

**Beauftragt durch:
Gemeinde Mühlhausen**

**Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
zum Vorhaben „Gärtnerei Bender“
in Mühlhausen, OT Tairnbach**



Stand: 16.01.2023

Bearbeitung: M. Sc. Gina Hafner
M. Sc. Lucienne Kargl
Dr. Christoph Singer
M. Sc. Kai Schleifer
M. Sc. Marie-Christine Rieger

Inhaltsverzeichnis

1.0	Vorbemerkungen	1
2.0	Bestandsbeschreibung der Biotoptypen.....	1
3.0	Artenschutzrechtliche Grundlage	10
3.1	Gesetzliche Vorschriften	10
3.2	Ablaufschema artenschutzrechtliche Prüfung	10
3.3	Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände und zur Kompensation des Eingriffs	13
3.4	Schutzgebiete	14
3.5	Geschützte Arten	15
3.5.1	Fachgutachterliche Einschätzung	15
3.5.1.1	FFH-Arten	16
3.5.1.2	Europäische Vogelarten	21
4.0	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung.....	23
4.1	Haselmaus	23
4.1.1	Methodik.....	23
4.1.2	Ergebnisse und Bewertung	24
4.1.3	Maßnahmen	25
4.2	Fledermäuse.....	26
4.2.1	Methodik.....	26
4.2.1	Ergebnisse und Bewertung	26
4.2.2	Maßnahmen	30
4.3	Avifauna (Vögel)	31
4.3.1	Methodik.....	31
4.3.2	Ergebnisse und Bewertung	31
4.3.3	Maßnahmen	36
4.4	Reptilien	38
4.4.1	Methodik.....	38
4.4.2	Ergebnisse und Bewertung	39
4.4.3	Maßnahmen	55
4.5	Amphibien	57
4.5.1	Methodik.....	57
4.5.2	Ergebnisse und Bewertung	57
4.5.3	Maßnahmen	62
4.6	Gewässerfauna (Krebse, Fische, Rundmäuler, Libellen)	62
4.6.1	Methodik.....	63
4.6.2	Ergebnisse und Bewertung	63
4.6.3	Maßnahmen	63
4.7	Weitere besonders geschützte Arten	64
5.0	Tabellarische Maßnahmenübersicht	65
6.0	Gesamtfazit	66
7.0	Verwendete Literatur	67
8.0	Aktivitäts-, Eingriffs- und Maßnahmenzeiträume	69

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Schutzgebiete in der Umgebung des Eingriffsbereichs	14
Tabelle 2:	Ermittlung potenziell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg).....	16
Tabelle 3:	Ermittlung potentiell betroffener Artengruppen der Vogelschutzrichtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Strukturen im Gebiet).....	21
Tabelle 4:	Ergebnisse der Überprüfung der Haselmaustubes	24
Tabelle 5:	Liste der akustisch im Plangebiet nachgewiesenen Fledermausarten und deren Schutz- sowie Gefährdungsstatus.....	27
Tabelle 6:	Nachgewiesene Vogelarten des Untersuchungsgebietes mit Umgebung.....	31
Tabelle 7:	Wetterdaten der Begehungen.....	38
Tabelle 8:	Nachgewiesene Reptilienart im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung	39
Tabelle 9:	Übersicht über alle im Untersuchungsgebiet mit Umgebung nachgewiesenen Reptilien inklusive Geschlecht, Alter (sofern bestimmbar) und Beobachtungsdatum als Erläuterung zu Abbildung 12.	40
Tabelle 10:	Anzahl der gesichteten Individuen unterteilt in Geschlechts- und Altersklassen	54
Tabelle 11:	Nachgewiesene Amphibienarten im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung	57
Tabelle 12:	Übersicht über die erforderlichen artenschutzrechtlichen Maßnahmen (ASM)	65

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Vorläufige Städtebauliche Entwurfskonzeption „Gärtnerei Bender“ in Mühlhausen, OT Tairnbach	1
Abbildung 2:	Untersuchungsgebiet (gelb) in Tairnbach und konkretisiertes Planungsgebiet (rot) (Quelle: LUBW).	2
Abbildung 3:	Ablaufschema zur artenschutzrechtlichen Prüfung bei Vorhaben nach §44 Abs. 1 und 5 BNatSchG.	11
Abbildung 4:	Ablaufschema zur Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.	12
Abbildung 5:	Schutzgebiete. Es liegen zwei gesetzlich geschützte Biotope innerhalb des ursprünglichen Untersuchungsgebietes (gelb), jedoch keines im konkretisierten Planungsgebiet (rot).	14
Abbildung 6:	Biotopverbund	15
Abbildung 7:	Standorte der 8 Haselmaustubes im erweiterten Untersuchungsgebiet.	23
Abbildung 8:	Nachweise aller Vögel im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung.	33
Abbildung 9:	Nachweise von Arten der Roten Liste bzw. streng geschützter Arten im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung.	34
Abbildung 10:	Revierzentren aller Vögel im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung.	35
Abbildung 11:	Standorte der 5 künstlichen Verstecke (Schlangenbretter) im Untersuchungsgebiet.	38
Abbildung 12:	Fundpunkte Mauereidechsen im Planungsgebiet (gelb) und seiner Umgebung.	39
Abbildung 13:	Fundpunkte Amphibien. Die im Planungsgebiet (gelbe Umrandung) und seiner Umgebung nachgewiesenen Amphibien sowie essentielle Strukturen sind entsprechend gekennzeichnet.	58

1.0 Vorbemerkungen

Anlass Die Gemeinde Mühlhausen prüft die weitere Baulandentwicklung im Ortsteil Tairnbach. Dazu soll ein Bebauungsplan für das Gebiet aufgestellt werden (Abbildung 1).

Abbildung 1:
Vorläufige Städtebauliche Entwurfskonzeption „Gärtnerei Bender“ in Mühlhausen, OT Tairnbach
(Quelle: Gemeinde Mühlhausen, Stand: 21.10.2022).



Artenschutzrechtliche Voruntersuchung Am 25.02.2021 wurde eine ökologische Übersichtsbegehung durchgeführt. Ziel der Untersuchung war es festzustellen, ob von der Planung arten- oder naturschutzrechtlich relevante Tier- oder Pflanzenarten betroffen sein könnten.

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen Eine Betroffenheit relevanter Arten konnte nicht ausgeschlossen werden, daher wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen zu den Arten/Artengruppen Amphibien, Reptilien, Brutvögel, Fledermäuse, Gewässerorganismen und der Haselmaus durchgeführt. Ergebnisse finden sich in Kapitel 4.0.

2.0 Bestandsbeschreibung der Biotoptypen

Untersuchungsgebiet Das Untersuchungsgebiet umfasst eine etwa 5,4 ha große Fläche im Westen des Ortsteils Tairnbach (Abbildung 2). Im Zuge der weiteren Planung wurde das Planungsgebiet mittlerweile enger gefasst, die artenschutzrechtliche Beurteilung bezieht sich daher nur auf die im Planungsgebiet und dessen Wirkungsbereich nachgewiesenen Arten.

Die Fläche liegt am westlichen Ortsrand und umfasst neben dem Gelände der Gärtnerei Bender auch Gartengrundstücke. Das „Tairnbächle“ fließt durch das Untersuchungsgebiet.

Abbildung 2:
Untersuchungsgebiet
(rot) in Tairnbach und
konkretisiertes Pla-
nungsgebiet (gelb)
(Quelle: LUBW).



Foto 1:
Im Zentrum des Unter-
suchungsgebiet
steht das Gelände der Gärt-
nerei Bender mit im Be-
trieb befindlichen Ge-
wächshäusern



Foto 2:
Eine Scheune im Unter-
suchungsgebiet mit of-
fenem Dachstuhl.



Foto 3:
Kleines Häuschen im
Untersuchungsgebiet
mit Habitatpotenzial für
Vögel und Fledermäuse.



Foto 4:
Das durch das Untersu-
chungsgebiet fließende
Tairnbächle ist teilweise
verdolt und mit Sohl-
und Uferbefestigung
massiv verbaut.



Foto 5:
Im unverbauten Bereich
bietet das Tairnbächle
Habitatpotenzial für
Amphibien, wie den be-
sonders geschützten
Feuersalamander.



Foto 6:
Südlich der Gewächshäuser verläuft ein weiterer Graben, der wenig Wasser führt und dem aus verschiedenen Rohren Wasser zugeleitet wird.



Foto 7:
Obstbaum im Untersuchungsgebiet.



Foto 8:
Steinhaufen im Unter-
suchungsgebiet mit Ha-
bitatpotenzial für Repti-
lien.



Foto 9:
Blick auf die zahlreichen
Gewächshäuser der
Gärtnerei Bender.



Foto 10:
Blick auf ein Garten-
grundstück südlich der
Gärtnerei...



Foto 11:
...mit Holzstapeln die als
Quartier für die Rau-
hautfledermaus dienen
könnten.



Foto 12:
Weiteres Gartengrund-
stück südlich der Gärt-
nerei mit Holzstruktu-
ren und Saumstruktu-
ren die Habitatpotenzial
für Reptilien bieten.



Foto 13:
Im südlich an das Un-
tersuchungsgebiet an-
grenzenden Buschwald,
befinden sich alte
Bäume mit Spechthöh-
len.



Foto 14:
An der Grenze des
Buschwaldes zum Un-
tersuchungsgebiet be-
findet sich eine nord-
westexponierte, sonnige
Böschung mit Habitat-
potenzial für Reptilien.



Foto 15:
Dort konnten im Rah-
men der Begehung zur
Potenzialanalyse, be-
reits zahlreiche grünrü-
ckige Mauereidechsen
nachgewiesen werden.



3.0 Artenschutzrechtliche Grundlage

3.1 Gesetzliche Vorschriften

§ 44 Bundesnatur-
schutzgesetz (BNatSchG)
(Fassung 01.03.2010)
Zugriffsverbote

- (1) Es ist verboten,
1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (**Tötungsverbot**),
 2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwintungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (**Störungsverbot während bestimmter Zeiten**),
 3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (**Beschädigungsverbot geschützter Lebensstätten**),
 4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (**Schutz von Pflanzen gegen Zugriff**).

relevante Arten

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG sind für Planungsvorhaben alle Arten der **FFH-Richtlinie-Anhang-IV** sowie alle **europäische Vogelarten** Gegenstand der artenschutzrechtlichen Untersuchung¹. Zusätzlich kann die Naturschutzbehörde Untersuchungen zu weiteren besonders und streng geschützten Arten vorschreiben.

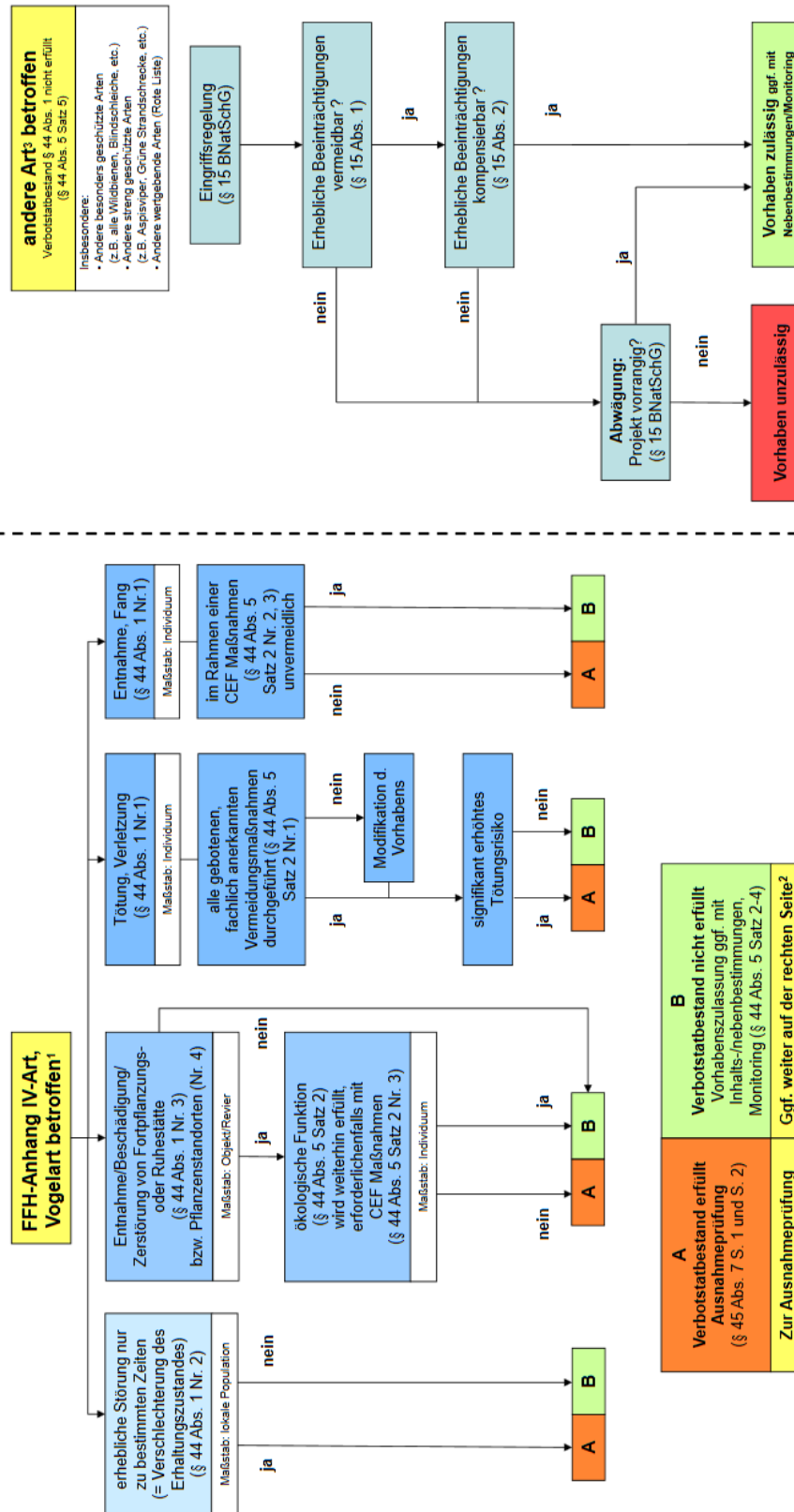
3.2 Ablaufschema artenschutzrechtliche Prüfung

Das folgende Schema stellt in aller Kürze den Ablauf einer artenschutzrechtlichen Prüfung und die möglicherweise daraus folgenden Aspekte dar:

¹ Trautner, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG. Naturschutz in Recht und Praxis – online (1): 1-20

Abbildung 3:
Ablaufschema
zur artenschutz-
rechtlichen Prü-
fung bei Vorha-
ben nach § 44
Abs. 1 und 5
BNatSchG.

