



# **spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)**

Bebauungsplan „Östliche Gehrstraße“

Ettlingen 2023



**Auftraggeber:**

**STADT ETTLINGEN**

Planungsamt  
Schillerstraße 7-9  
76275 Ettlingen  
Tel: 07243 101-267

**Auftragnehmer:**

**ag/R**

angewandte geografie & landschaftsplanung  
Ringstraße 23  
76470 Ötigheim  
Tel.: +49 (0)7222 200258  
Mobil: 0171 4753992  
[kuehn.aglR@gmail.com](mailto:kuehn.aglR@gmail.com)  
web: aglRastatt.de

**Inhaber:**

Andreas Kühn

**Bearbeitung:**

Andreas Kühn (Dipl. Geogr.)  
Catharina Seelig (M. Sc. Forstwissenschaften)  
Michael Bott (B. Sc. Geoökologie)  
Oliver Harms (Vögel)  
Diez+Dietz (Fledermäuse)

**Fassung:**

31.10.2023

**Inhalt**

<b>1</b>	<b>Einleitung und Aufgabenstellung</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Bestandserfassung</b>	<b>5</b>
2.1	Biotoptypen	5
2.1.1	Methodisches Vorgehen	5
2.2	Fledermäuse	7
2.2.1	Methodik	7
2.2.2	Ergebnisse	8
2.2.3	Kurzbeschreibung nachgewiesener Arten	12
2.2.4	Gebietsbewertung	14
2.3	Vögel	15
2.3.1	Methodik	15
2.3.2	Ergebnisse	15
2.4	Reptilien	19
2.4.1	Methodik	19
2.4.2	Ergebnisse	19
<b>3</b>	<b>Artenschutzrechtliches Gutachten</b>	<b>23</b>
3.1	Artenschutzrechtlich relevante Arten	23
3.1.1	Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	23
3.1.2	Europäische Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)	26
3.2	Artenschutzrechtliche Verträglichkeit	27
3.3	Auswirkungen auf geschützte Arten	31
3.3.1	Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	31
3.3.2	Europäische Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)	33
<b>4</b>	<b>Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes betroffener Arten</b>	<b>35</b>
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	35
4.2	Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (CEF-Maßnahmen)	38
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>40</b>
<b>6</b>	<b>Literatur</b>	<b>41</b>

# 1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die Stadt Ettlingen plant die Aufstellung des Bebauungsplanes „Östliche Gehrstraße“ auf der Gemarkung Ettlingen. Das Gebiet befindet sich im Westen der Stadt. Nachfolgender Übersichtslageplan zeigt die Lage im Raum.



Abbildung 1: Lage im Raum (Geoportal Raumordnung 2023)

Die Fläche des Geltungsbereichs ist in nachfolgender Abbildung im rot gestrichelten Bereich dargestellt.



Abbildung 2: Geltungsbereich des Bebauungsplans (rot gestrichelt)

Das UG umfasst eine Fläche von ca. 1,5 ha und besteht derzeit aus Verkehrsflächen, Parkplatzflächen, Wiesen, Zierrasen, Gebäuden, versiegelten Flächen, Ruderalfluren, Brombeergestrüpp, Hecken, Einzelbäumen, Baumgruppen und einem aus Sukzession hervorgegangenen Feldgehölz ähnlichem Bestand.

Für den Bebauungsplan ist eine Überprüfung erforderlich, ob durch die Umsetzung des geplanten Vorhabens artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ausgelöst werden bzw. ausgelöst werden können. Hierzu wurden die von der Planung betroffenen, sowie daran angrenzende Flächen hinsichtlich potentieller Habitatstrukturen mit Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Vertreter artenschutzrechtlich relevanter Tierarten untersucht.

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde beim Landratsamt Karlsruhe fanden hierzu für die Artengruppen Fledermäuse, Vögel, Reptilien und Untersuchungen im Gelände statt.

Der im Folgenden dargestellte Untersuchungsumfang der Bestandserfassung zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Verträglichkeit gibt eine Übersicht zu dem in Anlehnung an die Methodendstandards bei artenschutzrechtlichen Untersuchungen festgelegten Untersuchungsrahmen sowie zu den Erfassungsterminen der Datenerhebung im Gelände.

Tabelle 1: Übersicht des Untersuchungsumfanges und der Erfassungstermine.

