautsaum sowie einer Höhe von mindestens 3 m zu entwickeln.

Für die ebenfalls landesweit auf der Vorwarnliste geführte Klappergrasmücke bestand die Möglichkeit der Brut mit einem Brutpaar innerhalb des Geltungsbereichs in den Gehölzen im östlichen Bereich des Plangebietes auf Flurstück Nr. 1609/14. Durch die Umsetzung der Kompensationsmaßnahme für die Goldammer werden auch für die Klappergrasmücke potenzielle Brutplätze geschaffen.

Die Kohlmeise wurde mit zwei Brutpaaren mit Brutverdacht im Plangebiet festgestellt. Diese Meisenart nistete in Baumhöhlen von Apfelbäumen auf den Flurstücken Nr. 1609/15 und Nr. 1609/13. Für diese Vogelart sind als Ausgleichsmaßnahme 6 Nisthöhlen mit einem Fluglochdurchmesser von 32 mm zu verhängen. Als mögliche Bezugsquellen können die Firmen Naturschutzbedarf Strobel (<https://naturschutzbedarf-strobel.de/>) und Hasselfeldt GmbH (<https://www.nistkasten-hasselfeldt.de/>) dienen.

Pflege der Nistkästen: Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass die Nistkästen in einer Höhe von mindestens 3 m und sicher vor Räubern und vor Zugluft geschützt aufzuhängen sind. Ein freier Anflug und die Nähe zu geeigneten Nahrungshabiten (< 300 m) muss ebenfalls gewährleistet sein. Zudem sollten die Kästen mit einer bevorzugten Ausrichtung nach Osten oder Südosten aufgehängt werden. Eine Ausrichtung des Einflugslochs in Richtung Westen (Wetterseite) oder Süden (starke Sonneneinstrahlung) ist zu vermeiden. Um das Eindringen von Regen zu unterbinden, sollten die Kästen niemals nach hinten geneigt, sondern allenfalls leicht nach vorn überhängend angebracht werden. Eine regelmäßige, jährliche Reinigung der ausgebrachten Ersatzkästen von Altnestern und Parasiten, sowie die Wartung der Kästen erhöht dabei die Annahmewahrscheinlichkeit und gewährleistet die langfristige Sicherung geeigneter Brutplätze.

Die Gebäude wurden nach Nutzungsspuren und Nestern von Gebäude- und Nischenbrütern abgesucht. Da das Betriebsgebäude und das kleine Nebengebäude ein Flachdach ohne Taufbereiche besitzen, eignen sie sich nicht als Nestanlageort für Schwalben, Tauben oder Nischenbrüter wie den Hausrotschwanz. Es wurden auch keine Schadstellen mit dahinterliegenden Hohlräume registriert, die beispielsweise von Mauersegglern bezogen werden könnten. Die vorhandenen Attikableche bilden keine für Vögel als Brutplatz geeigneten Strukturen aus. Daher wird eine derzeitige Nutzung durch Gebäudebrüter ausgeschlossen.

Innerhalb des Plangebietes wurden Bruten von 10 Vogelarten in den Gehölzbereichen registriert. Um bei einer Baufeldräumung eine Schädigungen und Zerstörungen von Vogelbruten zu vermeiden, sind Gehölzrodungen grundsätzlich außerhalb der Vogelbrutzeit durchzuführen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis zum 30. September.

Prognose zum Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

(Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.)

Eine Beschädigung oder Zerstörung von Vogelbruten kann ausgeschlossen werden, wenn Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit stattfinden, also nicht in der Zeit vom 1. März bis 30. September. Als naturschutzfachliche Maßnahme für die Überplanung der im Gebiet festgestellten Niststätten sind die oben genannten Kompen-sationsmaßnahmen durchzuführen.

Prognose zum Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

(Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt).

Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen können unter Einhaltung der oben aufgeführten Maßnahmen ausgeschlossen werden.

- ✓ Unter Einhaltung des Rodungszeitraumes und der oben genannten Maßnahmen kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