Artenschutzrechtliche Prüfung bei Vorhaben
nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG



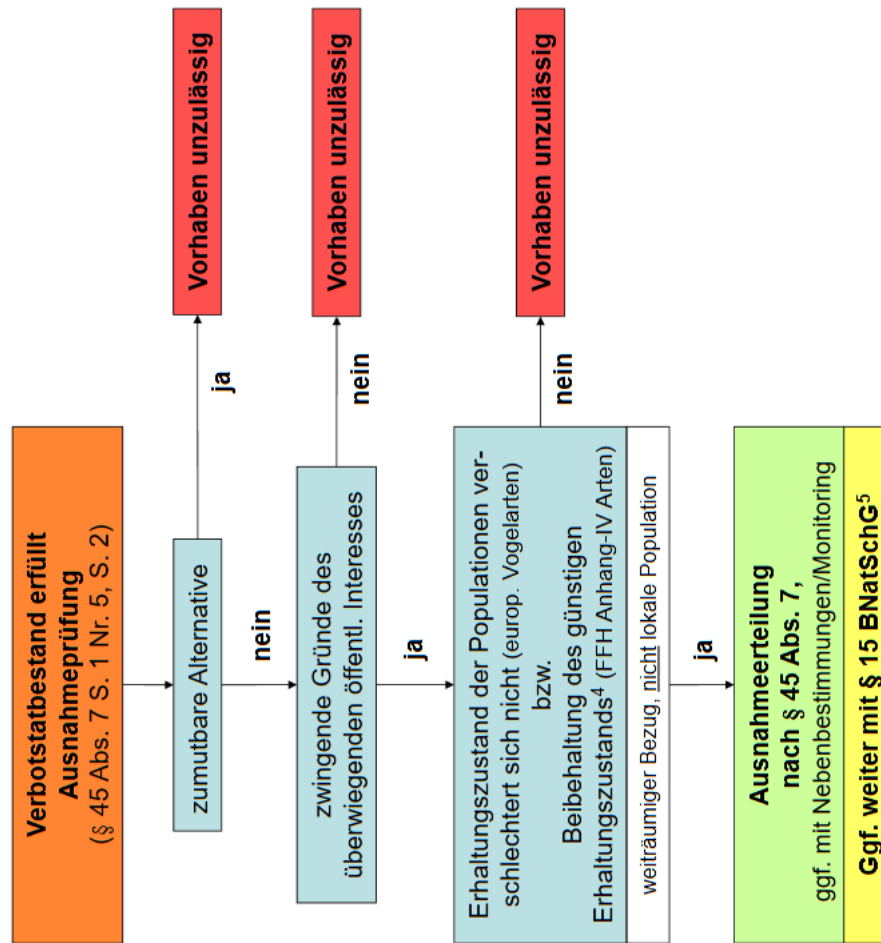
¹ Arten, für die eine nationale Verantwortung besteht, können den europarechtlich geschützten Arten gleich gestellt werden (§ 54 (1) 2 BNatSchG).

² Die Aspekte, die nicht von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 erfasst sind (z.B. Nahrungshabitat) sind ggf. im Rahmen der Eingriffsregelung (s. rechte Spalte) zu prüfen.

³ Sonderfall FFH-Anhang II-Arten: Soweit Erhaltungsziel eines FFH-Gebiets betroffen ist, VP nach § 34 BNatSchG. Im Übrigen, soweit auch FFH-Anhang IV-Art betroffen, nach linker Spalte, ansonsten nach rechter Spalte. Z.B. Bachneunauge, Hecht, Köcherfliegenlarven, Jungfische. Dabei ist § 10 BNatSchG zu berücksichtigen, bei Anhang II-Arten sind mögliche nachteilige Auswirkungen abzuwägen zu ermitteln!

Abbildung 4:
Ablaufschema
zur Ausnahme-
prüfung nach
§ 45 Abs. 7
BNatSchG.

Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG



⁴ Wenn kein günstiger Erhaltungszustand als Ausgangslage vorhanden ist, kann unter „außergewöhnlichen Umständen“ die Ausnahmen trotzdem erteilt werden (siehe hierzu Urteil des EuGH vom 14.6.2007 (C-342/06)).

⁵ Die Aspekte, die nicht von den Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 erfasst sind (z.B. Nahrungshabitate) sind ggf. im Rahmen der Eingriffsregelung zu prüfen.

3.3 Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände und zur Kompensation des Eingriffs

§ 44 Abs.5 BNatSchG regelt für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe und für Vorhaben nach den §§ 30, 33 oder 34 BauGB, dass durch diese Vorhaben keine Verstöße gegen § 44 Abs.1 Nr.1 und 3 BNatSchG erfolgen, soweit die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt wird - ggf. auch durch die Festsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen.

Maßnahmen zur Vermeidung der o.g. Verbotstatbestände müssen lt. Leitfaden der EU-Kommission (EU-KOMMISSION 2007b) grundsätzlich den Charakter von schadensbegrenzenden Maßnahmen haben.

Grundsätzlich kann zwischen folgenden Maßnahmentypen unterschieden werden:

- | | |
|---|---|
| A) Vermeidungsmaßnahmen | Projektbezogene Vermeidungsmaßnahmen zielen auf die Schonung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte oder auf den Schutz vor Störungen ab. Projekt- oder bauwerksbezogene Vermeidungsmaßnahmen umfassen Vorkehrungen, die dafür sorgen, dass sich bestimmte Wirkungen gar nicht erst entfalten können. Dazu zählen z. B. anlagenbezogene Maßnahmen wie Querungshilfen, frühzeitige Baufeldräumung außerhalb der Aktivitätszeit betroffener Arten sowie Bauen außerhalb von Brutzeiten als baubezogene Maßnahmen. |
| B) Vorgezogene Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen | CEF-Maßnahmen („Measures to ensure the „continued ecological functionality of breeding sites or resting places“ zielen auf eine aktive Verbesserung oder Erweiterung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte ab. Dies bedeutet, dass durch Planungsvorhaben die ökologische Funktion von Brutplätzen und Ruhestätten relevanter Arten (FFH-Anhang IV und europäische Vogelarten) gesichert sein muss (Guidance document der NATURA-2000-Richtlinie 2007). Dabei ist zu beachten, dass die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten dauerhaft und bruchlos gewährleistet sein muss, d. h. der Eintritt des Verbotstatbestandes kann nur vermieden werden, wenn die CEF-Maßnahmen zum Zeitpunkt des Eingriffs bereits vollumfänglich funktionstüchtig sind.

Diese Maßnahmen können z. B. die Erweiterung der Stätte oder die Schaffung neuer Habitate innerhalb oder in direkter funktioneller Verbindung zu einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte umfassen. Sie ergänzen das Habitatangebot der lokal betroffenen Teilpopulation um die eingriffsbedingt verloren gehenden Flächen bzw. Funktionen. Hinsichtlich der Wirksamkeit möglicher Maßnahmen und ihrer Eignung als CEF-Maßnahmen geben Runge <i>et al.</i> (2010) wertvolle Hinweise, bei denen gerade die erforderlichen Entwicklungszeiten von Habitaten bzw. Biotoptypen untersucht werden. |
| C) Eingriffs-Ausgleichsmaßnahmen | § 15 des BNatSchG fordert, dass erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden sind. Allerdings sind natürlich nicht alle erheblichen Beeinträchtigungen zu vermeiden. Diese nicht-vermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen sind daher durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Ausgleichsmaßnahmen im Sinne der Eingriffsregelung umfassen z. B. die Kompensation einer von Brutvögeln genutzten Hecke, die im Zuge einer Planung entfernt werden muss oder die Neuanlage eines Gewässers für Amphibien. |

3.4 Schutzgebiete

In Tabelle 1 sind alle Schutzgebiete und geschützten Landschaftsbestandteile aufgeführt, die in der Umgebung des Eingriffsbereichs liegen. Abbildung 5 zeigt eine Übersicht im Satellitenbild.

Tabelle 1: Schutzgebiete in der Umgebung des Eingriffsbereichs

Schutzgebietskategorie	Name (und Nr.) des Schutzgebiets	Lage relativ zum Eingriff	Betroffenheit zu erwarten
FFH-Gebiet (Natura 2000)	Nördlicher Kraichgau (Nr. 6718311)	Ca. 800 m südlich	nein
Vogelschutzgebiet (Natura 2000)	-	-	-
Naturschutzgebiet (NSG)	Gräbenwiesen, Spechbach, Weidichberg und Birkenwald (Nr. 2.170)	Ca. 800 m südlich	nein
Gesetzlich geschütztes Biotop	Feldgehölz und Feldhecke - Petersacker - westl. Tairnbach (Nr. 167182260328)	Westlich im UG	nein
Streuobstbestände	Streuobstbestände ab 1.500 m ² Größe ggf im westlichen UG (Überprüfung nötig)	Im UG, nördlich angrenzend	nein.
Naturdenkmal	-	-	-
Landschaftsschutzgebiet	Westlicher Kraichgau (2.26.046)	UG liegt teilweise im LSG	nein

Abbildung 5: Schutzgebiete. Es liegen zwei gesetzlich geschützte Biotope innerhalb des ursprünglichen Untersuchungsgebietes (rot), jedoch keines im konkretisierten Planungsgebiet (gelb).



Betroffenheit

Im konkretisierten Planungsgebiet sind keine Schutzgebiete betroffen.

Abbildung 6:
Biotopverbund



Biotopverbund

Im Untersuchungsgebiet liegen Biotopverbundflächen mittlerer Standorte, die Züge der weiteren Planung berücksichtigt werden sollten.

3.5 Geschützte Arten

3.5.1 Fachgutachterliche Einschätzung

Die Einschätzung von Vorkommen europarechtlich geschützter Arten im Untersuchungsgebiet basiert auf drei Säulen:

Vorkommen in Baden-Württemberg

Die erste Säule ist die Liste von in Baden-Württemberg bekannten Tier- und Pflanzenarten, die in den Anhängen II und/oder IV der FFH-Richtlinie aufgeführt bzw. der Vogelschutzrichtlinie gelistet sind.

Verbreitung in Baden-Württemberg

Die zweite Säule ist die Verbreitung der Arten in Baden-Württemberg entsprechend den Angaben aus den Grundlagenwerken Baden-Württembergs, dem Atlas Deutscher Brutvogelarten sowie weiterer Quellen.

Kenntnis der Lebensraumansprüche

Die dritte Säule ist die Kenntnis der artspezifischen Standort- und Lebensraumansprüche der planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten sowie der Biotopausstattung des Plangebiets. Die in Tabelle 2 aufgeführten Arten wurden hinsichtlich potenzieller Vorkommen im Vorhabensbereich abgeprüft.

Zur Einschätzung und Bewertung des Planungsgebietes als Lebensraum für die artenschutzrechtlich relevanten Arten wurden die Habitatstrukturen im Vorhabensgebiet und der angrenzenden Umgebung bei der Begehung am 25.02.2021 begutachtet. Dabei wurden Bäume, Sträucher und Gebäude auf Niststandorte wie Baumhöhlen, Freibrüternester und Horste kontrolliert. Säume und Randlinien wurden hinsichtlich ihrer Eignung als Reptilienhabitate bewertet. Senken wurden auf ihre Eignung als Habitate für Amphibien und streng geschützte Wirbellose kontrolliert und Bäume und Gebäude wurden von außen auf mögliche Fledermausquartiere bzw. Spuren und Hinweise auf Fledermäuse überprüft.

3.5.1.1 FFH-Arten

In Tabelle 2 sind die Ergebnisse der Habitatbewertung für die Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Tabelle 2: Ermittlung potenziell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg)			
Arten, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann, sind farbig hervorgehoben.			
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
Fauna			
Mammalia (pars)	Säugetiere (Teil)		
<i>Castor fiber</i>	Biber	II, IV	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszu-schließen.
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	IV	
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	IV	
<i>Lynx lynx</i>	Luchs	II, IV	
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	IV	Ein Vorkommen der Haselmaus im nördli-chen Feldgehölz, sowie südlich gelegenen Randbereich des Buschwaldes kann nicht ausgeschlossen werden. Spezielle arten-schutzrechtliche Untersuchungen wurden durchgeführt (siehe Kap. 4.1).
Chiroptera	Fledermäuse		
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	II, IV	Ein Vorkommen von Fledermausarten ist aufgrund der Habitatausstattung denkbar. Sowohl Gebäude als auch Bäume mit Höh-len bieten Quartierpotenzial für Fleder-mäuse. Flugrouten und Jagdhabitats sind ebenfalls denkbar. Spezielle artenschutz-rechtliche Untersuchungen wurden durch-geführt (siehe Kap. 4.2).
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	IV	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-fledermaus	IV	
<i>Myotis alcathoe</i>	Nymphenfledermaus	IV	
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	II, IV	
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	IV	
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	IV	
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	II, IV	
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	II, IV	
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	IV	
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	IV	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	IV	
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	IV	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus	IV	
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	IV	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	IV	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	IV	
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	IV	
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	IV	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase	II, IV	

Tabelle 2: Ermittlung potenziell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg)

Arten, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann, sind **farbig** hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbfladermaus	IV	
Reptilia	Kriechtiere		
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	IV	Ein Vorkommen der Schlingnatter kann im nördlichen Untersuchungsgebiet (südexponierte Hänge mit Streuobst und Gehölzen) nicht ausgeschlossen werden. Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt (siehe Kap. 4.4).
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	II, IV	Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	IV	Ein Vorkommen der Zauneidechse ist insbesondere an Rand- und Saumstrukturen grundsätzlich möglich. Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt (siehe Kap. 4.4).
<i>Lacerta bilineata</i>	Westliche Smaragdeidechse	IV	Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	IV	Ein Vorkommen der Mauereidechse konnte bereits in Teilbereichen im Rahmen der Potenzialanalyse nachgewiesen werden. Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt (siehe Kap. 4.4).
<i>Zamenis longissimus</i>	Äskulapnatter	IV	Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
Amphibia	Lurche		
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	IV	Ein Vorkommen von Amphibien im Bereich des Tairnbächle und den angrenzenden Gärten bzw. dem Buschwald kann nicht ausgeschlossen werden. Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt (siehe Kap. 4.5).
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	II, IV	
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	IV	
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	IV	
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	IV	
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	IV	
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	IV	
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	IV	
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	IV	
<i>Salamandra atra</i>	Alpensalamander	IV	
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	II, IV	
Pisces	„Fische“		

Tabelle 2: Ermittlung potenziell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg)

Arten, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann, sind **farbig** hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
<i>Alosa alosa</i>	Maifisch	II	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Alosa fallax</i>	Finte	II	
<i>Aspius aspius</i>	Rapfen	II	
<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer	II	
<i>Cottus gobio</i>	Groppe, Mühlkoppe	II	Ein Vorkommen der Groppe im Tairnbächle kann nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt (siehe Kap. 4.6).
<i>Hucho hucho</i>	Huchen	II	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Leuciscus souffia agassizii</i>	Strömer	II	
<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger	II	
<i>Rhodeus amarus</i>	Bitterling	II	
<i>Salmo salar</i>	Atlantischer Lachs	II	
<i>Zingel streber</i>	Streber	II	
Petromyzontidae	Rundmäuler		
<i>Lampetra fluviatilis</i>	Flussneunauge	II	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	II	Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets nicht auszuschließen. Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt (siehe Kap. 4.6).
<i>Petromyzon marinus</i>	Meerneunauge	II	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
Decapoda	Krebse		
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Dohlenkrebs	II	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und der Biotopausstattung des Plangebiets nicht auszuschließen. Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt (siehe Kap. 4.6).
<i>Austropotamobius torrentium</i>	Steinkrebs	II	
Coleoptera	Käfer		
<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Vierzähniger Mistkäfer	IV	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets unwahrscheinlich.
<i>Buprestis splendens</i>	Goldstreifiger Prachtkäfer	II, IV	
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock	IV	

Tabelle 2: Ermittlung potenziell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg)

Arten, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann, sind **farbig** hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer	IV	
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	IV	
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	IV	
<i>Lucanus cervus</i>	Hirschkäfer	II	
<i>Osmoderma eremita</i>	Juchtenkäfer/Eremit	IV	
<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock	II, IV	
Lepidoptera	Schmetterlinge		
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Spanische Fahne	II	Ein Vorkommen dieser Schmetterlingsarten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets unwahrscheinlich.
<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	IV	
<i>Eurodryas aurinia</i>	Goldener Scheckenfalter	II	
<i>Euphydryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter	II, IV	
<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangwurzeleule	II, IV	
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	IV	
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	II, IV	
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	II, IV	
<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter	IV	
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollofalter	IV	
<i>Phengaris arion</i>	Schwarzfleckiger Ameisenbläuling	IV	
<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	II, IV	
<i>Phengaris teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	II, IV	
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	IV	
Odonata	Libellen		
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Helm-Azurjungfer	II	Ein Vorkommen von geschützten Libellen ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets im Tairnbächle nicht vollständig auszuschließen. Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen durchgeführt (siehe Kap. 4.6).
<i>Coenagrion ornatum</i>	Vogel-Azurjungfer	II	
<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	IV	
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	IV	
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	II, IV	
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer	II, IV	
<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	IV	
Arachnida	Spinnentiere		
<i>Anthrenochernes stellae</i>	Stellas Pseudoskopion	II	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der

Tabelle 2: Ermittlung potenziell betroffener Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg)

Arten, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann, sind **farbig** hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
			Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
Mollusca	Weichtiere		
Anisus vorticulus	Zierliche Tellerschnecke	II, IV	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
Unio crassus	Gemeine Flussmuschel	II, IV	
Vertigo angustior	Schmale Windelschnecke	II	
Vertigo geyeri	Vierzählige Windelschnecke	II	
Vertigo moulinsiana	Bauchige Windelschnecke	II	
Flora			
Pteridophyta et Spermatophyta	Farn- und Blütenpflanzen		
Apium repens	Kriechender Scheiberich	II, IV	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
Bromus grossus	Dicke Trespe	II, IV	
Cypripedium calceolus	Frauenschuh	II, IV	
Gladiolus palustris	Sumpf-Gladiole	II, IV	
Jurinea cyanoides	Sand-Silberscharte	II, IV	
Lindernia procumbens	Liegendes Büchsenkraut	IV	
Liparis loeselii	Sumpf-Glanzkraut	II, IV	
Marsilea quadrifolia	Kleefarn	II, IV	
Myosotis rehsteineri	Bodensee-Vergissmeinnicht	II, IV	
Najas flexilis	Biegsames Nixenkraut	II, IV	
Spiranthes aestivalis	Sommer-Schraubenstendel	IV	
Trichomanes speciosum	Prächtiger Dünnfarn	II, IV	
Bryophyta	Moose		
Buxbaumia viridis	Grünes Koboldmoos	II	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
Dicranum viride	Grünes Besenmoos	II	
Hamatocaulis vernicosus	Firnislglänzendes Sichelmoos	II	
Orthotrichum rogeri	Rogers Goldhaarmoos	II	

3.5.1.2 Europäische Vogelarten

Europäische Vogelarten Entsprechend der Richtlinie über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (Richtlinie 2009/147/EG), kurz Vogelschutzrichtlinie, sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG alle einheimischen Vogelarten besonders geschützt. Zudem sind Arten wie etwa Eisvogel und Weißstorch, aber auch Taxa wie Greifvögel, Falken und Eulen gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt. Für Baden-Württemberg sind 69 streng geschützte Arten als regelmäßige Brutvögel bekannt, viele weitere kommen regelmäßig als Durchzügler und Wintergäste vor.