<b>Untersuchungsumfang</b>	<b>Methodisches Vorgehen</b>	<b>Erfassungstermine</b>
<b>Vegetation</b>	Erfassung der Biotoptypen nach LUBW	11.08.2023
<b>Reptilien</b>	Erfassung vorkommender Reptilien mittels Sichtbeobachtung im Rahmen von fünf Begehungen.	25.05.2023, 13.06.2023 20.07.2023, 11.08.2023, 06.09.2023
<b>Fledermäuse</b>	Detektorkontrolle zur Erfassung vorkommender Fledermausarten bzw. -Gattungen sowie gezielte Suche nach Quartieren und Transferstrecken	19.05.2023, 21.06.2023, 30.07.2023, 15.08.2023
<b>Vögel</b>	Erfassung vorkommender Brutvögel im Rahmen von fünf Begehungen.	15.04.2023, 30.04.2023, 15.05.2023, 02.06.2023, 17.06.2023

Auf Grundlage der durchgeführten Bestandserfassungen, wurden die zu betrachtenden Arten nach ihrer allgemeinen Verbreitung in Baden-Württemberg, dem Vorkommen im Untersuchungsgebiet (UG) und nach ihren biologischen bzw. ökologischen Ansprüchen beschrieben sowie die Auswirkungen des Vorhabens auf das Vorkommen der Arten abgeschätzt und entsprechende Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen dargestellt.

## 2 Bestandserfassung

### 2.1 Biotoptypen

#### 2.1.1 Methodisches Vorgehen

Das methodische Vorgehen zur Erfassung der Biotoptypen erfolgt nach LUBW (2018): „Arten, Biotope und Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten“.

Eine Erfassung im Gelände erfolgte im Sommer 2023 in der Biotoptypenstufe des LUBW-Biotoptypenschlüssels (3. bzw. 4 Hierarchieebene), sodass eine Eingriffsbeurteilung nach dem Punkteschema der Ökokontoverordnung (ÖKVO 2010) des Landes Baden-Württemberg erfolgen kann.

Tabelle 2: Biotoptypen im UG 2022

Nr Bio- toptyp	Biotoptyp	Fläche _qm	ÖP Feinmodul
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	1010	13
33.80	Zierrasen	3369	4
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	469	11
44.30	Heckenzaun	416	4
45.12	Baumreihe	932	8
45.20	Baumgruppe	708	8
58.10	Sukzessionswald aus Laubbäumen	1103	19
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	714	1
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	5913	1
60.22	Gepflasterte Straße oder Platz	1822	1
<b>Summe</b>		<b>16456</b>	

#### Bewertung der Biotoptypen

Die Bewertung der erfassten Biotoptypen wird nach LUBW (2018) und den Vorgaben der Ökokontoverordnung (ÖKVO) (2010) durchgeführt. Nach ÖKVO kommen dabei die Bewertungsregeln nach § 8, speziell für die Biotoptypen, Abschnitt 1 und Tabelle 1 zur Anwendung. In der nachfolgenden Tabelle 2 wurde dazu das Feinmodul mit dem Normalwert als Grundlage verwendet. Die Punktebewertung nach ÖKVO (2010) lässt sich als naturschutzfachliche Bedeutung wie folgt darstellen:

Tabelle 3: Punktwert und naturschutzfachliche Bedeutung (ÖKVO 2010)

Punktwert ÖKVO	Naturschutzfachliche Bedeutung
1 - 4	keine bis sehr geringe
5 - 8	geringe
9 - 16	mittlere
17 - 32	hohe
33 - 64	sehr hohe

Auf Basis der voranstehenden Tabelle kommen im UG Biotoptypen in der Wertspanne von sehr geringer bis hoher Wertigkeit vor.



Abbildung 3: Übersichtsplan Vorkommen der Biotoptypen im Geltungsbereich

Die Vorkommen der Biotoptypen sind in Karte Nr. 1 im Maßstab 1:1000 dargestellt.

## **2.2 Fledermäuse**

### **2.2.1 Methodik**

Der Untersuchungsraum wurde von Mai bis August 2023 begutachtet. Bei einem ersten Termin wurde das Gebiet tagsüber begangen und eine Bewertung der Fläche als möglicher Lebensraum für Fledermäuse vorgenommen. Hierbei wurden verschiedene Aspekte wie die Eignung als Quartier- und Jagdlebensraum, sowie die Anbindung an angrenzende Teillebensräume und mögliche Transferstrecken untersucht. Am 19.05.2023, 21.06.2023, 30.07.2023 und 15.08.2023 wurden in dem Untersuchungsgebiet Transektbegehungen durchgeführt und Lautaufnahmen jagender Fledermäuse aufgezeichnet. Alle Begehungen erfolgten bei trockenem und weitestgehend windstillem Wetter mit Lufttemperaturen (deutlich) über 10 °C. Bei allen Begehungen wurde gezielt während der Abend- und Morgendämmerung auf Fledermäuse geachtet, die möglicherweise aus vorhandenen Baumhöhlen, Gebäuden oder sonstigen Quartieren aus- bzw. einflogen. Jagende und ausfliegende Fledermäuse wurden mit Fledermausdetektoren (Pettersson D1000X) hörbar gemacht und die Laute digital aufgezeichnet.