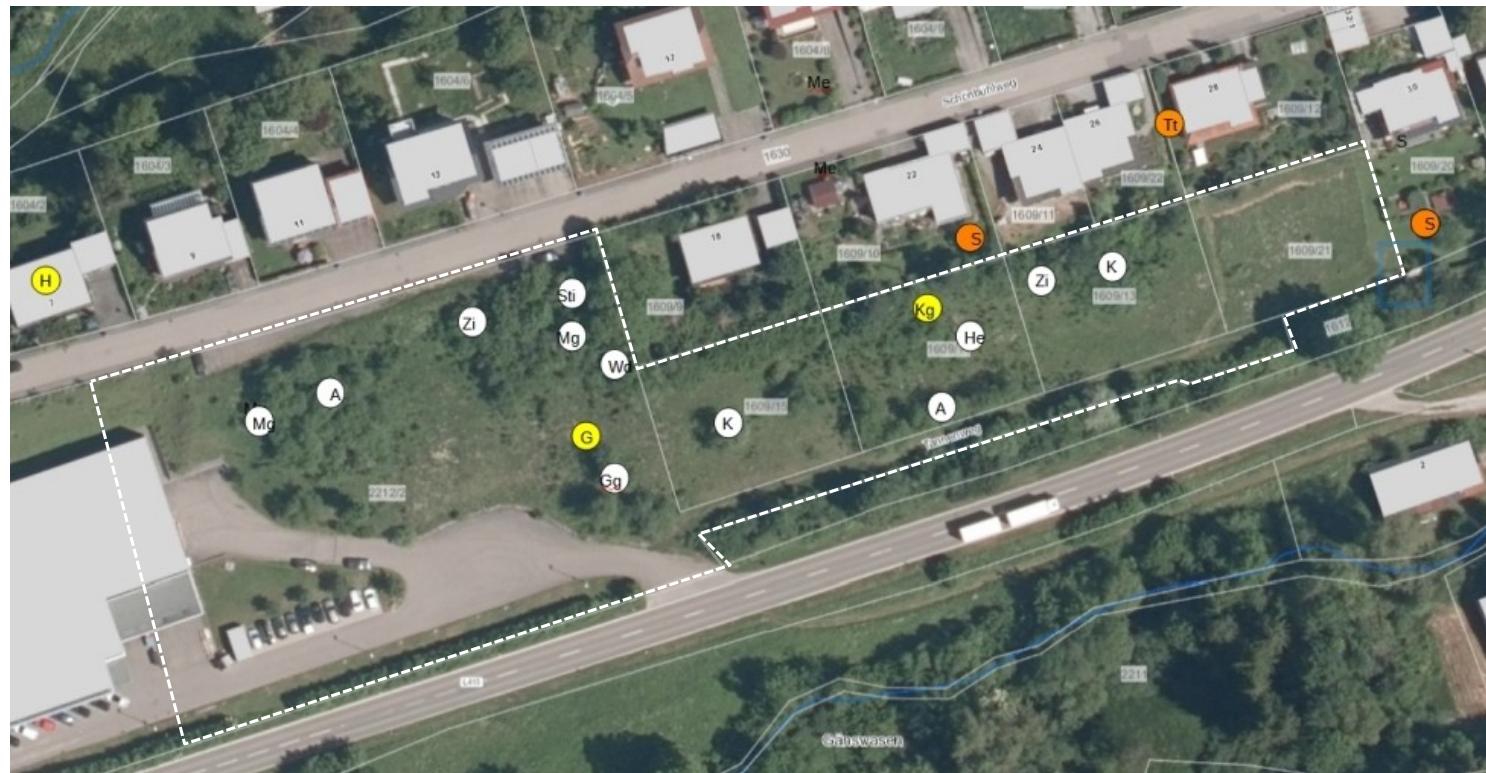


Abb. 52: Brutvogelkarte mit der Lage der Revierzentren.

Europäische Brutvogelarten

	Bundes- und/oder landesweit gefährdete Arten	RL	RL
		BW	D
S	Star	*	3
Tt	Türkentaube	3	*

Arten der bundes- und/oder landesweiten Vorwarnliste

H	Haussperling	V	*
G	Goldammer	V	*
Kg	Klappergrasmücke	V	*

Bundes- und landesweit ungefährdete Arten

A	Amsel	*	*
Gg	Gartengrasmücke	*	*
He	Heckenbraunelle	*	*
K	Kohlmeise	*	*
Mg	Mönchsgrasmücke	*	*
Sti	Stieglitz	*	*
Wd	Wacholderdrossel	*	*
Zi	Zilpzalp	*	*

4.4 Reptilien (*Reptilia*)

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten dieser Gruppe im Wirkungsbereich wird entweder aufgrund der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (V) und / oder aufgrund nicht vorhandener Lebensraumstrukturen für ein Habitat der Art im Planungsraum (H) abgeschichtet.

Das ZAK nennt die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) als zu berücksichtigende Art. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

Tab. 9: Abschichtung der Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand)⁷

Eigen-schaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
				1	2	3	4	5
V	H							
X	X	Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	+	?	+	+	+
X	X	Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	-	-	-	-	-
!	?	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	+	-	-	-	-
X	X	Westliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta bilineata</i>	+	+	+	+	+
X	X	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	+	+	+	+	+
X	X	Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	+	+	+	+	+

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

V	mit [X] markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art.				
H	mit [X] markiert: Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebiets.				
[!]	Vorkommen nicht auszuschließen; [?] Überprüfung erforderlich				
LUBW: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ [+] einen günstigen, „gelb“ [-] einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ [-] einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) [?] eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.					
1	Verbreitung	2	Population	3	Habitat
4	Zukunft	5	Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)		

⁷ gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

Zur Ökologie der Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>).	
Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> Ursprüngliche Steppenart der halboffenen Landschaften; trocken-warmer und südexponierte Lagen, meist in ökotonen Saumstrukturen oder in Brachen oder Ruderalfen; Auch in extensiven Grünlandflächen, Bahndämmen, Abbaustätten; benötigt Mosaik aus grabbarem Substrat, Offenbodenflächen, Verstecken (Holzpolder, Steinriegel, Trockenmauern).
Verhalten	<ul style="list-style-type: none"> Ende der Winterruhe ab Anfang April; tagaktiv; Exposition in den Morgenstunden; grundsätzlich eher verborgener Lauerjäger.
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> Eiablage ab Mitte Mai bis Ende Juni, mehrere Gelege möglich; Eiablage in gegrabener und überdeckter Mulde; Jungtiere erscheinen ab Ende Juli und August.
Winterruhe	<ul style="list-style-type: none"> Ab Mitte September, Jungtiere zum Teil erst im Oktober; Quartiere sind Nagerbauten, selbst gegrabene Höhlen, große Wurzelstubben und Erdspalten
Verbreitung in Bad.-Württ.	<ul style="list-style-type: none"> In allen Landesteilen von den Niederungen bis in die Mittelgebirge (ca. 850 m ü. NHN).