In Tabelle 3 werden die verschiedenen Vogelarten in Bezug auf ihre Ansprüche an Bruthabitate und die Strukturen im Planungsgebiet und dem artspezifischen Wirkraum abgeprüft. Das Untersuchungsgebiet wurde darüber hinaus auf seine Eignung als essenzielles Mauser-, Überwinterungs- oder Wanderungshabitat hin überprüft.

Tabelle 3: Ermittlung potentiell betroffener Artengruppen der Vogelschutzrichtlinie durch Abschichtung (ausgehend von den Strukturen im Gebiet)		
Artengruppen, bei denen ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann, sind farbig hervorgehoben.		
Brutplatz	Strukturbeispiele	Einschätzung
Gebäude	Gebäude, Behelfsbauten, Stallungen	Die Gebäude im Untersuchungsgebiet bieten generell ein hohes Habitatpotenzial für Gebäudebrüter. Es eröffnen sich Bruthabitate für Gebäudebrüter wie z.B. den Haussperling.
Höhlen	Baumhöhlen, Nistkästen, Höhlen an Gebäuden oder Felswänden	Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Baumhöhlen bieten Habitatpotenzial für Höhlenbrüter.
Nischen-/Halbhöhlen	Felswände, Balkenkonstruktionen, Strommasten, Nistkästen, Baumhalbhöhlen/Nischen	Das Untersuchungsgebiet bietet insbesondere mit mehreren Behelfsgebäuden (Schuppen, Scheune, etc.) mit offenen Balkenkonstruktionen hohes Potenzial für Nischen und Halbhöhlen.
Gehölze	Bäume, Hecken, Sträucher	Es sind Gehölze im Untersuchungsgebiet vorhanden, die Habitatpotenzial für Frei- und Heckenbrüter wie z.B. die Amsel bieten.
Boden (Feldvögel)	Äcker, Wiesen, Weiden	Das Untersuchungsgebiet ist für bodenbrütende Feldvögel wie z.B. die Feldlerche aufgrund von Struktur und Nutzung ungeeignet.
Boden (ohne Feldvögel und Heckenbrüter)	Feuchtgrünland, Wiesen, Krautige Vegetation	Das Untersuchungsgebiet ist für andere bodenbrütende Vogelarten wie z.B. die Schafstelze aufgrund von Struktur und Nutzung potenziell geeignet.
Brutschmarotzer	Brutvorkommen der Wirtsvogelarten	Ein Brutvorkommen des Kuckucks im Untersuchungsgebiet ist aufgrund von Struktur und Lage nicht auszuschließen.
Wasser	Gewässer und Gewässer- randstrukturen	Ein Vorkommen von gewässergebundenen Brutvogelarten wie z.B. dem Eisvogel im Untersuchungsgebiet ist aufgrund vorhandener Gewässer nicht auszuschließen.

Betroffenheit	Aufgrund der Lage und Habitatausstattung kann ein Vorkommen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten planungsrelevanter Brutvogelarten nicht ausgeschlossen werden.
Fazit	Es wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen der Artengruppe Vögel durchgeführt (siehe Kap. 4.3).

4.0 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

4.1 Haselmaus

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Voruntersuchung konnte eine Betroffenheit der Haselmaus nicht ausgeschlossen werden. Daher wurden spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen zur Haselmaus durchgeführt.

4.1.1 Methodik

Ausbringen von Haselmaustubes

Innerhalb des erweiterten Untersuchungsgebietes wurden 8 Niströhren für Haselmäuse, sogenannte Haselmaustubes, ausgebracht (Abbildung 7). Diese wurden v. a. an arten- und fruchtreichen Gehölzen, Hecken oder Gebüsch an horizontalen Ästen angebracht und im Zeitraum von Mai bis September regelmäßig kontrolliert.

Abbildung 7:
Standorte der 8 Haselmaustubes im erweiterten Untersuchungsgebiet.

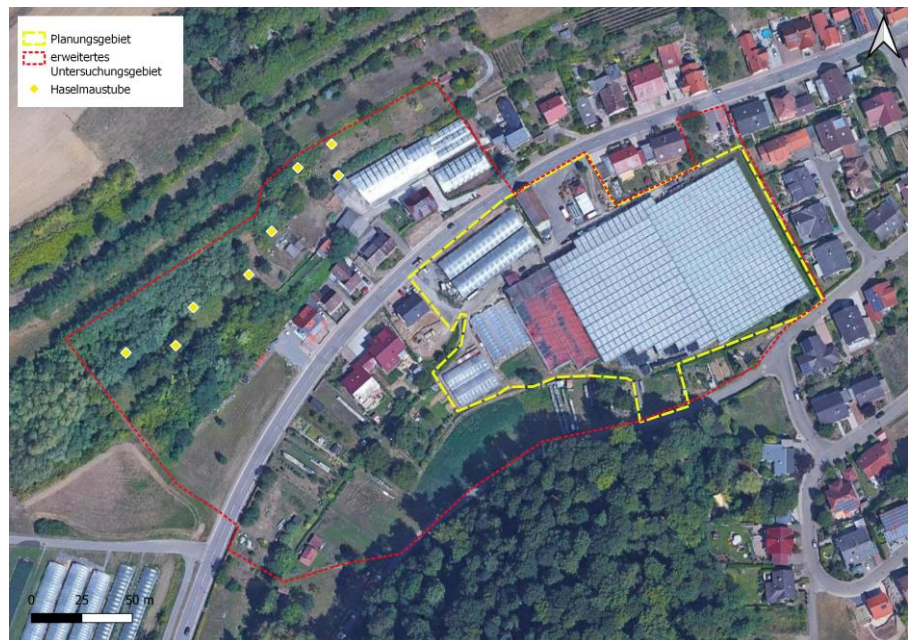


Foto 16:
Angebrachte Hasel-
mausniströhre Nr. 3 in
Brombeerhecke im wei-
teren Untersuchungsge-
biet.



Suche nach Fraßspuren
und Freinestern

Außerdem wurde bei den Kontrollen nach den charakteristischen Fraßspu-
ren und Freinestern der Haselmaus gesucht.

4.1.2 Ergebnisse und Bewertung

Haselmaustubes

Nachfolgend sind alle Beobachtungen, die bei den Kontrollen der Hasel-
maustubes gemacht wurden, mit dem jeweiligen Datum dargestellt (Tabelle
4).

Tabelle 4: Ergebnisse der Überprüfung der Haselmaustubes		
Datum	Haselmaustube	Beobachtung
18.05.2022	-	Ohne Befund
21.06.2022	-	Ohne Befund
27.07.2022	Nr. 3	Kirschkerne mit Fraßspuren (Rötelmaus/Waldmaus)
29.08.2022	-	Ohne Befund
02.11.2022	-	Ohne Befund

Foto 17:
Kirschkerne mit Fraß-
spuren. Diese stammen
jedoch aufgrund der
senkrechten Zahnspu-
ren nicht von der Hasel-
maus.



Ergebnis

Es konnten keine Spuren gefunden werden, die auf ein Vorkommen der Haselmaus hindeuten. Sämtliche Fraßspuren an den untersuchten Nüssen stammten entweder von Wald-/Rötel/Gelbhalsmaus oder Eichhörnchen. Die typischen Nagespuren der Haselmaus konnten an keiner der untersuchten Nussschalen nachgewiesen werden. Auch in den Haselmaustubes konnten keine Spuren der Haselmaus nachgewiesen werden. Ein Vorkommen der Haselmaus im Untersuchungsgebiet konnte folglich nicht festgestellt werden. Im konkreten Planungsgebiet auf dem Gelände der Gärtnerei Bender sind zudem keine geeigneten Habitatstrukturen für die Haselmaus vorhanden.

4.1.3 Maßnahmen

Es sind keine Maßnahmen notwendig.

Artenschutzrechtliche Beurteilung

Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht ausgelöst.

4.2 Fledermäuse

Spezielle artenschutz-
rechtliche Untersuchun-
gen

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Voruntersuchung konnte eine Betroffenheit streng geschützter Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden. Daher wurde diese Gruppe am 06.05., 09.06. und am 13.07.2022 untersucht. Außerdem wurden Dauererfassungsgeräte vom 06.05. - 09.05., 01.07. - 04.07., 21.07. - 05.08. und 21.07. - 30.07.2022 über jeweils mehrere Nächte innerhalb und außerhalb der Bestandsgebäude exponiert, um Fledermausaktivität über längere Zeiträume zu erfassen.

4.2.1 Methodik

Quartiersuche
& Aktivitätserfassung

Am 21.07.2022 wurde der Gebäudebestand, bestehend aus einer Scheune mit offenem Dachstuhl und einem kleinen Häuschen, des Untersuchungsgebietes auf potentiell geeignete Fledermausquartiere sowie auf die Anwesenheit von Fledermäusen und indirekte Hinweise (Fledermauskot, Urinverfärbungen, Fraßreste) hin untersucht. Gehölze mit Quartierpotential sind auf dem Gelände nicht vorhanden, wodurch sich eine Untersuchung erübrigte.

Die Detektorbegehungen zielten auf die Erfassung aus- bzw. einfliegender oder am Gebäude schwärmender Fledermäuse ab. Da das Schwärmverhalten am Quartier bei den meisten gebäudebesiedelnden Arten morgens deutlich stärker ausgeprägt ist als abends, fanden zwei der drei Erfassungen früh morgens in den letzten beiden Stunden vor Sonnenaufgang statt. Dabei wurden die Gebäude im Plangebiet mithilfe eines Handdetektors (Echometer Touch 2 Pro) abgegangen, wobei potentielle Einflüge und Quartierstrukturen besonders im Fokus standen.

Da Fledermäuse regelmäßig ihre Quartiere wechseln, sind ergänzende Erfassungen über mehrere Nächte erforderlich, um die Quartiernutzung zu unterschiedlichen Zeitpunkten zu erfassen. Dazu wurden akustische Dauererfassungsgeräte (Song Meter Mini Bat von Wildlife Acoustics, Inc.) zu unterschiedlichen Zeitpunkten innerhalb und außerhalb der Gebäude ausgebracht. Die anschließende Auswertung aller Rufaufnahmen erfolgte mithilfe der Software *Kaleidoscope Pro Analysis* (Wildlife Acoustics, Inc.). Neben der Artbestimmung anhand der Rufe wurde insbesondere auf Sozialrufe und Aktivitätsmuster sowie weitere akustische Hinweise im Hinblick auf nahe gelegene Quartiere geachtet.

4.2.1 Ergebnisse und Bewertung

Ergebnisse der akusti-
schen Erfassungen

Die Auswertungsergebnisse der akustischen Aufnahmen sind in Tabelle 5 aufgeführt. Bei den Detektor- und Dauererfassungen wurden insbesondere Rufe von Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus und dem Großen Abendsegler aufgezeichnet. Weitere Rufaufnahmen nyctaloider Arten (Großer/Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zweifarbfledermaus) sind nicht auf Artniveau bestimmbar. Außerdem wurden Rufsequenzen überfliegender Mückenfledermäuse sowie Weißbrand- und Rauhautfledermäuse aufgenommen. Aufgrund mehrerer gleichzeitig aufgenommenen Rufsequenzen ist eine eindeutige Zuordnung der *Pipistrellus*-Arten nicht möglich. Es wurden auch wenige

Einzelrufsequenzen von *Plecotus*- und *Myotis*-Fledermäusen registriert. Die *Myotis*-Rufe sind anhand der wenigen Rufsequenzen nicht eindeutig auf Artniveau zu bestimmen. Bei *Plecotus* ist eine Unterscheidung auf Artniveau ohne Soziallaute nicht sicher möglich.

Tabelle 5: Liste der akustisch im Plangebiet nachgewiesenen Fledermausarten und deren Schutz- sowie Gefährdungsstatus

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste BW	Rote Liste D	FFH	BNatSchG Status
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	3	IV	§§
<i>Myotis</i> Art	<i>Myotis</i>				
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	i	V	IV	§§
Graues/ Braunes Langohr	<i>Plecotus austriacus/auritus</i>	1/3	1/3	IV	§§
Rauhautfledermaus/ Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	i/D	*	IV	§§
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	IV	§§
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus/mediterraneus</i>	G	*	IV	§§

Erläuterungen zur Tabelle

BW = Baden-Württemberg (Braun & Dieterlen 2003), D = Deutschland (Meinig et al. 2020), FFH = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; BNatSchG = Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz, II = Anhang II-Art, IV = Anhang IV-Art, §§ = streng geschützt

Rote Liste Status

1	vom Aussterben bedroht	i	gefährdete wandernde Art
2	stark gefährdet	V	Vorwarnliste
3	gefährdet	D	Daten ungenügend
R	extrem selten (rar)	Z	
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt		ungefährdet

Bedeutung der vorhandenen Gebäude als Fledermausquartiere

Bei der Untersuchung des Gebäudebestands wurden keine Spuren von Fledermäusen (Fledermauskot, Urinspuren, Fraßreste) in/an den Gebäuden festgestellt. Insbesondere Spaltenquartiere lassen sich jedoch häufig nur durch gezielte Erfassungen zur Aktivitätszeit der Fledermäuse nachweisen. Bei der abendlichen Ausflugkontrolle am 09.06.2022 konnte **eine Zwergfledermaus** beim Ausflug aus der Nordseite des Daches des kleinen Häuschens beobachtet werden (siehe Foto 21). Bei der Schwärmkontrolle am 13.07.2022 konnte ebenfalls **eine Zwergfledermaus** bei Einflug im Giebelbereich der Südseite der Scheune beobachtet werden (siehe Foto 22). Die Zwergfledermaus zeigte kein Schwärmverhalten und es konnten keine Soziallaute aufgenommen werden. Demnach ist jeweils von einem sommerlichen **Männchenquartier** auszugehen. Da Zwergfledermäuse ihre Quartiere regelmäßig wechseln und da keine zeitgleiche Quartiernutzung festgestellt wurde, werden die unterschiedlich exponierten Quartiere möglicherweise von dem gleichen Individuum genutzt. Eine Nutzung verschiedener Strukturen an den Gebäuden als Quartier ist ebenfalls möglich. Zwergfledermäuse nutzen eine Vielzahl von Nischen und Spalten am Gebäude, z.B. hinter Verkleidungen, in Dachräumen oder Zwischendächern, in Hohlblocksteinen oder zwischen dem Fachwerk alter Gebäude. Spalten von 1,5 cm

sind bereits ausreichend für die Art. Eine Funktion der Männchenquartiere als Paarungsquartiere ist außerdem denkbar. Männliche Zwergfledermäuse verbringen den Sommer gewöhnlich solitär in Einzelquartieren sowie gelegentlich in kleinen Grüppchen weniger Männchen. Auch die Daueraufnahmen belegen regelmäßiges Schwärmen eines Individuums der Art am Gebäude, liefern jedoch keine Hinweise auf eine Wochenstube (u.a. keine Schwärmaktivität mehrerer Individuen oder spezifische Soziallaute).