### **Quartiersuche**

Fledermäuse können eine Vielzahl von Quartieren nutzen. Je nach Fledermausart und Jahreszeit können dies Baumhöhlen, abstehende Rinde, Holzstapel, alle möglichen Spalten, Räume bzw. Hohlräume an Gebäuden, aber auch Mauern, Stollen, Höhlen, Felsspalten und viele mehr sein.

Bei der Quartiersuche wurden tagsüber am 15.08.2023 die Gebäude und Gehölze im Untersuchungsraum untersucht. Hierbei wurde vor allem der Aspekt zur Eignung als Quartier berücksichtigt. Das Gelände wurde zur Quartiersuche abgegangen und Bäume und Gebäude mit einem Fernglas nach vorhandenen Quartiermöglichkeiten, Höhlen, Stammanrissen und Spalten abgesucht. Mit Hilfe eines Ultraschalldetektors wurde geprüft, ob Soziallaute anwesender Fledermäuse hörbar waren. Vorhandene und zugängliche Baumhöhlen wurden mit Hilfe von Endoskopen (Rigidig Micro-CA 350) auf anwesende Fledermäuse oder deren Spuren (Haare, Mumien, Kot) untersucht. Zur Auswertung von Kotproben und zur Haaranalyse wurden ein Binokular Zeiss DRC mit 10-40facher Vergrößerung und ein Stereomikroskop Leica BME mit 40-1000facher Vergrößerung verwendet. Bei allen Transektbegehungen wurde speziell auf Fledermäuse geachtet, die möglicherweise von Quartieren abflogen bzw. diese in den Morgenstunden wieder aufsuchten.

### **Transektbegehungen**

Fledermäuse orientieren sich mit Ultraschalllauten, die reflektierten Echos ermöglichen es ihnen sich ein „Hörbild“ ihrer Umgebung und möglicher Beute zu erstellen. Mit der Echoortung können auch sehr kleine und feine Strukturen wahrgenommen werden. Die Struktur der Echoortungslaute ist weitgehend artspezifisch. Eine außerordentliche Variabilität in der Anpassung an verschiedene Echoortungsaufgaben und sehr ähnliche Lautstrukturen bei manchen Fledermausgattungen schränken eine Artbestimmung allerdings stark ein.

Das Gebiet wurde am 19.05.2023, 21.06.2023, 30.07.2023 und 15.08.2023 begangen. Bei jedem Termin wurde der Ausgangspunkt neu gewählt, um die verschiedenen Bereiche zu unterschiedlichen Zeitpunkten zu erreichen. Die Untersuchungsflächen wurden von einer Person abgegangen, zum Vergleich wurden Referenzflächen außerhalb des Eingriffsbereiches ebenfalls mit untersucht.

Bei den Transektbegehungen wurden Echoortungslaute von jagenden und vorbeifliegenden Fledermäusen mit *Pettersson D1000X* Fledermausdetektoren hörbar gemacht und digital aufgezeichnet. Eine anschließende Auswertung der Echoortungslaute am Computer mit dem Auswerteprogramm *Selena* (© Lehrstuhl für Tierphysiologie, Uni Tübingen) machte zusammen mit weiteren Daten aus Sichtbeobachtungen bzw. dem Flugverhalten und dem Vergleich der aufgezeichneten Rufe mit Lauten aus einer umfangreichen Referenz- Datenbank, die alle europäischen Fledermausarten umfasst, in gewissen Grenzen eine Artzuordnung möglich. Alle erstellten Lautaufzeichnungen wurden archiviert.

## 2.2.2 Ergebnisse

Insgesamt wurden im Rahmen der Untersuchung vier Arten sicher nachgewiesen. Bei der Quartiersuche konnte keine Quartiernutzung durch Fledermäuse festgestellt werden, eine Gruppe alter Laubbäume wies jedoch ein Quartierpotential auf.