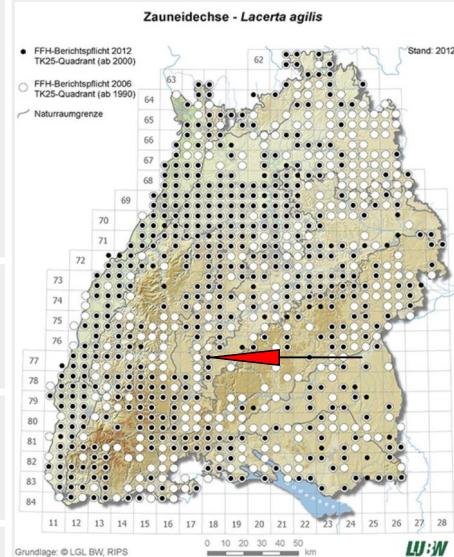


Abb. 53: Verbreitung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

4.4.1 Diagnose zum Status im Gebiet

Das Plangebiet stellt sich teils als südexponierte Grünlandbrache mit hoher Vegetation und Altgrasbeständen dar. Zudem ist der steile Hang am Fuß mit Gabionen und einer Natursteinmauer gesichert. Die Natursteinmauer weist große Lücken zwischen den einzelnen Steinen auf und bietet in der Tiefe lockeres und hintergrabbbares Material.

Durch die fehlende Pflege des Grünlandes, das Vorkommen horstig wachsender Gräser und die Besiedlung durch Ameisen, findet sich auch im Gebiet viel lockeres Substrat zur Eiablage. Die südexponierte Grünlandbrache bietet zudem einen Lebensraum für Insekten, welche wiederum die Nahrungsgrundlage für die Zauneidechsen bilden.

Aufgrund des vorhandenen Lebensraumpotenzials kann ein Vorkommen der Zauneidechse im Plangebiet nicht ausgeschlossen werden. Daher wurden für eine konkrete Beurteilung des Status der Zauneidechse im Gebiet weiterführende, vertiefende Untersuchungen durchgeführt. Gemäß der HVA-FStB sind zur Erfassung von Zauneidechsen 4 flächendeckende Begehungen bei geeigneten Bedingungen zwischen Anfang März und Ende Oktober erforderlich. Neben der gezielten Absuche von Strukturen, die sich als Versteck eignen und dem langsamem und ruhigen Abschreiten geeigneter Habitate, wurden auch künstliche Verstecke zum Nachweis dieser Eidechsenart ausgebracht. Dazu wurden Platten aus Bitumen-Wellpappe verwendet, welche Reptilien ein trockenes und warmes Versteck bieten. Diese haben eine Größe von 100 cm x 76 cm.



Abb. 54: Habitatpotenziale für die Zauneidechse innerhalb des Plangebietes. Oben: Natursteinmauer als Umgrenzung einer Parkbucht am Unterhang der Wiesenbrache. Unten links: Großes Lückensystem zwischen den einzelnen Mauersteinen mit lockerer Erde. Unten mittig: Natursteinblock innerhalb des Gehölzbestandes. Unten rechts: Lockeres, grabbares Substrat zwischen den horstig aufwachsenden Gräsern in der Brachefläche.

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde im Jahr 2023 an acht Terminen das Gebiet nach Reptilien untersucht. An vier Terminen wurden die künstlichen Verstecke kontrolliert (Tab. 1: Nr. 7, 9, 13, 16), während an vier weiteren Terminen eine Sichtbeobachtung durchgeführt wurde (Tab. 1: Nr. 8, 11, 15, 17). Eine weitere Sichtbeobachtung wurde im Jahr 2020 durchgeführt (Tab. 1: Nr. 4).



Abbildung 55: Im Plangebiet ausgelegtes künstliches Versteck zum Nachweis von Reptilien.

Bei diesen Begehungen wurde im April 2020 eine männliche Zauneidechse während einer Sichtbeobachtung festgestellt. Im Juni 2023 wurde eine subadulte Zauneidechse unter einer der ausgelegten künstlichen Verstecke festgestellt. An besonders geschützten Reptilienarten wurde im Mai 2023 eine Blindschleiche unter einem künstlichen Versteck nachgewiesen.

Aufgrund der Beschaffenheit des Eidechsen-Lebensraum im Plangebiet an einer steilen Hanglage, welche teilweise mit dichter, verfilzter Vegetation bedeckt ist und damit nur eingeschränkt einsehbar ist, ist für dieses Gebiet keine sinnvolle Abschätzung der Populationsgröße basierend auf der Anzahl der beobachteten Individuen möglich. Daher wird zur Ermittlung der Größe einer Ausgleichsfläche die Flächengröße des Lebensraum der Zauneidechse im Plangebiet herangezogen. Diese beträgt 663 m². Dazu wurde die Bereiche im Plangebiet abgegrenzt, welche eine halboffene Lebensraumstruktur aufweisen, nicht dicht mit Gehölzen bewachsen sind und nicht an durch angrenzende Gehölze dauerhaft verschattet sind. Da der daraus resultierende Lebensraum eine langgezogene Fläche darstellt, welche mehr Zauneidechsenreviere beinhalten kann als eine kompakte Fläche, ist bei der Schaffung des Ersatzhabitats eine Fläche von 800 m² zu berücksichtigen



Abb. 56: Blindschleiche unter einem künstlichen Versteck im Plangebiet



Abb. 57: Subadulte Zauneidechse im Plangebiet.