Foto 18:
Eine Zwergfledermaus
flog am 09.06.2022 aus
dem rot umrandeten
Bereich auf der Nord-
seite des Häuschens
aus.



Foto 19:
Eine Zwergfledermaus
flog am 13.07.2022 in
den rot umrandeten Be-
reich auf der südlichen
Giebelseite der Scheune
ein.



Die Scheune weist einige Mauerspaltan auf (siehe Foto 23), die trocken überwinternden Arten grundsätzlich auch im Winter geeignete Quartiere bieten könnten. Da Zwergfledermäuse im Sommer besiedelte Gebäude z. T. auch im Winter nutzen, ist eine Quartiernutzung im Winter nicht auszuschließen.

Foto 20:
Potentiell als Winter-
quartier geeigneten
Mauerspaltan in der
Scheune



Bedeutung als Nahrungshabitat

Sowohl bei den Detektorbegehungen als auch auf den Daueraufnahmen konnte eine rege Jagdaktivität von Zwergfledermäusen, Breitflügelfledermäusen und großen Abendseglern im Untersuchungsgebiet und dessen näheren Umgebung festgestellt. Der Große Abendsegler nutzt den offenen Luftraum über dem Plangebiet als Teil seiner deutlich größeren Jagdhabitate. Auch Zwerg- und Breitflügelfledermäuse nutzen zahlreiche Teiljagdhabitate, die im Einzelnen von untergeordneter Bedeutung sind. Aufgrund der Kleinflächigkeit des Jagdhabitats im Plangebiet und dessen räumlicher Nähe zu ausgedehnten Nahrungsräumen höherer Habitatqualität kommt dem Plangebiet für Fledermäuse zur Nahrungssuche eine untergeordnete Bedeutung zu.

Bedeutung potenzieller Leitstrukturen

Das Untersuchungsgebiet weist keine linearen Strukturen auf, die von Fledermäusen als Transferstrecke genutzt werden könnten und bietet somit keine potentiellen Leitstrukturen für Fledermäuse.

4.2.2 Maßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen:
Bauzeitenregelung
(**ASM1**) und Besatzfreiheitskontrolle (**ASM2**)

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG darf der Abriss von Gebäuden nur außerhalb der Brutzeit und Aktivitätszeit von Fledermäusen im Zeitraum vom 20. Oktober bis zum 28. Februar (optimalerweise während Frostperioden oder noch im Herbst) erfolgen. Da trocken überwinternde kälteharte Fledermausarten wie die Zwergfledermaus grundsätzlich jedoch auch in diesem Zeitraum an Bäumen und Gebäuden vorkommen können, sind vor dem Rückbau weitere Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen.

Vor dem Abriss sind potenzielle Quartierstrukturen daher auf Besatzfreiheit zu überprüfen. Erfolgt der Rückbau nicht unmittelbar nach Feststellung der Besatzfreiheit, sind die unbesetzten Quartierstrukturen nach der Kontrolle zu verschließen. Voraussetzung für den Verschluss von Quartieren ist die vorherige Umsetzung von CEF-Maßnahmen. Um eine Winterquartiernutzung zu vermeiden, können besatzfreie Quartiere nach erfolgtem Ausgleich (CEF) bereits im Oktober verschlossen werden. Nicht vollständig einsehbare Quartierstrukturen sind durch Einwegeverschlüsse abzudichten, sodass Tiere heraus- aber nicht mehr hineingelangen können.

CEF-Maßnahme:
Fledermauskästen
(**ASM3**)

Der Verlust von zwei sommerlichen Männchenquartieren der Zwergfledermaus ist durch das Aufhängen von **4 Fledermaus-Flachkästen** an Gebäuden in räumlicher Nähe auszugleichen. Zur Wahrung der zeitlichen Kontinuität sind die Kästen vor dem Gebäudeabbruch und dem damit einhergehenden Verlust der Quartierstruktur aufzuhängen. Um den räumlich-funktionalen Zusammenhang zu sichern, sind die Kästen im Kernbereich des Aktionsraums der betroffenen Individuen und somit in maximal 1 km Entfernung vom Vorhabensgebiet anzubringen (gem. LANUV NRW 2018).

Da Fledermäuse je nach Witterung unterschiedlich exponierte Quartiere mit geeignetem Mikroklima benötigen, sind die Kästen möglichst an verschiedenen exponierten Fassadenseiten anzubringen. Die Anbringung sollte bevorzugt an vertikalen (Gebäudeecken) und horizontalen Gebäudekanten (unter Dachtraufe) erfolgen, da die Annahmewahrscheinlichkeit dort am höchsten ist. Eine Anbringung in direkter Fensternähe – insbesondere über Fenstern – sollte vermieden werden. Außerdem muss ein hindernisfreier Anflug (kein Baum, Efeu etc.) gewährleistet sein.

Artenschutzrechtliche
Beurteilung

Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst.

4.3 Avifauna (Vögel)

Spezielle artenschutz-
rechtliche Untersuchun-
gen

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Voruntersuchung konnte eine Betroffenheit streng geschützter Vogelarten nicht ausgeschlossen werden. Daher wurde diese Artengruppe am 09.03., 29.03., 27.04., 19.05. und 15.06.2022 untersucht.

Rote Liste Brutvögel Ba-
den-Württembergs

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG sind alle europäischen Vogelarten Gegenstand der artenschutzrechtlichen Untersuchung. Planungsrelevant sind insbesondere die gefährdeten Brutvogelarten der Bundesländer. Für das Untersuchungsgebiet liefert das Dokument „Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs“ nach Kramer et al. (2022) entsprechende artbezogene Informationen.

4.3.1 Methodik

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte anhand der Methode der Revierkartierung nach Südbeck *et al.* (2005). Dabei wurden fünf morgendliche Begehungstermine zwischen März und Juni durchgeführt. Im Rahmen nächtlicher Begehungen für andere Artengruppen (Fledermäuse und Amphibien) wurde zusätzlich auf das Auftreten von dämmerungs- bzw. nachtaktiven Arten (z. B. Eulen) geachtet. Die Kartierungen wurden grundsätzlich nur bei gutem Wetter durchgeführt und das gesamte Untersuchungsgebiet begangen. Während der Begehungen wurden alle akustisch oder optisch wahrnehmbaren, an die Fläche gebundenen Vögel punktgenau erfasst. Entsprechendes revieranzeigendes Verhalten oder andere Verhaltensweisen wurden notiert. Nach Abschluss der Kartierung wurden die sich abzeichnenden Gruppierungen nach Südbeck *et al.* (2005) sogenannte Papierreviere gebildet. Die angenommenen Revierzentren wurden dann auf Basis der Beobachtungen und typischen Habitatansprüche der jeweiligen Art verortet.

4.3.2 Ergebnisse und Bewertung

Erläuterung zu den
Ergebnissen

Mit 37 nachgewiesenen Vogelarten zeigen sich das Untersuchungsgebiet und seine Umgebung hinsichtlich der Artenzahl als durchschnittlich (Tabelle 6). Das Gebiet selbst ist relativ strukturarm und bietet nur wenige Habitatstrukturen für Brutvögel. Die nähere Umgebung hingegen ist mit den Streuobstwiesen, Feuchtgebieten, Waldgebieten, sowie der Ortsrandlage relativ strukturreich und vereint eine Mischung unterschiedlicher Habitate. Dementsprechend divers sind auch die nachgewiesenen Vogelarten in der Umgebung (siehe Abbildung 8).

Tabelle 6: Nachgewiesene Vogelarten des Untersuchungsgebietes mit Umgebung

Besonders zu berücksichtigende Arten sind farblich hervorgehoben.

Nr.	Art	Wiss. Name	Anz	N Beob	Max	Status	Rote Liste			VRL	G
							BW	D	WVA		
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	25	25	1	BV					§
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	15	13	2	BV (U)					§

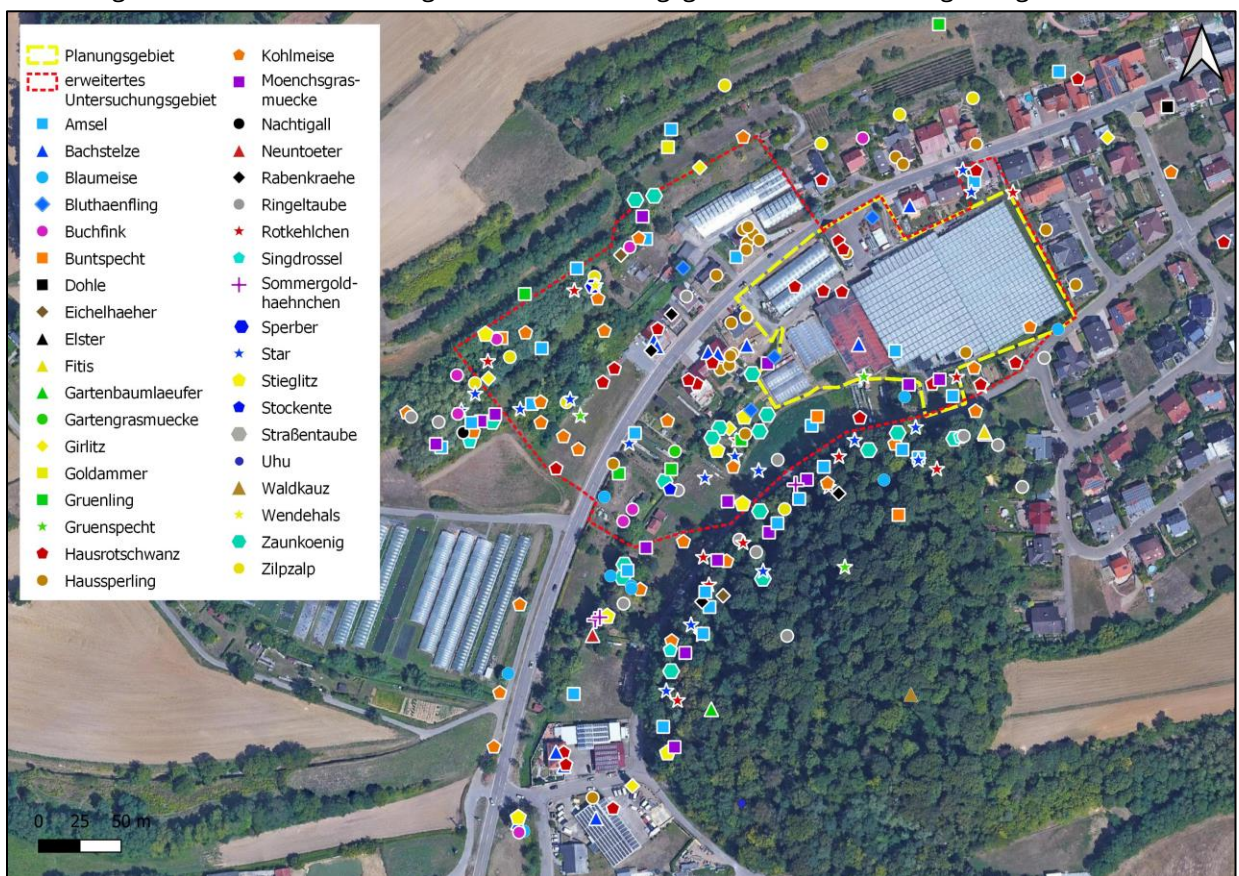
Tabelle 6: Nachgewiesene Vogelarten des Untersuchungsgebietes mit Umgebung

Besonders zu berücksichtigende Arten sind farbig hervorgehoben.

Nr.	Art	Wiss. Name	Anz	N Beob	Max	Status	Rote Liste			VRL	G
							BW	D	WVA		
3	Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	12	9	4	BV (U)					§
4	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	8	4	3	BV (U)	3	3	V		§
5	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	10	10	1	BV (U)					§
6	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	3	3	1	BV (U)					§
7	Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	1	1	1	U					§
8	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	2	2	1	BV (U)					§
9	Elster	<i>Pica pica</i>	2	1	2	U					§
10	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1	1	1	U	3				§
11	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	1	1	U					§
12	Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	1	1	1	U					§
13	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	8	6	2	BV (U)					§
14	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	1	1	1	U	V				§
15	Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	6	5	2	BV (U)					§
16	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	3	3	1	NG					§§
17	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	26	3	23	BV					§
18	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	40	25	4	BV (U)	V				§
19	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	29	26	2	BV (U)					§
20	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	14	14	1	BV					§
21	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2	2	1	BV (U)					§
22	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	1	1	1	DZ (U)				I	§
23	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	7	4	2	BV (U)					§
24	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	14	13	2	BV (U)					§
25	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	13	12	2	BV (U)					§
26	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	3	3	1	BV (U)					§
27	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	3	3	1	BV (U)					§
28	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	1	1	1	NG (U)					§§
29	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	34	19	8	BV (U)		3			§
30	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	8	7	2	BV (U)					§
31	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	1	1	1	U	V				§
32	Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	1	1	1	U					
33	Uhu	<i>Bubo bubo</i>	1	1	1	U				I	§§
34	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	2	2	1	U					§§
35	Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1	1	1	U	2	3	3	4,2	§§
36	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	17	17	1	BV (U)					§
37	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	10	10	1	BV (U)					§

Erläuterungen zur Tabelle	Anz	Anzahl Individuen, kumulativ
	N Beob	Anzahl Beobachtungen
	Max	Maximalzahl pro Beobachtung
	Status	
	BV	Brutvogel
	NG	Nahrungsgast
	DZ	Durchzügler
	U	Umgebung
	Rote Liste	
	BW	Baden-Württemberg (Kramer <i>et al.</i> 2022)
	D	Deutschland (Ryslavý <i>et al.</i> 2020)
	WVA	Wandernde Vogelarten Deutschlands (Hüppop <i>et al.</i> 2013)
	0	Ausgestorben oder verschollen
	1	Bestand vom Erlöschen bedroht
	2	Bestand stark gefährdet
	3	Bestand gefährdet
	V	Arten der Vorwarnliste
	R	Arten mit geogr. Restriktion/Extrem selten
	VRL	Europäische Vogelschutzrichtlinie (EU-Richtlinie 2010)
	I	Vogelart des Anhangs I
	4,2	Vogelart geführt unter Artikel 4 Absatz 2
	G	Gesetzlicher Schutz nach § 7 BNatSchG
	§§	streng geschützt
	§	besonders geschützt