### Artenliste

In den folgenden Tabellen werden alle vorgefundenen Arten sowie ihre Gefährdungssituation aufgeführt. Dabei wurden vier Arten eindeutig bis auf Artniveau bestimmt (Tabelle 4). Bei einigen Lautaufnahmen war eine eindeutige Artzuordnung nicht möglich und erfolgte daher nur auf Gattungsniveau oder in Gattungsgruppen (Tabelle 5). Der Großteil dieser Laute dürfte zu einer der sicher bestimmten Arten gehören.

Tabelle 4: Liste der im UG nachgewiesenen Fledermausarten.

Art	Art	Rote Liste		FFH	BNatG
		BW	D		
Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	3	*	IV	S
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	i	V ?	IV	S
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	IV	S
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	3	IV	S

Erläuterungen: Rote Liste BW: BRAUN et al. (2003), D: MEINIG et al. (2020): **0** ausgestorben oder verschollen; **1** vom Aussterben bedroht; **2** stark gefährdet; **3** gefährdet; **\*** ungefährdet; **R** extrem seltene Arten; **i** gefährdete wandernde Tierart (vgl. Schnittler et al. 1994); **V** Arten der Vorwarnliste; **G** Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; **D** Daten unzureichend; **S** streng geschützte Art; **◆** nicht bewertet; **!** Deutschland in hohem Maße für die Art verantwortlich; **?** eventuell erhöhte Verantwortlichkeit Deutschlands, Daten ungenügend.

Tabelle 5: Liste der im UG nachgewiesenen nicht näher bestimmbareren Fledermausgattungen.

Art	Art	Rote Liste		FFH	BNatG
		BW	D		
„Myotis“-Gattung	<i>Myotis spp.</i>	Je nach Art			S
Nyctaloid	<i>Nyctalus, Eptesicus oder Vesperugo spp.</i>	Je nach Art		IV	S

Legende siehe Tabelle 4.

### FFH-Richtlinie

Alle nachgewiesenen Arten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet .

### Besonders und streng geschützte Arten

Alle im UG nachgewiesenen Fledermausarten sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt.

### Rote Listen

In Baden-Württemberg gilt die Breitflügelfledermaus als stark gefährdet. Die Bart- und Zwergfledermaus werden in Baden-Württemberg als gefährdet eingestuft. Der Abendsegler wird als gefährdete wandernde Tierart betrachtet.

In der Roten Liste Deutschlands gilt die Breitflügelfledermaus als gefährdet. Der Abendsegler wird auf der Vorwarnliste geführt. Bart- und Zwergfledermaus werden als ungefährdete Arten aufgeführt.

### Ergebnisse der Quartiersuche

#### Baumbestand

Der Baumbestand in großen Teilen des Gebietes weist keine für Fledermäuse potentiell geeigneten Höhlungen bzw. Spalten auf. Ausnahme bildet eine Gruppe alter Buchen (Baumgruppe) am Südrand des Plangebietes entlang der Rheinstraße. Diese Bäume weisen ein hohes Potential für Fledermausquartiere auf. Eine tatsächliche Quartiernutzung konnte jedoch bei den vier Terminen nicht nachgewiesen werden. Dennoch lässt sich aufgrund des dynamischen Quartierwechselverhaltens von Baumfledermäusen eine temporäre Nutzung nicht ausschließen.

#### Gebäude

Die im Gebiet vorhandenen Gebäude weisen ein geringes Quartierpotential für Fledermäuse auf. Grundsätzlich sind insbesondere im Dachaufbau potentielle Quartiere für kleine spaltenbewohnende Arten wie die Zwergfledermaus vorhanden. Bei der Außenkontrolle der Gebäude und dem Absuchen nach Spuren wurden jedoch keine Hinweise auf eine aktuelle Quartiernutzung gefunden. Desgleichen konnten bei den drei Begehungen weder abends ab-noch morgens anfliegende Fledermäuse nachgewiesen werden.