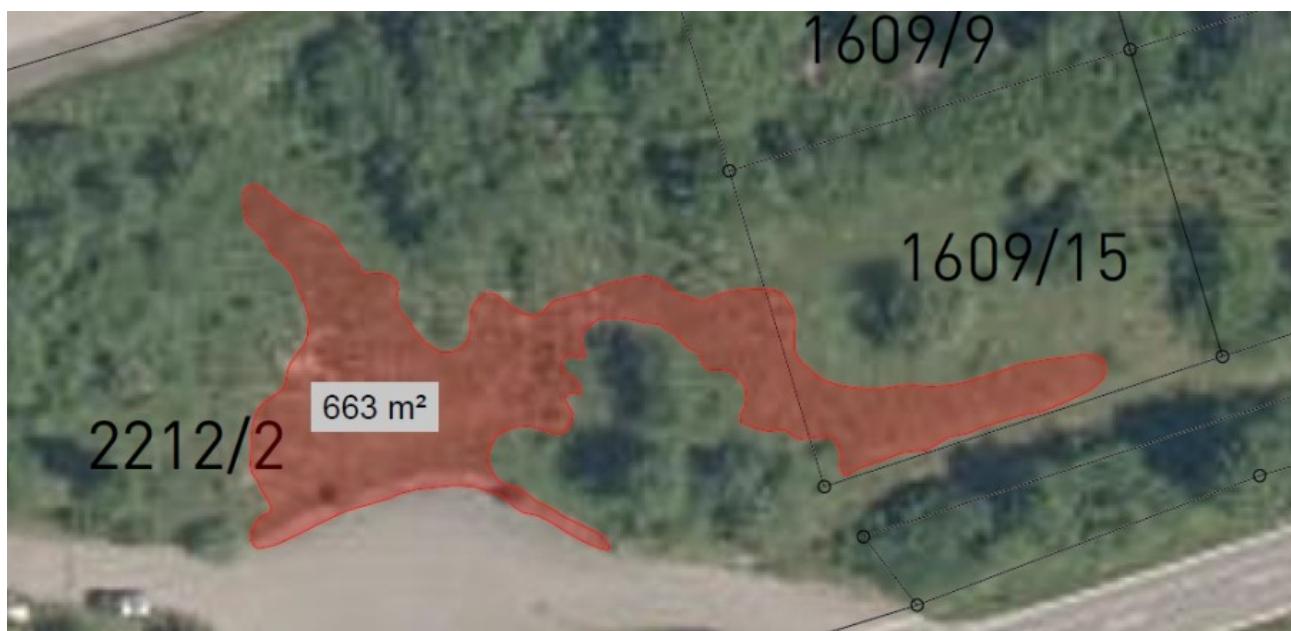


Abb. 58: Abgrenzung des Lebensraums der Zauneidechse innerhalb des Plangebietes.

Aus diesen Grund wird die Umsetzung von geeigneten Maßnahmen notwendig. Dazu ist ein Ersatzhabitat in der Größe von 800 m² für die Zauneidechse zu schaffen. Als Habitatbausteine müssen dort Holz- und Steinhäufen, Sandlinsen, eine Trockenmauer sowie blütenreiche Bereiche vorhanden sein. Da bereits im ursprünglichen Lebensraum eine Trockenmauer vorhanden war, ist dieses Habitatemelement im Ersatzlebensraum von besonderer Bedeutung. Je nach Entfernung und Lage des Ersatzhabitats zum ursprünglichen Lebensraums sind die Zauneidechsen von den besiedelten Bereichen in das Ersatzhabitat hinein zu vergrämen oder müssen dorthin umgesetzt werden. Während der Bauphase ist der Baustellenbereich mit einem Reptilienzaun einzuzäunen, um eine mögliche Zuwanderung von Zauneidechsen aus der Umgebung zu vermeiden. Diese Maßnahmen werden in einem Maßnahmenkonzept detailliert beschrieben und mit dem Vorhabenträger sowie der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

- ✓ Aufgrund des Vorkommens der streng geschützten Zauneidechse im Plangebiet kann ein Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nur unter Einhaltung der oben beschriebenen Maßnahmen vermieden werden.

4.5 Wirbellose (*Evertebrata*)

4.5.1 Hautflügler (*Hymenoptera*)

Während der Kartierungen wurden in der Wiesenbrache zwei Waldameisennester (*Formica* sp.) innerhalb des Plangebietes gefunden. Waldameisen und deren Nester sind entsprechend dem Bundesnaturschutzgesetz „besonders geschützt“ und werden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung mit betrachtet. Beide Nester waren zum Zeitpunkt der Begehung im November 2019 von Prädatoren aufgewühlt worden.

Während der Begehungen im Jahr 2023 wurden diese Ameisennester nachgesucht. Dabei wurden jedoch keine Anzeichen von Aktivität im Bereich dieser Nester mehr festgestellt. Daher ist von einem Erlöschen dieser Ameisenkolonien auszugehen.

- ✓ Aufgrund der Ergebnisse der Begehungen im Jahr 2023 kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.



Abb. 59: Zerstörtes Waldameisennest [Aufnahme vom 12.11.2019].