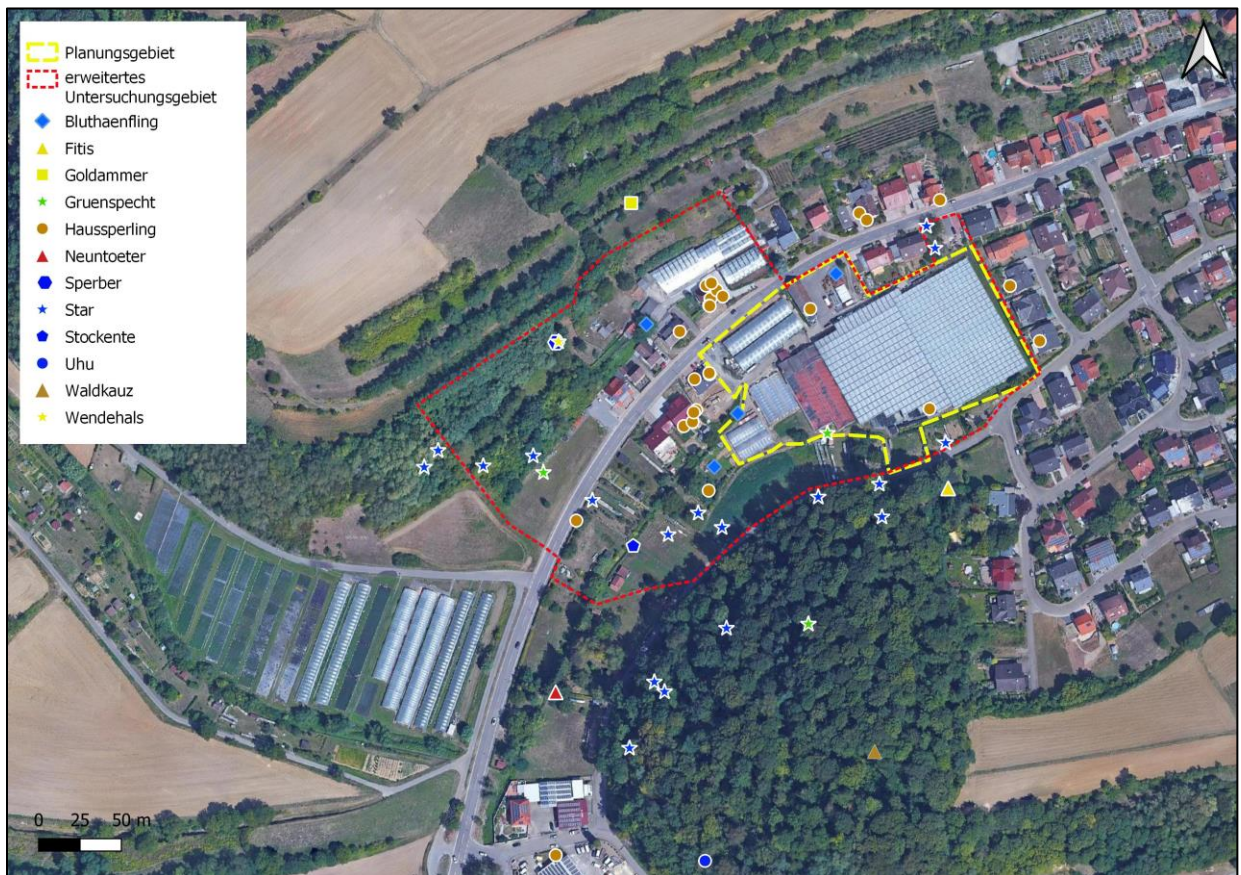
Abbildung 8: Nachweise aller Vögel im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung.



Erläuterung zu den
Arten mit hoher Schutz-
würdigkeit

Mit 12 Vogelarten der Roten Liste und/oder hoher Schutzwürdigkeit konnten durchschnittlich viele Arten mit hohen Habitatansprüchen nachgewiesen werden (Abbildung 9). Sie sind jedoch bezogen auf das konkrete Planungsgebiet allesamt nur als Nahrungsgäste, Durchzügler oder Brutvögel der Umgebung zu werten.

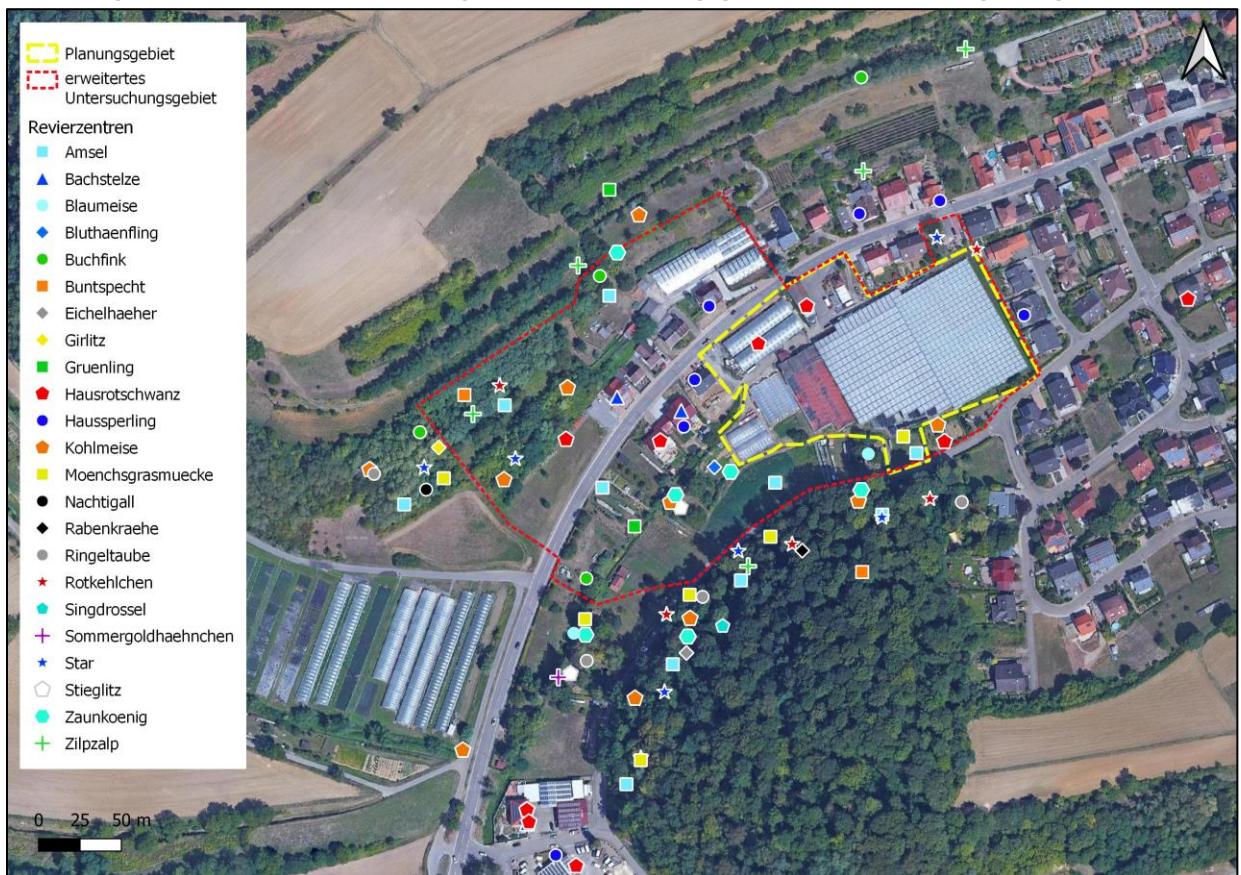
Abbildung 9: Nachweise von Arten der Roten Liste bzw. streng geschützter Arten im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung.



Erläuterung zu
Brutvögeln des Untersu-
chungsgebietes und
dessen Umgebung

Insgesamt 23 Vogelarten konnten im Untersuchungsgebiet und dessen Um-
gebung als Brutvögel nachgewiesen oder ein Brutverdacht ausgesprochen
werden (Abbildung 10). Drei dieser Arten gelten als Rote Liste Arten oder
genießen eine hohe Schutzwürdigkeit und sind im Zuge der Planung beson-
ders zu berücksichtigen.

Abbildung 10: Revierzentren aller Vögel im Untersuchungsgebiet und seiner Umgebung.



Streng geschützte bzw.
Arten der Roten Liste

Von den nachgewiesenen Arten, die auf der Roten Liste geführt werden bzw.
strengen Schutz genießen, können einige als Brutvögel ausgeschlossen
werden, da sie nur einmalig nachgewiesen wurden bzw. für sie keine
geeigneten Strukturen im Gebiet existieren:

- Fitis (lediglich ein Nachweis in der Umgebung)
- Goldammer (lediglich ein Nachweis in der Umgebung)
- Grünspecht (lediglich als Nahrungsgast nachgewiesen, keine
geeigneten Strukturen im Planungsgebiet vorhanden)
- Neuntöter (konnte nur einmalig während der Zugzeit in der
Umgebung nachgewiesen werden)
- Sperber (konnte nur einmalig als Nahrungsgast in der Umgebung
nachgewiesen werden, keine passenden Strukturen im
Planungsgebiet vorhanden)
- Stockente (einmaliger Nachweis, überfliegend)
- Uhu (konnte nur einmal im Bereich des Waldes südlich des
Planungsgebietes rufend verhört werden, das Vorhabensgebiet
selbst weist keine geeigneten Strukturen auf)

- Waldkauz (konnte nur einmal im Bereich des Waldes südlich des Planungsgebietes rufend verhört werden, das Vorhabensgebiet selbst weist keine geeigneten Strukturen auf)
- Wendehals (konnte nur einmal nördlich des Vorhabensgebietes nachgewiesen werden)

Die übrigen Arten der Roten Liste bzw. mit hohem Schutzstatus werden im Folgenden einzeln behandelt und ihre Nachweispunkte werden erläutert:

Bluthänfling Es konnte ein Revier des Bluthänflings westlich des Planungsgebietes festgestellt werden. Da es durch den angrenzenden Gärtnereibetrieb bereits tangiert wird und die Habitatstrukturen außerhalb des Eingriffsbereiches liegen, werden keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das geplante Baugebiet erwartet.

Haussperling Haussperlinge brüten im Bereich der Wohnhäuser rund um das Gärtnereigelände. Die Brutplätze liegen außerhalb des geplanten Baugebietes und sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Aufgrund des entfalls von geeigneten potenziellen Brutplätzen (Scheunengebäude am Eingang zur Gärtnerei) werden Ausgleichsmaßnahmen empfohlen.

Star Es konnten sechs Brutreviere von Staren in der Umgebung der Planungsgebietes nachgewiesen werden. Eines der Reviere grenzt direkt an das Planungsgebiet, sodass eine Revieraufgabe aufgrund erhöhter Störungsintensivität während der Erschließungs- und Bauzeit nicht ausgeschlossen werden kann. Daher sind für Stare CEF-Maßnahmen erforderlich (siehe Kap. 4.3.3).

Bei den übrigen der im Gebiet festgestellten Vogelarten handelt es sich um regional und lokal weit verbreitete und nicht bestandsbedrohte Arten, bei denen von einer Verlagerung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Bereich des ökologischen Funktionszusammenhangs ausgegangen werden kann. Für den Hausrotschwanz kann aufgrund der hohen Siedlungsdichte in Umgebung jedoch nicht von einer Verlagerung ausgegangen werden und es sind entsprechende Ersatznistmöglichkeiten anzubringen.

4.3.3 Maßnahmen

Vermeidungsmaßnahme: Bauzeitenregelung (ASM1) Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG darf die Fällung von Gehölzen und der Abriss von Gebäuden nur außerhalb der Brutzeit im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar erfolgen (siehe Kap. 8.0).

CEF-Maßnahmen: Star (ASM4) Für möglicherweise entfallende Brutplätze sind als Ersatz insgesamt mindestens 3 Nistkästen für Stare an geeigneten Standorten in der näheren Umgebung anzubringen und dauerhaft zu erhalten.

Gutachterliche Empfehlung: Haussperling (ASM4) Für entfallende, potenziell als Brutplätze geeignete Strukturen wird der Ersatz durch insgesamt mindestens 3 Nistkästen für Haussperlinge empfohlen. Diese sind an geeigneten Standorten in der näheren Umgebung anzubringen und dauerhaft zu erhalten.

CEF-Maßnahmen: Hausrotschwanz (ASM4)	Für entfallende Brutplätze sind als Ersatz insgesamt mindestens 4 Nistkästen für den Hausrotschwanz nötig. Diese sind an geeigneten Standorten in der näheren Umgebung anzubringen und dauerhaft zu erhalten. Aufgrund der siedlungsnahen Lage sind entsprechende Kästen mit Katzen-/Marderschutz obligatorisch.
Gutachterliche Empfehlung: Vogelfreundliche Bauweise (ASM5)	Durch technische Anlagen, Barrieren oder Fallen (z. B. offene Kellerschächte) können Tiere geschädigt oder getötet werden – dies ist soweit möglich zu vermeiden. Insbesondere für Vögel ist das Risiko besonders hoch, an Glasflächen aufgrund von Durchsicht oder Spiegelung (v. a. der Vegetation) sowie angelockt durch zusätzliche Lichteffekte, zu Tode zu kommen. Rechtlich stellt der Vogelschlag einen Verbotstatbestand nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) dar, soweit eine "signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos" vorliegt. Dieser Tatbestand ist erfüllt, wenn es bezogen auf die natürliche Situation zuvor mit hoher Wahrscheinlichkeit zu gehäuften Opfern kommt. Dies kann schon bei wenigen Tieren der Fall sein. Am wirksamsten kann das Kollisionsrisiko durch den Verzicht auf übermäßige Verbauung von Glas oder anderen stark reflektierenden Oberflächen gesenkt werden. Insbesondere im Hinblick auf Vogelschlag bestehen diverse weitere Möglichkeiten das Tötungsrisiko zu reduzieren, z. B. durch großflächige, dichte Markierungen. Es sollten geprüfte und als hoch wirksam eingestufte Vogelschutzmuster verwendet werden. Diese sind ebenso wie weitere Maßnahmen zur vogelfreundlichen Bauweise dem aktuellen Stand der Technik entsprechenden Leitfaden „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ (Schmid <i>et al.</i> 2012) zu entnehmen.
Nistkastenmonitoring	Ein dreijähriges Monitoring (inklusive Reinigung) im Spätjahr wird empfohlen, um den Erfolg der Maßnahme zu überprüfen. Danach genügt eine einfache, jährliche Reinigung.
Artenschutzrechtliche Beurteilung	Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst.

4.4 Reptilien

Spezielle artenschutz-
rechtliche Untersuchun-
gen

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Voruntersuchung konnte eine Betroffenheit streng geschützter Reptilien nicht ausgeschlossen werden. Daher wurde diese Artengruppe am 25.03., 27.04., 15.06. und 17.08.2022 untersucht. Ergänzende Beobachtungen im Rahmen von Untersuchungen anderer Artengruppen wurden ebenfalls berücksichtigt.

4.4.1 Methodik

Reptilienkartierung

Die Reptilienbegehungen erfolgten unter besonderer Berücksichtigung typischer Kleinstrukturen, wie zum Beispiel Sonnenplätze (Holz, Steine, offener Boden, Altgras), insbesondere entlang von Grenzstrukturen. Dabei wurde auch auf raschelnde Geräusche flüchtender Tiere geachtet. Die Begehungen fanden unter geeigneten Wetterbedingungen statt (Tabelle 7).

Künstliche Verstecke

Zusätzlich wurden 5 künstliche Verstecke ausgelegt und bei jeder Begehung auf darunterliegende Tiere kontrolliert (Abbildung 11).

Abbildung 11:
Standorte der 5 künstli-
chen Verstecke (Schlan-
genbretter) im Untersu-
chungsgebiet.