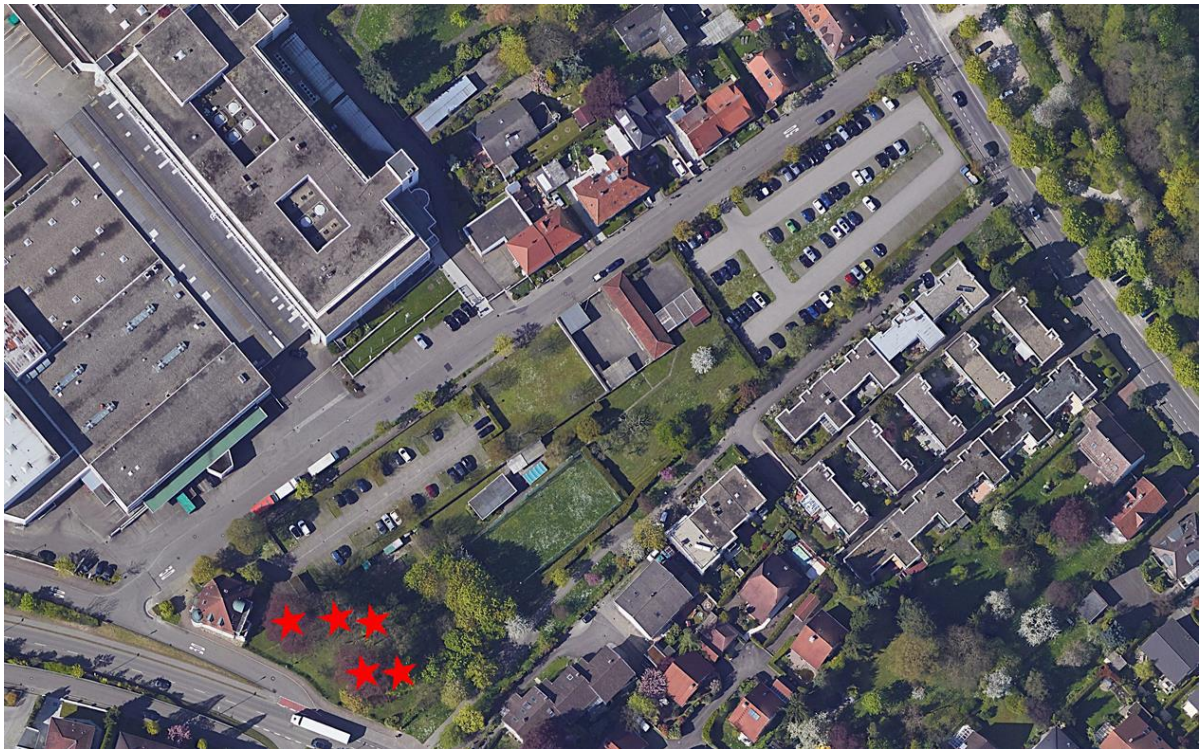


Abbildung 4: Untersuchungsgebiet mit Quartiermöglichkeiten in Bäumen: rote Sterne = potentielle Baumquartiere in einer Baumgruppe

### Ergebnisse der Transektbegehungen

Im Rahmen der Untersuchung konnten insgesamt vier Fledermausarten nachgewiesen werden. Der Großteil der akustischen Nachweise mit über 80% der Lautsequenzen betraf die Zwergfledermaus. Insbesondere im Bereich der Baumgruppe an der Rheinstraße und Bulacherstraße wurde wiederholt die Bartfledermaus aufgezeichnet. Breitflügelfledermäuse wurden vereinzelt, aber wiederholt im gesamten nordöstlichen Untersuchungsbereich nachgewiesen. Abendsegler überflogen regelmäßig, aber in geringer Individuenzahl, das Gebiet.

Aufgrund der fehlenden Besonderheit der verfügbaren Habitatstrukturen ließen sich keine essentiellen Jagdhabitats abgrenzen.

### Transferstrecken

Bei den Transektbegehungen wurde auf regelmäßig beflogene Transferstrecken, auf Flugstraßen und die Jagd entlang von Leitstrukturen geachtet. Genutzte Flugwege orientierten sich vorwiegend parallel zu den Straßenzügen, insbesondere entlang der Bebauungskante der Bulacher Straße (Hausnummern 29-35) und Rheinstraße (Hausnummern 124 A-D).



Abbildung 5: Alter Buchenbestand mit potentiellen Quartierstrukturen im Süden des Plangebietes.



Abbildung 6: Parkplatz im Norden des Plangebietes.



Abbildung 7: Villa und Baumbestand im Süden des Plangebietes.

### 2.2.3 Kurzbeschreibung nachgewiesener Arten

Die Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) ist eine typische „Fensterladen“-Fledermaus sie besiedelt vor allem schmale Spaltenquartiere an Gebäuden. Es sind aber auch Kolonien aus Wäldern und in Waldnähe außerhalb von Siedlungen bekannt. Die Jagdgebiete liegen in strukturreichem Offenland, aber auch in Auwäldern und entlang von Gewässern. Während einer Nacht werden die Jagdgebiete häufig gewechselt. Sie ist ein wenig spezialisierter Jäger mit einem breiten Nahrungsspektrum. Sie beutet gerne Massenvorkommen wie z.B. von Kohlschnaken aus. *M. mystacinus* jagt niedrig und bis in Höhen von 6-15 Metern, Transferflüge erfolgen meist in 2-5 Metern Höhe. Neben der Zwergfledermaus stellt sie das häufigste Verkehrsoffer dar, insbesondere auf Transferstrecken von Wochenstubenquartieren aus ist die Mortalitätsrate vor allem unter Jungtieren sehr hoch.