5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tab. 10: Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tier- und Pflanzengruppen	Betroffenheit	Ausmaß der Betroffenheit (Art, Ursache)
Farne und Blütenpflanzen	betroffen	<ul style="list-style-type: none"> keines
Vögel	ggf. betroffen	<ul style="list-style-type: none"> Verlust eines potenziellen Teil-Nahrungshabits und Teil-Lebensraumes für Vogelarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	nicht betroffen	keines
Fledermäuse	ggf. betroffen	<ul style="list-style-type: none"> Verlust eines Teil-Jagdhabitats und möglicher Quartierstrukturen für Fledermausarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung
Reptilien	ggf. betroffen	<ul style="list-style-type: none"> Verlust eines Teil-Lebensraumes der Zauneidechse durch die Baufeldberäumung und Versiegelung
Amphibien	nicht betroffen	keines
Wirbellose	Käfer	nicht betroffen
	Schmetterlinge	nicht betroffen
	Hautflügler	nicht betroffen
	Libellen	nicht betroffen
	Weichtiere	nicht betroffen

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass unter Einhaltung der unten genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, durch das geplante Vorhaben kein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG vorbereitet wird.

5.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- Zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen sind notwendige **Gehölzrodungen** und Abbrucharbeiten ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit und der Aktivitätsphase von Fledermäusen, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 15. November), zulässig.
- Die **Beleuchtung** ist insektenfreundlich, entsprechend den „allgemein anerkannten Regeln der Technik“ auszuführen. Welche Anforderungen an eine insektenfreundliche Beleuchtung zu stellen sind, kann der „LNV-Info 08/2021 zum Schutz der Nacht“ des Landesnaturschutzverbandes Baden-Württemberg e. V. entnommen werden. Diese Informationen können unter folgendem Link abgerufen werden: <https://lnv-bw.de/lichtverschmutzung-ein-unterschaetztes-umweltproblem/#hin>.

Bei einer insektenfreundlichen Beleuchtung sind folgende Grundsätze einzuhalten:

- Eine Beleuchtung soll nur dann erfolgen, wenn diese zwingend notwendig ist (ggf. Reduzierung der Leuchtdauer durch Schalter, Zeitschaltuhren, Bewegungsmeldern, etc.).
- Die Lichtleistung (Intensität) ist auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen.

- Es ist Licht mit geringem Blauanteil (1700 bis 2700 Kelvin, max. 3000 Kelvin Farbtemperatur) zu verwenden.
- Be- und Ausleuchtungen sollen sich auf die Fläche beschränken wo dies zwingend erforderlich ist (keine flächenhafte Ausleuchtung und Vermeidung ungerichteter Abstrahlung). Dabei sind abgeschirmte Leuchten zu verwenden und die Beleuchtung hat von oben nach unten zu erfolgen.
- Sollten die Attika-Bleche an den Bestandsgebäuden baubedingt entfernt werden müssen, sind die Strukturen im Beisein einer ökologischen Baubegleitung zu demontieren, welche diese auf eventuell darunter befindliche Fledermäuse kontrolliert. Im Fall von Fledermausfunden wird über das weitere Vorgehen Rücksprache mit der UNB gehalten.

5.2 CEF-Maßnahmen:

- Aufgrund von entfallenden Quartierstrukturen sind vier künstliche Fledermaushöhlen und sieben Fledermaus-Flachkästen zu verhängen. Als Alternative zum Verhängen von künstlichen Fledermausquartieren wird das Aufstellen von Fledermaustürmen vorgeschlagen. Hierbei ist für acht künstliche Einzelquartiere ein Fledermausturm anzusetzen.
- Aufgrund von entfallenden Nistplätzen für Höhlenbrüter sind 6 Nisthöhlen mit einem Fluglochdurchmesser von 32 mm zu verhängen.
- Aufgrund der Überplanung eines Brutplatzes der Goldammer ist eine Feldhecke mit der Länge von 50 m, einer Mindestbreite von 5 m mit vorgelagertem 1 m breitem Krautsaum sowie einer Höhe von mindestens 3 m zu entwickeln.
- Es ist eine fachgerechte Pflege der Nistkästen und Fledermausquartiere zu gewährleisten (siehe Kap.4.3)

5.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

- Errichtung eines Ersatzhabitats für den Lebensraumverlust der Zauneidechse innerhalb des Plangebiets (siehe Maßnahme A1).
- Aufgrund des verloren gegangenen potenziellen Lebensraums für die Haselmaus werden auf dem Flst.Nr. 2213/1 auf 850 m² Gehölzpflanzungen für diese Tierart durchgeführt. Dabei sind die in Kapitel 4.1 genannten Gehölzarten zu verwenden. Außerdem werden in diesem Bereich fünf Haselmauskästen verhängt.

II Anhang

Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg

Tab. 11: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	ZAK-Status	Krite-rien		Rote Liste		FFH-RL	BG				
			ZIA	D	D	BW						
Zielarten Säugetiere												
Landesarten Gruppe A												
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	LA	2	-	1	1	II, IV	§§				
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	LA	2	-	1	R	II, IV	§§				
Landesarten Gruppe B												
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	LB	2a, 3	-	3	2	II, IV	§§				
Biber	<i>Castor fiber</i>	LB	2, 4	x	3	2	II, IV	§§				
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	LB	2	-	V	2	IV	§§				
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	LB	2	-	3	2	IV	§§				
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	LB	2	-	2	1	IV	§§				
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	LB	2	-	2	1	IV	§§				
Naturraumarten												
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	N	6	-	3	2	II, IV	§§				
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	N	2a	-	G	2	IV	§§				
Zielarten Vögel												
Landesarten Gruppe A												
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	LA	2	x	3	1	-	§				
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	LA	2	-	3	2	-	§§				
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	LA	2	-	2	2	-	§§				
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	LA	2	x	2	1	-	§§				
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	LA	2	x	2	2	-	§				
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	LA	2	x	2	1	I	§§				
Landesarten Gruppe B												
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	LB	3	-	3	3	I	§§				
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	LB	2,3	x	2	2	-	§§				
Naturraumarten												
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	N	6	-	3	3	-	§§				
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	N	6	-	V	3	-	§				
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	N	6	-	-	3	-	§				
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	N	6	-	3	3	-	§				
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	N	5,6	-	2	V	I	§§				
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	N	6	-	V	3	-	§				
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	N	6	-	V	3	-	§				