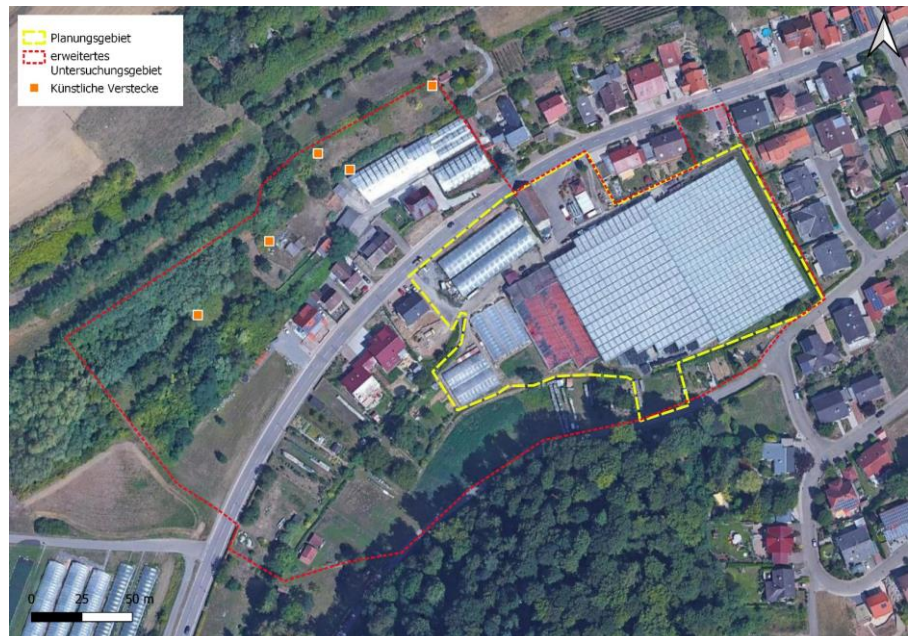


Tabelle 7: Wetterdaten der Begehungen

Datum	Wetter	Nachweis Reptilien
25.03.2022	16-20 °C, sonnig	ja
27.04.2022	15 °C, sonnig bis bewölkt	ja
15.06.2022	24 °C, sonnig	ja
17.08.2022	26-28 °C, bewölkt bis sonnig	ja

4.4.2 Ergebnisse und Bewertung

Ergebnisse

Es konnten zahlreiche Mauereidechsen im Vorhabensgebiet nachgewiesen werden (Tabelle 8, Abbildung 12). Weitere Reptilienarten konnten trotz potenziell geeigneter Habitatstrukturen nicht nachgewiesen werden.

Tabelle 8: Nachgewiesene Reptilienart im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung

Nr.	Art	Wiss. Name	Anz.	N Beob	Max	Schutz	RL BW
1	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	557	445	9	s	2

Erläuterungen zur Tabelle

Anz. = Anzahl Individuen, kumulativ

N Beob = Anzahl Beobachtungen

Max = Maximalzahl pro Beobachtung

Schutz = Schutzstatus nach § 7 BNatSchG

s streng geschützt

b besonders geschützt

RL BW = Rote Liste Status Baden-Württemberg nach Laufer (1999)

1 Bestand vom Erlöschen bedroht

2 Bestand stark gefährdet

3 Bestand gefährdet

V Arten der Vorwarnliste

D Datenlage unbekannt

N Nicht gefährdet

Abbildung 12: Fundpunkte Mauereidechsen im Planungsgebiet (gelb) und seiner Umgebung.

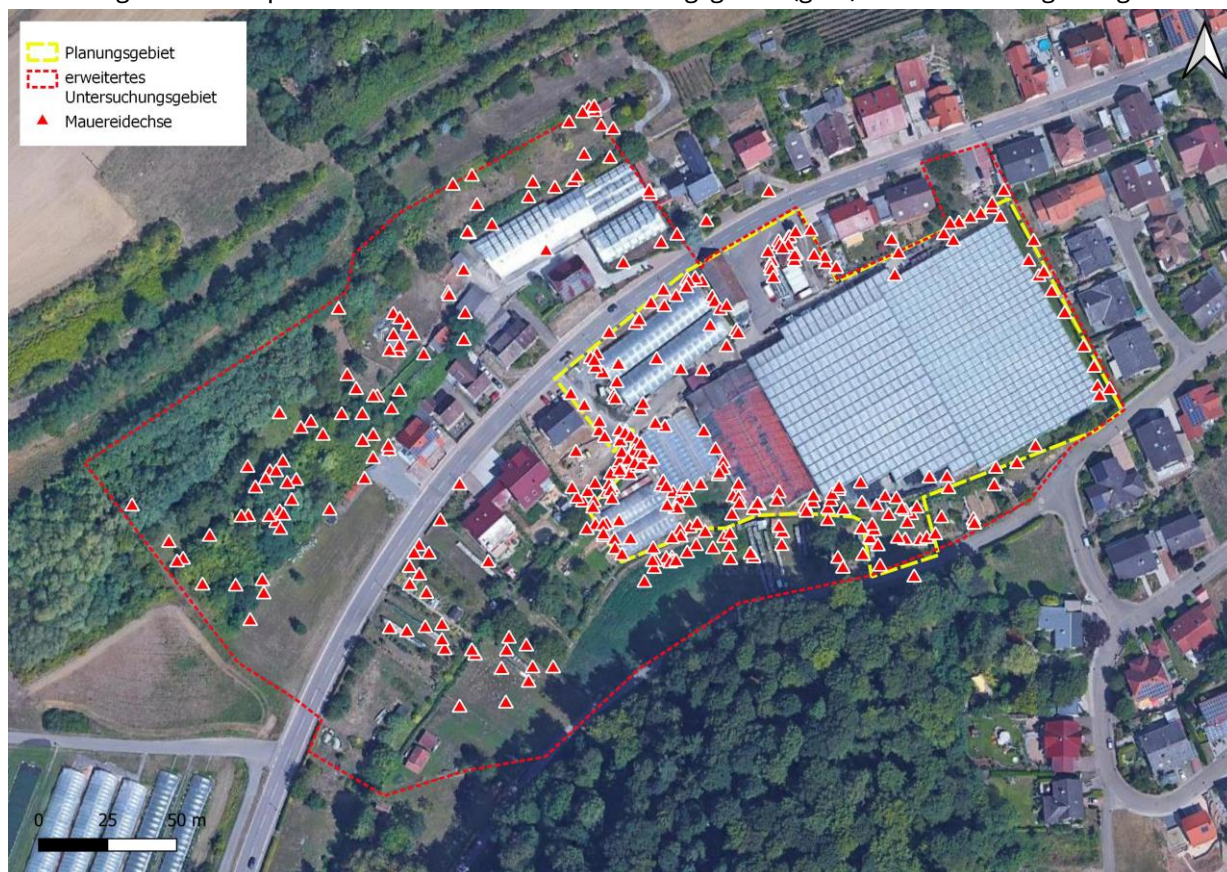


Tabelle 9: Übersicht über alle im Untersuchungsgebiet mit Umgebung nachgewiesenen Reptilien inklusive Geschlecht, Alter (sofern bestimmbar) und Beobachtungsdatum als Erläuterung zu Abbildung 12.

M = Männchen, W = Weibchen, ad = adult, sub = subadult, juv = juvenil, Ind = Individuum (nicht näher bestimmbar)

Nr.	Art	Wiss. Name	Datum	Anzahl	Alter/Geschlecht
1	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.02.2021	1	ad
2	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.02.2021	2	ad
3	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.02.2021	2	ad
4	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.02.2021	1	ad
5	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.02.2021	1	ad
6	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.02.2021	2	juv
7	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.02.2021	1	ad
8	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	M
9	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	Ind
10	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	M
11	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	M
12	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	3	Ind
13	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	Ind
14	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	Ind
15	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	Ind
16	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	2	Ind
17	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	M
18	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	2	Ind
19	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	Ind
20	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	Ind
21	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	M
22	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	F
23	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	Ind
24	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	M
25	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	2	F
26	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	M
27	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	F
28	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	M
29	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	F
30	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	M
31	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	Ind
32	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	F
33	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	juv
34	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	Ind
35	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	3	juv
36	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	M
37	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	M
38	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	M

Tabelle 9: Übersicht über alle im Untersuchungsgebiet mit Umgebung nachgewiesenen Reptilien inklusive Geschlecht, Alter (sofern bestimmbar) und Beobachtungsdatum als Erläuterung zu Abbildung 12.

M = Männchen, W = Weibchen, ad = adult, sub = subadult, juv = juvenil, Ind = Individuum (nicht näher bestimmbar)

Nr.	Art	Wiss. Name	Datum	Anzahl	Alter/Geschlecht
39	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	2	juv
40	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	M
41	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	F
42	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	M
43	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	F
44	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	juv
45	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	juv
46	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	M
47	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	Ind
48	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	M
49	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	2	Ind
50	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	juv
51	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	Ind
52	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	M
53	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	Ind
54	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	M
55	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
56	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
57	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
58	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	M
59	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	M
60	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	Ind
61	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	2	juv
62	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	Ind
63	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	juv
64	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
65	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	2	M
66	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	F
67	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	juv
68	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	2	juv
69	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
70	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	M
71	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
72	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	juv
73	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	0	Ind
74	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	M
75	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	Ind
76	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.

Tabelle 9: Übersicht über alle im Untersuchungsgebiet mit Umgebung nachgewiesenen Reptilien inklusive Geschlecht, Alter (sofern bestimmbar) und Beobachtungsdatum als Erläuterung zu Abbildung 12.

M = Männchen, W = Weibchen, ad = adult, sub = subadult, juv = juvenil, Ind = Individuum (nicht näher bestimmbar)

Nr.	Art	Wiss. Name	Datum	Anzahl	Alter/Geschlecht
77	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	2	BP
78	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
79	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	juv
80	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
81	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	Ind
82	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
83	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	2	BP
84	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
85	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	juv
86	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
87	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
88	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	juv
89	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	2	BP
90	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	juv
91	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
92	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
93	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
94	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
95	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
96	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	juv
97	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
98	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
99	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	0	ad.
100	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
101	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	Ind
102	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
103	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
104	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
105	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
106	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	juv
107	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
108	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	Ind
109	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
110	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
111	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
112	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	2	BP
113	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	juv
114	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.

Tabelle 9: Übersicht über alle im Untersuchungsgebiet mit Umgebung nachgewiesenen Reptilien inklusive Geschlecht, Alter (sofern bestimmbar) und Beobachtungsdatum als Erläuterung zu Abbildung 12.

M = Männchen, W = Weibchen, ad = adult, sub = subadult, juv = juvenil, Ind = Individuum (nicht näher bestimmbar)

Nr.	Art	Wiss. Name	Datum	Anzahl	Alter/Geschlecht
115	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	juv
116	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	2	ad.
117	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
118	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	2	BP
119	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
120	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
121	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
122	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
123	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
124	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	juv
125	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
126	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	2	Ind
127	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	1	ad.
128	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	25.03.2022	2	M
129	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	3	ad.
130	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	juv
131	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	ad.
132	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	ad.
133	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	ad.
134	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	7	Ind
135	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	ad.
136	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	juv
137	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	M
138	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	ad.
139	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	juv
140	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	3	ad.
141	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	juv
142	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	ad.
143	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	ad.
144	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	2	ad.
145	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	4	ad.
146	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	juv
147	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	ad.
148	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	2	ad.
149	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	3	ad.
150	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	4	ad.
151	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	ad.
152	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	ad.

Tabelle 9: Übersicht über alle im Untersuchungsgebiet mit Umgebung nachgewiesenen Reptilien inklusive Geschlecht, Alter (sofern bestimmbar) und Beobachtungsdatum als Erläuterung zu Abbildung 12.

M = Männchen, W = Weibchen, ad = adult, sub = subadult, juv = juvenil, Ind = Individuum (nicht näher bestimmbar)

Nr.	Art	Wiss. Name	Datum	Anzahl	Alter/Geschlecht
153	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	ad.
154	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	juv
155	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	2	ad.
156	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	2	ad.
157	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	juv
158	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	ad.
159	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	3	ad.
160	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	ad.
161	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	ad.
162	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	juv
163	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	juv
164	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	ad.
165	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	juv
166	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	ad.
167	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	ad.
168	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	4	ad.
169	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	ad.
170	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	6	ad.
171	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	2	ad.
172	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	ad.
173	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	juv
174	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	ad.
175	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	juv
176	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	ad.
177	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	juv
178	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	ad.
179	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	2	juv
180	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	2	ad.
181	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	2	ad.
182	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	juv
183	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	2	ad.
184	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	juv
185	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	ad.
186	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	juv
187	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	ad.
188	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	27.04.2022	1	ad.
189	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	juv
190	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	2	M

Tabelle 9: Übersicht über alle im Untersuchungsgebiet mit Umgebung nachgewiesenen Reptilien inklusive Geschlecht, Alter (sofern bestimmbar) und Beobachtungsdatum als Erläuterung zu Abbildung 12.

M = Männchen, W = Weibchen, ad = adult, sub = subadult, juv = juvenil, Ind = Individuum (nicht näher bestimmbar)

Nr.	Art	Wiss. Name	Datum	Anzahl	Alter/Geschlecht
191	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
192	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
193	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
194	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
195	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
196	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	juv
197	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	2	ad.
198	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	juv
199	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
200	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	2	M
201	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
202	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
203	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
204	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
205	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
206	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
207	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
208	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	2	ad.
209	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	juv
210	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
211	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
212	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	juv
213	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	juv
214	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
215	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
216	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	2	ad.
217	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
218	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
219	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
220	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
221	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	2	ad.
222	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	2	ad.
223	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
224	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
225	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	juv
226	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
227	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
228	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.

Tabelle 9: Übersicht über alle im Untersuchungsgebiet mit Umgebung nachgewiesenen Reptilien inklusive Geschlecht, Alter (sofern bestimmbar) und Beobachtungsdatum als Erläuterung zu Abbildung 12.

M = Männchen, W = Weibchen, ad = adult, sub = subadult, juv = juvenil, Ind = Individuum (nicht näher bestimmbar)

Nr.	Art	Wiss. Name	Datum	Anzahl	Alter/Geschlecht
229	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
230	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
231	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
232	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
233	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
234	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	2	ad.
235	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
236	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	juv
237	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
238	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
239	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
240	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	juv
241	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
242	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
243	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
244	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
245	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
246	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
247	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
248	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
249	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	juv
250	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	2	M
251	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
252	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
253	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
254	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
255	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
256	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	juv
257	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	2	ad.
258	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	juv
259	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
260	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	2	M
261	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
262	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
263	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
264	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
265	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
266	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.

Tabelle 9: Übersicht über alle im Untersuchungsgebiet mit Umgebung nachgewiesenen Reptilien inklusive Geschlecht, Alter (sofern bestimmbar) und Beobachtungsdatum als Erläuterung zu Abbildung 12.

M = Männchen, W = Weibchen, ad = adult, sub = subadult, juv = juvenil, Ind = Individuum (nicht näher bestimmbar)

Nr.	Art	Wiss. Name	Datum	Anzahl	Alter/Geschlecht
267	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
268	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	2	ad.
269	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	juv
270	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
271	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
272	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	juv
273	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	juv
274	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
275	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
276	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	2	ad.
277	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
278	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
279	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
280	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
281	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	2	ad.
282	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	2	ad.
283	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
284	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
285	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	juv
286	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
287	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
288	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
289	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
290	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
291	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
292	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
293	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
294	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	2	ad.
295	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
296	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	juv
297	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
298	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
299	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
300	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	juv
301	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
302	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
303	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
304	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M

Tabelle 9: Übersicht über alle im Untersuchungsgebiet mit Umgebung nachgewiesenen Reptilien inklusive Geschlecht, Alter (sofern bestimmbar) und Beobachtungsdatum als Erläuterung zu Abbildung 12.

M = Männchen, W = Weibchen, ad = adult, sub = subadult, juv = juvenil, Ind = Individuum (nicht näher bestimmbar)

Nr.	Art	Wiss. Name	Datum	Anzahl	Alter/Geschlecht
305	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
306	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
307	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
308	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	M
309	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	15.06.2022	1	ad.
310	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	05.07.2022	1	juv
311	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	05.07.2022	1	juv
312	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	05.07.2022	1	M
313	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	05.07.2022	1	M
314	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	05.07.2022	1	juv
315	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	05.07.2022	3	M
316	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	05.07.2022	2	juv
317	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	05.07.2022	2	juv
318	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	05.07.2022	1	juv
319	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	05.07.2022	1	M
320	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	05.07.2022	1	F
321	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	05.07.2022	1	M
322	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	05.07.2022	1	M
323	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
324	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	3	juv
325	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
326	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
327	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	2	juv
328	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
329	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
330	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
331	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
332	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
333	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
334	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
335	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
336	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
337	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
338	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	3	juv
339	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
340	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	2	juv
341	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
342	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv

Tabelle 9: Übersicht über alle im Untersuchungsgebiet mit Umgebung nachgewiesenen Reptilien inklusive Geschlecht, Alter (sofern bestimmbar) und Beobachtungsdatum als Erläuterung zu Abbildung 12.