Die Art ist in den letzten Jahren aufgrund ihrer Ansprüche an Quartiere und an naturnahe kleinkammerte Jagdlebensräume lokal deutlich im Rückgang begriffen. Als Charakterart extensiver landwirtschaftlicher Gebiete mit hohem Grünlandanteil und Streuobstwiesen und insgesamt hohem Strukturreichtum ist sie auf den Erhalt entsprechender Landschaftsräume angewiesen.

Akustisch ist die Art nicht sicher von der Brandfledermaus zu unterscheiden, allerdings sprechen die Habitatansprüche eindeutig für die Bartfledermaus. Da sich die Betroffenheiten beider Arten im Zusammenhang mit der vorliegenden Planung zudem nicht unterscheiden und keine Quartiere betroffen sind, wird das Artenpaar hier unter der mit wesentlich höherer Wahrscheinlichkeit vorkommenden Art Bartfledermaus abgehandelt.

Quartiere der Bartfledermaus dürften sich im angrenzenden Siedlungsraum befinden. Die gehölzbestandenen Bereiche werden kurzzeitig und vereinzelt als Jagdgebiet genutzt. Da jedoch keine Be-

sonderheit der bejagten Habitatstruktur vorliegt lässt sich aufgrund der innerörtlichen Lage und der weitgehenden Überprägung eine Bedeutung als essentielles Jagdhabitat im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes verneinen.

Der Abendsegler (*Nyctalus noctula*) ist ein Baumhöhlen-Bewohner, wobei er als Zwischen- und Winterquartier auch gerne Spalten an Gebäuden besiedelt. Die Tiere nutzen gleichzeitig mehrere eng benachbarte Quartiere, die häufig gewechselt werden, oft wird dabei auch die Gruppenzusammensetzung geändert. Bei den während des Sommers nachgewiesenen Tieren handelte es sich zumeist um Männchen, die den Sommer fernab der Fortpflanzungsgebiete, die in Deutschland beispielsweise in Brandenburg liegen, verbringen. Nur während der Zugzeit und im Winter treten in Südwestdeutschland regelmäßig Weibchen des Abendseglers auf. Abendseglermännchen zeigen eine hohe Treue zu ihren Quartieren. Der Abendsegler ist bei uns v.a. während der Durchzugszeit nicht selten. Jagdgebiete befinden sich vorwiegend in Gewässer- und Waldnähe. Die Jagd erfolgt im freien Luftraum in großen Höhen im schnellen Flug. Entsprechend wenig wird er direkt von Zerschneidungswirkungen durch Straßen beeinträchtigt.

Die regelmäßigen, aber vereinzelt Nachweise von Abendseglern bezogen sich auf überfliegende Tiere. Es ergaben sich keine Hinweise auf nahegelegene Quartiere oder essentielle Jagdhabitats.

Bei der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) handelt es sich um einen extremen Kulturfolger. Sie ist als Spaltenbewohner an Gebäuden die häufigste Fledermausart in Baden- Württemberg. In der Auswahl ihrer Jagdgebiete ist sie relativ flexibel, bevorzugt aber gewässerreiche Gebiete und Ränder von Gehölzstandorten. Während der Jungenaufzucht werden die Quartiere häufig gewechselt. Obwohl sie überall recht häufig ist, ist sie dennoch eine streng geschützte Art. Eingriffe in den Lebensraum der Zwergfledermaus sind überall dort problematisch, wo eine große Zahl an Tieren betroffen ist, also in Wochenstuben, an Schwärm- und Winterquartieren und auf Transferstrecken. Solche Orte können von hunderten Tieren regelmäßig jedes Jahr aufgesucht werden und fortlaufende Gefährdungen können so im Laufe der Zeit zu einer starken Beeinträchtigung lokaler Vorkommen führen. Die Art jagt zumeist niedrig aber auch bis in Höhen von 20 Metern, Transferflüge erfolgen meist in 2-5 Metern Höhe. Die Art ist das häufigste Verkehrsoffer unter Fledermäusen. Insbesondere auf Transferstrecken, die von Wochenstubenquartieren ausgehen, ist die Mortalitätsrate vor allem unter Jungtieren sehr hoch.