Tab. 11: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept

Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	N	6	-	V	3	-	§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	N	5	-	-	-	I	§§
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	N	6	-	2	V	-	§§
Zielarten Amphibien und Reptilien								
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	N	6	-	3	V	IV	§§
Zielarten Totholzkäfer								
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Juchtenkäfer	<i>Osmoderma eremita</i>	LB	2	-	2	2	II*, IV	§§
Zielarten Tagfalter und Widderchen								
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Du. Wie. Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	LB	3	x	3	3	II, IV	§§
Zielarten Sonstiger Artengruppen								
Weitere europarechtlich geschützte Arten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	-	-	V	3	IV	§§
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	-	-	-	i	IV	§§
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	-	-	-	V	G	IV	§§
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	-	-	3	3	IV	§§
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	-	-	oE	G	IV	§§
Rauhhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	-	G	i	IV	§§
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	-	-	3	IV	§§
Zweifarbfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	-	-	-	G	i	IV	§§
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	-	-	3	IV	§§
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen								
ZAK (landesweite Bedeutung der Zielarten – aktualisierte Einstufung, Stand 2005, für Fledermäuse und Vögel Stand 2009):								
LA	Landesart Gruppe A; vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind.							
LB	Landesart Gruppe B; Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist.							
N	Naturraumart; Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität.							
Kriterien (Auswahlkriterien für die Einstufung der Art im Zielartenkonzept Baden-Württemberg, s.a. Materialien: Einstufungskriterien):								
<p>Zur Einstufung als Landesart: 1 (sehr selten); 2 (hochgradig gefährdet); 3 (sehr hohe Schutzverantwortung); 4 (landschaftsprägende Habitatbildner).</p> <p>Zur Einstufung als Naturraumart: 2a (2, aber noch in zahlreichen Naturräumen oder in größeren Beständen); 5 (hohe Schutzverantwortung, aber derzeit ungefährdet); 6 (gefährdet); 7 (naturräumliche Charakterart).</p> <p>ZIA (Zielorientierte Indikatorart): Zielarten mit besonderer Indikatorfunktion, für die in der Regel eine deutliche Ausdehnung ihrer Vorkommen anzustreben ist; detaillierte Erläuterungen siehe Materialien: Einstufungskriterien).</p> <p>Rote Liste D: Gefährdungskategorie in Deutschland (Stand 12/2005, Vögel Stand 4/2009).</p>								

Tab. 11: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept

Rote Liste BW: Gefährdungskategorie in Baden-Württemberg (Stand 12/2005, Vögel Stand 4/2009).

- FFH Besonders geschützte Arten nach FFH-Richtlinie (Rat der europäischen Gemeinschaft 1992, in der aktuellen Fassung, Stand 5/2004): II (Anhang II), IV (Anhang IV), * (Prioritäre Art).
- EG Vogelarten nach Anhang I der EG Vogelschutzrichtlinie, 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979, in der aktuellen Fassung, Stand 4/2009.
- BG Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen (Stand 8/2005); für die Aktualität der Angaben wird keine Gewährleistung übernommen, zu den aktuellen Einstufungen siehe Wisia Datenbank des BfN: www.wisia.de.

Gefährdungskategorien (Die Einzeldefinitionen der Einstufungskriterien sind zwischen den Artengruppen sowie innerhalb der Artengruppen zwischen der bundesdeutschen und der landesweiten Bewertung teilweise unterschiedlich und sind den jeweiligen Originalquellen zu entnehmen):

- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- V Art der Vorwarnliste
- G Gefährdung anzunehmen
- R (extrem) seltene Arten und/oder Arten mit geographischer Restriktion, abweichend davon bei Tagfaltern: reliktäres Vorkommen oder isolierte Vorposten
- nicht gefährdet
- i gefährdete wandernde Art (Säugetiere)
- oE ohne Einstufung