M = Männchen, W = Weibchen, ad = adult, sub = subadult, juv = juvenil, Ind = Individuum (nicht näher bestimmbar)

Nr.	Art	Wiss. Name	Datum	Anzahl	Alter/Geschlecht
343	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
344	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
345	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
346	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
347	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
348	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
349	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	2	juv
350	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	3	juv
351	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
352	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
353	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	M
354	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	M
355	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	M
356	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
357	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
358	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	2	juv
359	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	2	ad.
360	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
361	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
362	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
363	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	2	juv
364	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
365	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
366	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
367	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
368	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	2	juv
369	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
370	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
371	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
372	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
373	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	M
374	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
375	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
376	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
377	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
378	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
379	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	M
380	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	F

Tabelle 9: Übersicht über alle im Untersuchungsgebiet mit Umgebung nachgewiesenen Reptilien inklusive Geschlecht, Alter (sofern bestimmbar) und Beobachtungsdatum als Erläuterung zu Abbildung 12.

M = Männchen, W = Weibchen, ad = adult, sub = subadult, juv = juvenil, Ind = Individuum (nicht näher bestimmbar)

Nr.	Art	Wiss. Name	Datum	Anzahl	Alter/Geschlecht
381	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
382	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
383	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
384	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
385	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
386	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
387	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
388	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
389	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
390	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
391	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
392	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	2	M
393	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	3	juv
394	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
395	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
396	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
397	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
398	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
399	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
400	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
401	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
402	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
403	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
404	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
405	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
406	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
407	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
408	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
409	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
410	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
411	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
412	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
413	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
414	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
415	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
416	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
417	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
418	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	M

Tabelle 9: Übersicht über alle im Untersuchungsgebiet mit Umgebung nachgewiesenen Reptilien inklusive Geschlecht, Alter (sofern bestimmbar) und Beobachtungsdatum als Erläuterung zu Abbildung 12.

M = Männchen, W = Weibchen, ad = adult, sub = subadult, juv = juvenil, Ind = Individuum (nicht näher bestimmbar)

Nr.	Art	Wiss. Name	Datum	Anzahl	Alter/Geschlecht
419	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
420	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
421	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
422	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
423	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
424	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	2	juv
425	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
426	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	8	juv
427	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	9	juv
428	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
429	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
430	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	3	juv
431	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
432	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
433	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
434	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
435	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	ad.
436	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
437	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
438	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	17.08.2022	1	juv
439	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	29.08.2022	1	ad.
440	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	29.08.2022	1	sub
441	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	29.08.2022	1	juv
442	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	29.08.2022	1	ad.
443	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	29.08.2022	1	sub
444	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	29.08.2022	1	ad.
445	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	29.08.2022	1	ad.

Foto 21:
Grünrückige Mauerei-
dechse im Untersu-
chungsgebiet.
Die grünrückige Fär-
bung weist eindeutig
auf eine allochthone
Unterart hin.



Foto 22:
Grünrückige Mauerei-
dechse im Untersu-
chungsgebiet.



Foto 23:
Grünrückige Mauerei-
dechse an Palette im
Untersuchungsgebiet.



Foto 24:
Zwei grünrückige Mau-
ereidechsen vor Ge-
wächshaus im Untersu-
chungsgebiet.



Foto 25:
Drei grünrückige Mauereidechsen auf Pflanzgefäßen im Untersuchungsgebiet.



Foto 26:
Mauereidechsen-Schlüpfling im Untersuchungsgebiet. Auch hier lässt die ausgeprägte Zeichnung die allochthone Linie bereits erkennen.



Die nachgewiesenen Reptilien teilen sich wie folgt in 5 Kategorien auf:

Tabelle 10: Anzahl der gesichteten Individuen unterteilt in Geschlechts- und Altersklassen					
Zahlen in Klammern = zusätzlich außerhalb des Planungsgebietes					
Art	Wiss. Name	Adult	Subadult	Jungtier	unbestimmbar
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	139 (204)	47 (44)	84 (33)	3 (3)

Bewertung der Ergebnisse

Nach Laufer (2014)² sind alle im Eingriffsbereich nachgewiesenen adulten Mauereidechsen je nach Übersichtlichkeit des Geländes mit einem Korrekturfaktor von mindestens 4 zu multiplizieren, um die tatsächlich betroffene Populationsgröße zu ermitteln, da bei Erhebungen nie alle Tiere kartiert werden können. Da aufgrund der hohen Anzahl der Sichtungen eine Bereinigung um Mehrfachnachweise nicht möglich ist, wird die maximale Anzahl adulter Mauereidechsen bei einer Begehung als Berechnungsgrundlage herangezogen. Aufgrund der Struktur des Geländes wurde der Korrekturfaktor von 4 gewählt: Am 15.06. wurden als Maximum insgesamt 71 adulte Mauereidechsen im Planungsgebiet nachgewiesen. Multipliziert mit 4 ergibt rd. 284 adulte Mauereidechsen, die im Planungsgebiet zu erwarten sind.

4.4.3 Maßnahmen

CEF-Maßnahme (ASM6)

Aufgrund des Nachweises streng geschützter Reptilien innerhalb des Untersuchungsgebietes und damit auch des Eingriffsbereiches sind geeignete CEF-Maßnahmen erforderlich. Die Naturschutzbehörde fordert bei autochthonen Tieren üblicherweise pro adulte Mauereidechse 80 m² an Ausgleichsfläche. Da es sich bei den nachgewiesenen Mauereidechsen jedoch eindeutig um eine allochthone Unterart handelt, kann der Flächenbedarf geringer ausfallen, als bei autochthonen Vorkommen. Da es bezüglich allochthoner Mauereidechsen bisher keine offiziellen Richtwerte zur Ausgleichsflächengröße gibt, wird mit einem angenommenen Flächenbedarf von 25 m² pro adulte Mauereidechse gerechnet. Eine Umsiedlung der allochthonen Mauereidechsen in bisher unbesiedelte Bereiche ist zu vermeiden.

Flächenbedarf und Aufwertung durch Refugien (Mauereidechsen)

In Anbetracht von ca. 25 m² Ausgleichsfläche pro adulte Mauereidechse (siehe oben) ist eine CEF-Fläche von ca. 7.100 m² für Mauereidechsen vorzusehen, auf die die Tiere umgesiedelt oder vergrämt werden können. Die CEF-Fläche muss mit mehreren Refugien aufgewertet werden. Als Richtmaß dient hier 1 Refugium für 10 Individuen, somit sind mindestens 29 Refugien einzurichten. Die CEF-Flächen sind mit allen für Mauereidechsen relevanten Habitatstrukturen auszustatten (Eiablageplätze, Sonn- und Versteckmöglichkeiten, Überwinterungshabitat, Jagdhabitat), daher wird die Anlage von 15 Holz-Reisighaufen oder Steinhaufen und 14 Vollrefugien inkl. Sandlinse und Überwinterungsmöglichkeit) empfohlen.

Vergrämung / Umsiedlung

Die CEF-Maßnahmen müssen zum Zeitpunkt des Eingriffes funktionsfähig sein. Die innerhalb der Grenzen des Bebauungsplanes vorgefundenen Reptilien sind fachgerecht zu vergrämen oder zu fangen und auf bereits entwickelte CEF-Flächen umzusiedeln. Die Funktionsfähigkeit und Pflege der CEF-Flächen sind dauerhaft zu sichern und durch eine Funktionskontrolle in einem Abstand von 1, 2 und 3 Jahren ab Eingriff zu überprüfen.

Bei Hinweisen auf eine unzureichende Eignung der CEF-Maßnahme sind sofortige Verbesserungsmaßnahmen durchzuführen. Für die Umsetzung der CEF-Maßnahmen ist von einem Fachbüro eine gesonderte

² Laufer H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. In: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg Band 77: 94 - 142

	artenschutzfachliche Ausführungsplanung (Konzept zur Umsiedlung von Reptilien als CEF-Maßnahme) zu erstellen. Die Umsetzung der Planung ist über eine ökologische Baubegleitung sicherzustellen.
Vermeidungsmaßnahme Reptilienzaun (ASM7)	Der Eingriffsbereich ist mit einem Reptilienzaun einzuzäunen, um die (Wieder-)Einwanderung von Reptilien zu vermeiden.
Artenschutzrechtliche Beurteilung	Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst.

4.5 Amphibien

Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchung Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Voruntersuchung konnte eine Betroffenheit von Amphibien nicht ausgeschlossen werden. Daher wurde diese Artengruppe am 15.03., 29.03., 06.05. und 09.06.2022 untersucht.

4.5.1 Methodik

Amphibienuntersuchung Zur Feststellung von Amphibien anhand ihrer Rufe, sowie durch Sichtbeobachtung von adulten und subadulten Exemplaren, Laichschnüren und/oder Larven an Laichgewässern und in deren Umfeld wurden alle im Untersuchungsgebiet vorhandenen Gewässer untersucht. Zudem wurden geeignete Bereiche nach Regenfällen in der Nacht auf wandernde Amphibien hin abgesucht.

4.5.2 Ergebnisse und Bewertung

Ergebnis Es konnten Erdkröten, Feuersalamander und Bergmolche im Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung festgestellt werden.

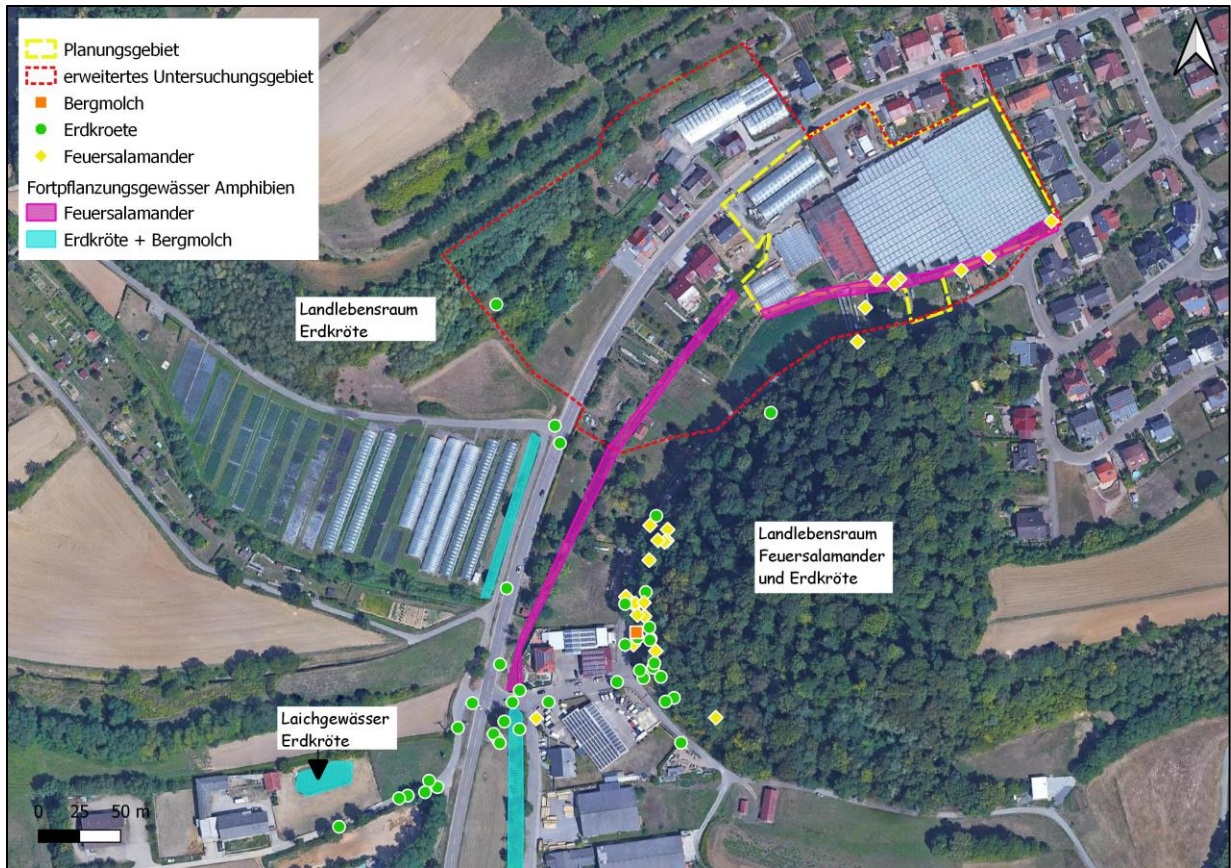
Tabelle 11: Nachgewiesene Amphibienarten im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung

Nr.	Art	Wiss. Name	Anz.	N Beob	Max	Schutz	RL BW
1	Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	66	40	4	b	V
2	Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra</i>	57	24	8	b	3
3	Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>	1	1	1	b	N

Erläuterungen zur Tabelle

Anz. = Anzahl Individuen, kumulativ
N Beob = Anzahl Beobachtungen
Max = Maximalzahl pro Beobachtung
Schutz = Schutzstatus nach § 7 BNatSchG
s streng geschützt
b besonders geschützt
RL BW = Rote Liste Status Baden-Württemberg nach Laufer (1999)
1 Bestand vom Erlöschen bedroht
2 Bestand stark gefährdet
3 Bestand gefährdet
V Arten der Vorwarnliste
D Datenlage unbekannt
N Nicht gefährdet

Abbildung 13: Fundpunkte Amphibien. Die im Planungsgebiet (gelbe Umrandung) und seiner Umgebung nachgewiesenen Amphibien sowie essentielle Strukturen sind entsprechend gekennzeichnet.



Bergmolch
(*Triturus alpestris*)

Der Bergmolch ist national besonders geschützt. Es konnte ein wanderndes Individuum im erweiterten Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden (siehe Foto 27), als Laichgewässer können umliegende Teiche und Gräben dienen. Es ist davon auszugehen, dass sich die Landlebensräume in den umliegenden Gärten und Gehölzbeständen befinden.

Foto 27:
Bergmolch beim Über-
queren des Weges.



Erdkröte (*Bufo bufo*)

Die Erdkröte ist national besonders geschützt. Sie wird in der Roten Liste als ungefährdet eingestuft. Es konnten zahlreiche wandernde Individuen im erweiterten Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Es ist davon auszugehen, dass Gartenteiche und Gräben zur Fortpflanzung genutzt werden und sich die Landlebensräume in den umliegenden Gärten und Gehölzbeständen befinden.

Foto 28:
Zahlreiche Erdkröten
wanderten von den Ge-
hölzbeständen östlich
und nördlich des Pla-
nungsgebietes in Rich-
tung der Fortpflanzungs-
gewässer.



Foto 29:
Erdkröte in Graben
westlich des Planungs-
gebietes



Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)

Der Feuersalamander ist national besonders geschützt. Er wird in der Roten Liste als gefährdet eingestuft. Es konnte mehrere wandernde Individuen im erweiterten Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden, sowie zahlreiche Larven in den Gräben auf dem Gärtnereigelände. Es ist davon auszugehen, dass Bäche und Gräben zur Fortpflanzung genutzt werden und sich die Landlebensräume in den umliegenden Gärten und Gehölzbeständen befinden.

Foto 30:
Zahlreiche Feuersalamander wanderten zum Absetzen der Larven in Richtung der Bäche und Gräben im Untersuchungsgebiet.



Foto 31:

Viele Feuersalamander wurden im Bereich einer Böschung entlang des Weges südöstlich des Planungsgebietes beobachtet. Es wird davon ausgegangen, dass die Feuersalamander die Höhlen im Bereich der Böschung als Versteckstruktur nutzen.



Foto 32:

In den Gräben rund um das Gärtnereigelände konnten einige Feuersalamanderlarven nachgewiesen werden.



Foto 33:
Feuersalamanderlarven
aus einem Graben an
der Gärtnerei.



4.5.3 Maßnahmen

Vermeidungsmaß-
nahme: Amphibienzaun
(ASM7)

Um Tötungen zu vermeiden sollten Baustraßen, sowie das Baufeld mit einem Amphibienzaun eingezäunt werden. Insbesondere in der Zeit zwischen Februar und Oktober ist bei geeigneter Witterung periodisch mit wandernden Tieren zu rechnen.