Quartiere der Art dürften sich im angrenzenden Siedlungsgebiet befinden. Baumquartiere von Männchen sind in den alten Buchen denkbar, waren aber nicht nachweisbar. Desgleichen waren keine Gebäudequartiere nachweisbar. Insgesamt war die Zwergfledermaus die mit Abstand häufigste Art im Gebiet. Auf eine Abgrenzung essentieller Jagdhabitats wurde bei dieser in der Jagdgebietwahl relativ flexiblen und häufigen Art verzichtet.

Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) ist eine typische Gebäude-Fledermaus niedriger Lagen, die ihre höchste Populationsdichte in den Niederungen von Rhein, Neckar und Donau erreicht. Die Quartiere und Jagdgebiete liegen im Siedlungsbereich, in gehölzreichen, parkartigen Landschaften mit hohem Grünlandanteil und in Gewässernähe. Bei der Jagd zeigen Breitflügelfledermäuse un-

terschiedliche Strategien. So kommt sowohl die Jagd entlang von Gehölzvegetationen in wenigen Metern Höhe als auch bis in die Wipfelregionen vor. Diese Strategie ist vergleichbar mit der Jagd um Straßenlaternen, wo sie häufig angetroffen werden kann. Des Weiteren gibt es Flüge in 3-8 Metern Höhe über Weiden, Wiesen und Parkanlagen mit Sinkflügen bis knapp über den Boden. Gleich dem Abendsegler kann die Breitflügelfledermaus aber auch bei der Jagd im freien Luftraum beobachtet werden, hier zeigt sie allerdings einen langsameren Flug als der Abendsegler. Die Art ist in ihren Lebensraumsprüchen relativ flexibel. Sie ist insbesondere durch den Verlust geeigneter Quartiere an Gebäuden bedroht, im Jagdgebiet ist sie aufgrund des meist hohen Jagdfluges (bis zu 10 Metern) kaum von Zerschneidungswirkungen, sehr wohl aber von Habitatveränderungen betroffen.

Quartiere der Breitflügelfledermaus dürften sich im angrenzenden Siedlungsraum befinden. Gärten und Parkplätze im Gebiet wurden kurzzeitig von Einzeltieren als Jagdgebiet genutzt. Die unstete und individuenarme Nutzung lässt die sichere Aussage zu, dass keine essentiellen Jagdgebiete betroffen sind.

#### **2.2.4 Gebietsbewertung**

Die Transektbegehungen und die Quartiersuche erbrachten Nachweise von vier Fledermausarten. Denkbar wären Einzelnachweise weiterer vorwiegend saisonal auftretender Arten wie der Rauhhautfledermaus. Die artenschutzrechtliche Beurteilung der Gebiete dürfte sich durch weitere Einzelnachweise jedoch nicht verändern, da für diese Arten weder Quartiermöglichkeiten vorhanden noch besondere auf die artspezifischen Habitatansprüche passende hochwertige Jagdhabitats verfügbar sind.

## 2.3 Vögel

### 2.3.1 Methodik

In 2023 wurde eine vollständige Vogelerfassung zur Brutzeit durchgeführt, wie sie in SÜDBECK et al. (2005) beschrieben wird. Zur Erfassung der Brutvogelarten und Nahrungsgäste wurden fünf Begehungen des Untersuchungsgebietes durchgeführt, deren Termine und Daten in der folgenden nachfolgende Tabelle zusammengestellt sind. Das Gebiet ist klein und übersichtlich, weshalb fünf Begehungen je eine Stunde ausreichend für die Erfassung aller Arten sind.

Während der Begehungen wurden alle Beobachtungen von Vögeln, also optische und akustische, digital mittels einer speziellen Software (*FaunaMapper*) in Luftbildern notiert und mit der Aktivität des Vogels erfasst (Territorial-/ Balzverhalten, Nahrungs- oder Futtersuche, Futter tragend, Junge fütternd, Nest/Höhle anfliegend, sitzen/ruhen). Dabei wurde auch das direkte Umfeld beobachtet, da Reviere auch randlich und nur teilweise im Untersuchungsgebiet liegen können.

Tabelle 6: Datum, Uhrzeit und Wetter der Begehungen für die Brutvogelerfassungen 2022.