III Literaturverzeichnis

Allgemein

- [1] BfN (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Bundesamt für Naturschutz.
- [2] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands -Band 1: Wirbeltiere, in Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1), Bonn Bad Godesberg.
- [3] DOERPINGHAUS, A. ET AL. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.
- [4] EU KOMMISSION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG.
- [5] GASNER, E., A. WINKELBRANDT & D. BERNOTAT (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Aufl. C.F. Müller, eine Marke der Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm GmbH. Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg, 485 S.
- [6] GRUTTKE, H. ET AL. (2004): Memorandum: Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung von Arten. Naturschutz und Biologische Vielfalt 8, 273–280.
- [7] MÜLLER-KROEHLING, S. ET AL. (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der Fauna-Flora-Habitat Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern (4. aktualisierte Fassung, Juni 2006). Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Freising.
- [8] PAN & ILÖK (PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTE NATURSCHUTZ GMBH MÜNCHEN & INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MÜNSTER, 2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Flora-Fauna-Habitat- Richtlinie in Deutschland; Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring, Stand August 2010. Unveröff. Gutachten im Auftrag des BfN, FKZ 805 82 013.
- [9] PETERSEN, B. ET AL. (2003): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 743 S.
- [10] PETERSEN, B. ET AL. (2004): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 693 S.
- [11] PLACHTER, H. ET AL., 2002. Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 70, 566 S.
- [12] RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplans des Bundesministeriums f. Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes f. Naturschutz. Hannover, Marburg.
- [13] SACHTELEBEN, J. & BEHRENS, M. (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz. BfN-Skripte 278, 180 S.
- [14] SCHNITTER, P. ET AL. (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft [2].
- [15] TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBERT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten In Planungs- Und Zulassungsverfahren, Books On Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland.

Säugetiere (*Mammalia*)

- [16] BRAUN M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- [17] BRAUN, M., DIETERLEN, F., HÄUSSLER, U., KRETZSCHMAR, F., MÜLLER, E., NAGEL, A., PEGEL, M., SCHLUND, W. & H. TURNI (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – in: BRAUN, M. & F. DIETERLEN [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, 263-272. – Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- [18] BRIGHT, P. W., MITCHEL, P. & MORRIS, P. (1994): Dormouse distribution: survey techniques, insular ecology and selection of sites for conservation. – J. Appl. Ecology 31: 329-339.
- [19] BRIGHT, P. W. & MORRIS, P. (1989): A practical guide to dormouse conservation. – London (Mammal Society) – Occ. Publ. 11, 31 S.
- [20] BRIGHT, P. W. & MORRIS, P. (1992a): Dormice. – London (The Mammal Society), 22 S.
- [21] BRIGHT, P. W. & MORRIS, P. (1992b): Ranging and nesting behaviour of the dormouse *Muscardinus avellanarius*, in coppice-with-standards woodland. – J. Zoology, London 226: 589-600.
- [22] BRIGHT, P. W. & MORRIS, P. (1996): Why are dormice rare? A case study in conservation biology. – Mammal Review 26: 157-187.
- [23] BRIGHT, P. W., MORRIS, P. & MITCHEL-JONES, T. (2006): The dormouse conservation handbook 2nd ed. – Peterborough (English Nature), 74 S.
- [24] DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlag.

- [25] DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 400 S.
- [26] DIETZ, M. & M. SIMON (2005): Fledermäuse (*Chiroptera*) - Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Fledermäuse. In A. DOERPINGHAUS ET AL.: Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 318–372.
- [27] GRIMMBERGER, E. (2014): Die Säugetiere Deutschlands. Beobachten und Bestimmen. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 561 S.
- [28] MEINIG, H., BOYE P. & BÜCHNER, S. (2004): *Muscardinus avellanarius* (LINNAEUS, 1758). - In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANIK, A. [Bearb.]: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/2, 693 S.
- [29] SCHWAB, G. & SCHMIDBAUER, M. (2009): Kartieren von Bibervorkommen und Bestandserfassung. Mariaposching.
- [30] SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage von 2009. Die neue Brehm-Bücherei Band 648. VerlagsKG Wolf. Nachdruck 2014.
- [31] WEBER, K. (2010): Fledermaus-Management in FFH-Gebieten. LWF und LfU testen Netzfang-Methode für die Erfassung der Bechsteinfledermaus. LWF aktuell, 76 (2010), 20–22.

Vögel (Aves)

- [32] BARTHOLD, P.H. & HELBIG, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola, 19 (2005), 89–111.
- [33] BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. Aufl., Aula, Wiebelsheim, 3 Bände.
- [34] BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie –Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radbeul. 270 S.
- [35] BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. J. Ornithol., 117, 69 S.
- [36] BEZZEL E., I.GEIERSBERGER, G. von LOSSOW & R. PFEIFFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 560 S.
- [37] BOSCHERT, M. (1999): Erfassung von Brutvogelbeständen außerhalb der Brutzeit. In VUBD – Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands e. V.. Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honrarermittlung. Band 1. Nürnberg: Veröffentlichungen der VUBD, 112–129.
- [38] GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S.R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER UND K. WITT (2014): Atlas deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- [39] GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Apus, 7, 145–239.
- [40] HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. Ornith. Jh. Bad.-Württ. 22: 172 S.
- [41] HVNL-Arbeitsgruppe Artenschutz, KREUZIGER, J. & BERNSHAUSEN, F. (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze – Teil 1: Vögel. Naturschutz und Landschaftsplanung, 44(8), 229–237.
- [42] KRAMER, M., H.-G. BAUER, F. BINDRICH, J. EINSTEIN & U. MAHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- [43] OELKE, H. (1974): Quantitative Untersuchungen, Siedlungsdichte. In P. BERTHOLD, E. BEZZEL, & G. THIELCKE. Praktische Vogelkunde. Greven.
- [44] SCHERNER, E. R. (1989): Welche Signifikanz haben Ergebnisse langfristiger Brutvogel-Bestandsaufnahmen? Limicola, 3, 137–143.
- [45] SÜDBECK, P. ET AL (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- [46] WAHL, J. ET AL. (2011): Vögel in Deutschland - 2011, Münster: DDA, BfN, LAG VSW.