Vermeidungsmaß-
nahme: Feuersalaman-
der (ASM8)

Die Gräben und Bäche im Bereich des Gärtnergeländes sind im Verbund mit den Gräben der umliegenden Gartengrundstücke als essentielles Fortpflanzungsgewässer für den Feuersalamander zu sehen und folglich zu erhalten. Es wird zudem empfohlen, wo möglich, eine Renaturierung anthropogen stark veränderter Bereiche im Zuge des geplanten Baugebietes zu prüfen. Eingriffe in die Gewässer des Gebietes sind nur unter ökologischer Baubegleitung und ggf. vorheriger Umsiedlung von Feuersalamanderlarven in nicht betroffene Gewässerabschnitte möglich.

Gutachterliche Empfeh-
lung: Ortseinfahrt Tairn-
bach (ASM9)

Zahlreiche Amphibien querten in den Untersuchungs Nächten die Ortseinfahrt Tairnbach aus Richtung Mühlhausen kommend, sowie alle angrenzenden Feldwege. Dabei fielen sehr viele Tiere dem Straßenverkehr zum Opfer. Es wird daher empfohlen die Installation einer Amphibienleiteinrichtung in diesem Bereich zu prüfen. Insbesondere, da sich das Verkehrsaufkommen durch das geplante Baugebiet in diesem Abschnitt vermutlich auch weiter erhöhen wird. Temporäre Zäune und Geschwindigkeitsbegrenzungen werden in diesem Bereich zur Wanderungszeit ebenfalls empfohlen.

Artenschutzrechtliche
Beurteilung

Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst.

4.6 Gewässerfauna (Krebse, Fische, Rundmäuler, Libellen)

Spezielle artenschutz-
rechtliche Untersuchun-
gen

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Voruntersuchung konnte eine Betroffenheit von gewässergebundenen Arten im Tairnbächle nicht ausgeschlossen werden. Daher wurde für diese Artengruppe am 06.05. und 05.07.2022 Untersuchungen am Tairnbächle vorgenommen.

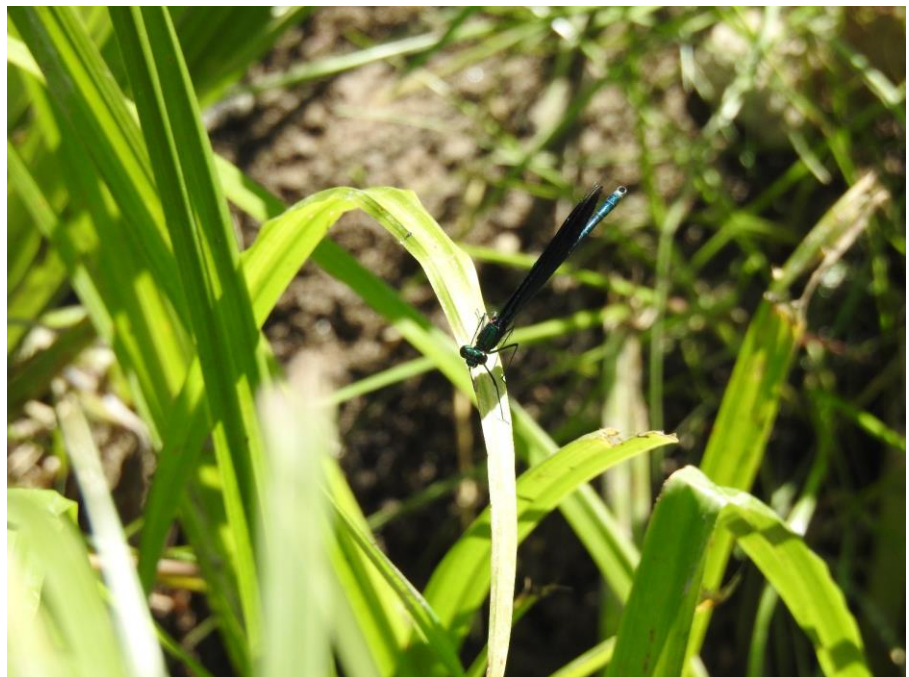
4.6.1 Methodik

Gewässeruntersuchung Zur Feststellung von Krebsen, Fischen, Rundmäulern und Libellenlarven wurde das Bachbett an zwei Tagen innerhalb der Aktivitätszeit zu erwartender Arten mittels Kescher durchsucht. Hierbei wurden auch Steine umgedreht, um ggf. sich versteckt haltende Tiere zu dokumentieren (Albrecht *et al.* 2014, LUBW 2009). Aufgrund des kleinen Gewässers wurde auf eine aufwendige und nicht verhältnismäßige Elektrofischerei für die Untersuchung der Artengruppe Fische verzichtet. Sichtbeobachtungen wurden ebenfalls vom Ufer aus, im Zuge der Begehungen anderer Artengruppen durchgeführt.

4.6.2 Ergebnisse und Bewertung

Ergebnis Es konnten keine Fische, Krebse oder Rundmäuler mit Planungsrelevanz im Planungsgebiet festgestellt werden. Am Graben hinter der Gärtnerei konnte eine besonders geschützte Blauflügel-Prachtlibelle festgestellt werden (Foto 34). Eine Gefährdung dieser Art ist jedoch durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Foto 34:
Besonders geschützte-
Blaublügel-Prachtlibelle
am Graben hinter der
Gärtnerei. Eine Gefähr-
dung dieser Art ist
durch das Vorhaben
nicht zu erwarten.



4.6.3 Maßnahmen

Es sind keine Maßnahmen notwendig.

Artenschutzrechtliche Beurteilung Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Tötung, erhebliche Störung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden nicht ausgelöst.

4.7 Weitere besonders geschützte Arten

Im Rahmen der Begehungen wurden neben den streng geschützten Arten auch besonders geschützte Arten betrachtet. Besonders geschützte Arten wurden nicht systematisch untersucht. Es wurde jedoch auf besonders geschützte Arten, mit deren Auftreten in Gebieten wie dem Untersuchungsgebiet zu rechnen ist, im Rahmen der Untersuchungen explizit geachtet.

Laufkäfer

Im Bereich des Waldrandes angrenzend zum Planungsgebiet konnte der Rest eines Lederlaufkäfers nachgewiesen werden. Der Lederlaufkäfer ist national besonders geschützt. Das Planungsgebiet weist aufgrund seiner Habitatstrukturen keine besondere Bedeutung für den Lederlaufkäfer auf. Eine Gefährdung der Art durch das geplante Vorhaben ist nicht zu erwarten.

Foto 35:

Besonders geschützter Lederlaufkäfer (*Carabus coriaceus*) am Waldrand hinter der Gärtnerei. Eine Gefährdung dieser Art ist durch das Vorhaben nicht zu erwarten.



Fazit

Die festgestellten weiteren national besonders geschützten Arten sind durch das geplante Vorhaben nicht gefährdet. Weitere Maßnahmen sind nicht nötig.

5.0 Tabellarische Maßnahmenübersicht

Eine Übersicht über die für die einzelnen Arten bzw. Artengruppen erforderlichen CEF-Maßnahmen und die sonstigen Maßnahmen gibt Tabelle 12.

Tabelle 12: Übersicht über die erforderlichen artenschutzrechtlichen Maßnahmen (ASM)				
CEF = CEF-Maßnahme, V = Vermeidungsmaßnahme, A = Ausgleichsmaßnahme, GE = Gutachterliche Empfehlung, MI = Minimierungsmaßnahme				
Nr.	Maßnahmenart	Maßnahme	Bemerkungen	Gruppe
ASM1	V	<i>Fällung von Gehölzen und Abriss von Bestandsgebäuden ab 20. Oktober und bis spätestens Ende Februar</i>	Bauzeitenregelung	Brutvögel, Fledermäuse
ASM2	V	<i>Besatzfreiheitskontrolle unmittelbar vor Abbruch und ggf. Verschluss potentieller Quartierstrukturen</i>		Fledermäuse
ASM3	CEF	<i>4 Fledermausflachkästen als vorgezogener Ausgleich für entfallende Quartiere</i>		Fledermäuse
ASM4	CEF/GE	<i>Insgesamt</i> - <i>3 Nistkästen für Stare</i> - <i>4 Nistkästen für Hausrotschwanz</i> - <i>(3 Nistkästen für Haussperling (GE))</i> <i>als vorgezogener Ausgleich für entfallende/entwertete Quartiere</i>		Fledermäuse, Brutvögel
ASM5	GE	<i>Vogelfreundliche Bauweise</i>		Brutvögel
ASM6	CEF	<i>Umsiedlung/Vergräbung auf CEF-Fläche mit mind. 7.100 m² Jagdhabitat und 29 Refugien</i>		Reptilien (Mauereidechsen)
ASM7	V	<i>Reptilien/Amphibienzaun um das Vorhabensgebiet, um das Einwandern von Reptilien und Amphibien zu vermeiden</i>		Reptilien, Amphibien
ASM8	V	<i>Erhalt von Gräben und Bächen im Planungsgebiet. Ggf. Renaturierung</i>		Amphibien
ASM9	GE	<i>Reduzierung von Straßenverkehrsoptionen durch Amphibienleiteinrichtung, Zäune, Geschwindigkeitsbegrenzungen</i>		Amphibien

6.0 Gesamtfazit

Haselmaus	Es konnten keine Nachweise der Haselmaus erbracht werden.
Fledermäuse	Es konnten zwei sommerliche Männchenquartiere der Zwergfledermaus nachgewiesen werden. Als Nahrungshabitat oder Transferkorridor kommt dem Plangebiet keine besondere Bedeutung zu. Aufgrund des Quartier-nachweises und dem Vorhandensein potentieller (Winter-)Quartierstruktu-ren wurden entsprechende Maßnahmenvorschläge definiert.
Brutvögel	Es konnten Brutstätten von Arten der Roten Liste festgestellt werden, für die geeignete Maßnahmen definiert wurden.
Reptilien	Innerhalb des Planungsgebietes konnten allochthone Mauereidechsen nachgewiesen werden, für die geeignete Ausgleichsmaßnahmen erforder-lich sind. Maßnahmen für Reptilien werden diskutiert.
Amphibien	Es konnten Feuersalamander, Erdkröten und Bergmolche im Untersu-chungsgebiet nachgewiesen werden. Es wurden Maßnahmen definiert.
Gewässerfauna (Fische, Rundmäuler, Krebse, Libellen)	Es konnten keine Fische, Krebse oder Rundmäuler mit Planungsrelevanz im Planungsgebiet festgestellt werden. Am Graben hinter der Gärtnerei konnte eine besonders geschützte Blauflügel-Prachtlibelle festgestellt werden, die jedoch durch die Planung nicht gefährdet ist.
Weitere besonders ge-schützte Arten	Die festgestellten weiteren national besonders geschützten Arten sind durch das geplante Vorhaben nicht gefährdet. Weitere Maßnahmen sind nicht nötig.
Artenschutzrechtliche Beurteilung	Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Tötung, erhebliche Stö-rung/Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst.

7.0 Verwendete Literatur

- Albrecht, K., T. Hör, F. W. Henning, G. Töpfer-Hofmann & C. Grünfelder (2014): Leistungsbeschreibung für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014
- Baer, J., S. Blank, C. Chucholl, U. Dußling & A. Brinker (2014): Die Rote Liste für Baden-Württembergs Fische, Neunaugen und Flusskrebse - Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Stuttgart, 64 S.
- Bauer, H.-G., M. Boschert, M. I. Förschler, J. Hölzinger, M. Kramer & U. Mahler (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. – Naturschutz-Praxis Arten-schutz 11.
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch das Gesetz vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3908) m.W.v. 31.08.2021 geändert worden ist.
- Dietz, C., O. von Helvesen & D. Nill (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos Naturführer, Stuttgart
- Gessner, B. (2011): Fledermaus-Handbuch LBM - Entwicklung methodischer Standards zur Erfassung von Fledermäusen im Rahmen von Straßenprojekten in Rheinland-Pfalz. - Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (Hrsg.)
- Glutz von Blotzheim, U.N & K. M. Bauer (Hrsg.) (1994): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9 (Columbiformes bis Piciformes). Wiebelsheim
- Grüneberg, C., H.-G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavy & P. Südbeck (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19–67
- Hafner, A. & P. Zimmermann (2007): Zauneidechse *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758. – In: Laufer, H., K. Fritz & P. Sowig (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Stuttgart. S 543–558
- Hahn-Siry, G. (1996): Zauneidechse – *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758). – In: Bitz A., Fischer K., Simon L., Thiele R. & Veith M. (1996): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Bd. 2. – Landau (Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e. V., Hrsg.): S. 345–356
- Hüppop, O., H.-G. Bauer, H. Haupt, T. Ryslavy, P. Südbeck & J. Wahl (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands. 1. Fassung, 31. Dezember 2012. Ber. Vogelschutz 49/50: 23–83
- Kerth, G., K. Weissmann & B. König (2001): Day roost selection in female Bechstein's bats (*Myotis bechsteinii*): A field experiment to determine the influence of roost temperature. *Oecologia*, 126: 1-9
- Lambrecht, H. & J. Trautner (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007. – FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 – Hannover, Filderstadt
- Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) (2018): Offenland-Biotopkartierung: Geschützte Lebensräume werden erfasst! Online unter: <https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/85102>

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.) (2008): Geschützte Arten - Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden besonders und streng geschützten Arten.

Laufer, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). In: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73, S. 103–133

Laufer, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg. Band 77. Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (Hrsg.).

Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg & Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.) (2014): Im Portrait - die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. 2. Auflage.

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg & Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (Hrsg.) (2016): Im Portrait - die Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie. 6. Auflage.

Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie)

Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutz-Richtlinie)

Runge H., M. Simon & T. Widdig (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: H. W. Louis, M. Reich, D. Bernotat, F. Mayer, P. Dohm, H. Köstermeyer, J. Smit-Viergutz, K. Szeder). - Hannover, Marburg. S. 18

Ryslavy, T., H.-G. Bauer, B. Gerlach, O. Hüppop, J. Stahmer, P. Südbeck & C. Sudfeldt (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6 Fassung. In: Deutscher Rat für Vogelschutz (Hrsg.): Berichte zum Vogelschutz. Band 57

Schmid, H., W. Doppler, D. Heynen & M. Rössler (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach

Schneeweiß, N., I. Blanke, E. Kluge, U. Harstedt & R. Baier (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1)

Stahlschmidt, P. & C. A. Brühl (2012): Bats as bioindicators – the need of a standardized method for acoustic bat activity surveys. *Methods in Ecology and Evolution*, 3: 503-508.

Sternenpark Schwäbische Alb (2022): Wichtige Informationen für Gemeinden. Online unter: <https://www.sternenpark-schwaebische-alb.de/richtig-umruesten/infos-fuer-gemeinden.html>

Südbeck P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.

Zielartenkonzept Baden-Württemberg

8.0 Aktivitäts-, Eingriffs- und Maßnahmenzeiträume

Fauna: Aktivitätszeiten	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez																						
Mauereidechse: Aktivität	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Mauereidechse: Fortpflanzung								1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1								
Bergmolch: Larven im Wasser	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1			
Bergmolch: Fortpflanzung							1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1										
Feuersalamander: Larven im Wasser	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Erdkröte: Fortpflanzung						1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1							
Vögel: Brutzeit							1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1										
Fledermäuse: Wochenstubenzeit										1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1								
Eingriff	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez																						
Reptilien: Umsiedlungsmaßnahmen (bei funktionsfähiger Ausgleichsfläche)	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5
Reptilien: Vergrämung (bei funktionsfähiger angrenzender Ausgleichsfläche)	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5
Vögel: Entfernung von Gehölzen, Gebäudeabriss	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3
Fledermäuse allgemein: Fällung / Rodung von Gehölzen, Gebäudeabriss	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3
Legende																																		
Nebenphase	1																																	
Hauptphase	2																																	
Eingriff / Maßnahme am günstigsten	3																																	
Eingriff / Maßnahme weniger günstig	4																																	
Eingriff / Maßnahme ungünstig	5																																	