Reptilien (Reptilia)

- [47] BOSBACH, G. & K. WEDDELING (2005): Zauneidechse *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758). In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 285–298.
- [48] DEUSCHEL, J. J. REISS & R. SCHURR (1994b): Reptilien. In: Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Esslingen (Hrsg.): Natur im Landkreis Esslingen. Bd. 2: 54 S.
- [49] GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag.
- [50] HENLE, K. & VEITH, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Rheinbach. Mertensiella 7.
- [51] KORNDÖRFER, F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. In J. TRAUTNER. Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen [BVdL-Tagung Bad Wurzach, 9.–10.11.1991]. Ökologie in Forschung und Anwendung 5, 111–118.
- [52] MEYER, F., THORALF, S. & ELLWANGER, G. (2004): Lurche (*Amphibia*) und Kriechtiere (*Reptilia*) der FFH-Richtlinie. In B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 7–197.
- [53] MUTZ, T. & GLANDT, D. (2003): Künstliche Versteckplätze als Hilfsmittel der Freilandforschung an Reptilien unter besonderer Berücksichtigung von Kreuzotter (*Vipera berus*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*). In U. JOGER & R. WOLLESEN. Verbreitung, Ökologie und Schutz der Kreuzotter (*Vipera berus* [Linnaeus 1758]). Mertensiella 15, 186–196.

- [54] WEDDELING, K., HACHTEL, M., ORTMANN, D., ET AL. (2005): Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Kriechtiere. In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 277–278.
- [55] WEDDELING, K., HACHTEL, M., SCHMIDT, P., ET AL. (2005): Die Ermittlung von Bestandstrends bei Tierarten der FFH-Richtlinie: Methodische Vorschläge zu einem Monitoring am Beispiel der Amphibien- und Reptilienarten der Anhänge IV und V. In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 422–449.

Käfer (*Coleoptera*)

- [56] BENSE, U. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, NafaWeb: 77 S.
- [57] FRITZE ET AL. (2004): Der Deutsche Sandlaufkäfer *Cylinderia germanica* (Linnaeus, 1758) im Landkreis Lichtenfels (Oberfranken / Bayern), Angewandte Carabidologie, 6, 7–14.
- [58] GEISER, R. (1994): Artenschutz für holzbewohnende Käfer [*Coleoptera xylobionta*]. Berichte der ANL 18, 89–114.
- [59] SCHAFFRATH, U. (2003): *Osmoderma eremita* (LINNAEUS, 1758). In B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 415–425.
- [60] SCHMIDL, J. (2000): Bewertung von Streuobstbeständen mittels xylobionter Käfer am Beispiel Frankens. Naturschutz und Landschaftsplanung, 32, 357–372.
- [61] WURST, C. & KLAUSNITZER, B. (2003c): *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1758). In B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 403–414.

Schmetterlinge (*Lepidoptera*)

- [62] BELLMANN, H. (2014): Welches Insekt ist das?, Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG Stuttgart, Deutschland.
- [63] BELLMANN, H. (2009): Der neue Kosmos Schmetterlingsführer - Schmetterlinge, Raupen und Futterpflanzen, Franck-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart, Deutschland.
- [64] DREWS, M. (2003c): *Glaucoopsyche nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779). In B. PETERSEN ET AL.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 493–501.
- [65] HERMANN, G. (1998): Erfassung von Präimaginalstadien bei Tagfaltern – Ein notwendiger Standard für Bestandsaufnahmen zu Planungsvorhaben. Naturschutz und Landschaftsplanung, 30(5), 133–142.
- [66] HERMANN, G. (2003): Kartieranleitung zur verbesserten Erfassung ausgewählter Arten anhand ihrer Präimaginalstadien. In Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU). Tagfalter-Atlas Bayern.
- [67] HERMANN, G. (1992): Tagfalter und Widderchen – Methodisches Vorgehen bei Bestandsaufnahmen zu Naturschutz- und Eingriffsplänen. In J. TRAUTNER. Arten- und Biotopschutz in der Planung. Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen [BVdL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10.11.1991]. Ökologie in Forschung und Anwendung 5, 219–238.
- [68] LWF & LfU (2008b): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling [*Maculinea [Glaucoopsyche] nausithous*] Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- [69] SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (2000): Die Tagfalter Deutschlands. Stuttgart. Ulmer.

Weichtiere (*Mollusca*)

- [70] COLLING, M. (1992): Muscheln und Schnecken. Einführung in die Untersuchungsmethodik. In J. Trautner: Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen [BVdL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10.11.1991]. Ökologie in Forschung und Anwendung 5, 111–118.
- [71] COLLING, M. (2001): Weichtiere [*Mollusca*]. In T. FARTMANN ET AL.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Bonn-Bad Godesberg: Angewandte Landschaftsökologie 42, 394–411.
- [72] COLLING, M. & E. SCHRÖDER (2003d): *Vertigo moulinisiana* (DUPUY, 1849). In B. PETERSEN ET AL.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 694–706.
- [73] BIALKA, H. & COLLING, M. (2006a): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Bauchigen Windelschnecke [*Vertigo moulinisiana*] (DUPUY 1849) - Allgemeine Bemerkungen. In P. SCHNITTER ET AL. Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2, S. 110.
- [74] SCHRÖDER, E. & COLLING, M. (2003): Weichtiere (*Mollusca*) in der FFH-Richtlinie. In B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 621–626.
- [75] WIESE, V. (2014): Die Landschnecken Deutschlands. Finden – Erkennen – Bestimmen. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 352.