Datum	Uhrzeit	Wetter
15.04.2023	18:15 bis 19:15 Uhr	bedeckt, 7/8 Bewölkung, 13-14°C, 0-3 Bft.
30.04.2023	07:45 bis 08:45 Uhr	sonnig, 3/8 Bewölkung, 11-13°C, 0-2 Bft.
15.05.2023	07:45 bis 08:45 Uhr	sonnig, 3/8 Bewölkung, 13-14°C, 0-2 Bft.
02.06.2023	07:00 bis 08:00 Uhr	sonnig, 0/8 Bewölkung, 14-15°C, 0-3 Bft.
17.06.2023	08:00 bis 09:00 Uhr	sonnig, 0/8 Bewölkung, 18-20°C, 0-2 Bft.

Damit entspricht die angewandte Methode zum einen der klassischen Revierkartierung, da versucht wurde, alle Reviere von jeder anwesenden Art genau zu erfassen, und zum anderen den Vorgaben von SÜDBECK et al. (2005): „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“.

Zur Auswertung der Feld-Beobachtungen wurde eine Gesamtartenliste erstellt und der Status (Brutvogel, Nahrungsgast etc.) nach SÜDBECK et al. (2005) bestimmt (siehe Tabelle 7).

### 2.3.2 Ergebnisse

Die nachfolgende Tabelle fasst alle beobachteten Vogelarten zusammen, die 2023 im Untersuchungsgebiet und der direkten Umgebung festgestellt wurden. Insgesamt sind knapp 100 Beobachtungen gemacht worden und dabei 18 Vogelarten nachgewiesen worden. Von diesen 18 Arten ergeben sich durch Auswertung nach SÜDBECK et al. (2005) in Bezug auf den Status für das Untersuchungsgebiet 8 Brutvogelarten mit Brutnachweis oder Brutverdacht. Der Brutnachweis, also brütende oder fütternde Vögel, gelang für drei Vogelarten: **Blaumeise**, **Kohlmeise** und **Rabenkrähe**. Die **Rabenkrähe** hat im Wäldchen an der Rheinstraße gebrütet, wo Junge im Nest beobachtet werden konnten. **Blau-** und **Kohlmeise** brüteten in Nistkästen, die Anwohner in kleinen Bäumen am

südlichen Rand des Parkplatzes aufgehängt hatten. Hier waren auch Futterstellen angebracht und wurden ständig mit Futter bestückt.

Bei mehr als einer Beobachtung mit Revierverhalten in einem geeigneten Bruthabitat gilt – abhängig vom Datum der Beobachtung – der Brutverdacht nach SÜDBECK et al. (2005). Für fünf Vogelarten gilt so der Brutverdacht:

- **Amsel** mit zwei Revieren im Untersuchungsgebiet, sowie mind. 3 weiteren Revieren im direkten Umfeld,
- **Hausperling** mit einem Revier im Bereich des zentralen Lagergebäudes sowie mind. 5 weiteren Revieren im direkten Umfeld, im Norden,
- **Mauersegler**, der mit bis zu sechs Vögeln die Dachkante des großen Gebäudes an der Rheinstraße anflog, so dass 2-3 Brutplätze hier vermuteten werden können und
- **Mönchsgrasmücke** und **Ringeltaube** mit je einem Revier im Wäldchen an der Rheinstraße.

Tabelle 7: Nachgewiesene Vogelarten bei den Erfassungen 2023 im Untersuchungsgebiet (UG) und im angrenzenden Umfeld (UF) sowie Einstufung nach der Roten Liste Baden-Württemberg (KRAMER et al. 2022) und Deutschland (RYSLAVY et al. 2020) sowie dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Zu den Rote-Liste-Einstufungen siehe Tabellenende. Der Status 2023 wurde nach SÜDBECK et al. (2005) abgeleitet aus den Erfassungen.

Deutscher Artname wissenschaftlicher Name	Rote Liste BW	Rote Liste D	BNatSchG	Status im Untersuchungsgebiet (UG) und direkten Umfeld (UF)
Amsel <i>Turdus merula</i>	-	-	besonders geschützt	Brutverdacht 2 Reviere im UG, Brutverdacht 3 Reviere im UF
Blaumeise <i>Cyanistes caeruleus</i>	-	-	besonders geschützt	Brutnachweis 1 Revier und Brutverdacht 1 Revier im UG
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	-	-	besonders geschützt	Nahrungsgast im UG und UF
Gebirgsstelze <i>Motacilla cinerea</i>	-	-	besonders geschützt	Nahrungsgast im UG
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	-	-	besonders geschützt	Nahrungsgast im UF
Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	besonders geschützt	Nahrungsgast im UG, Brutverdacht 1 Revier im UF
<b>Hausperling</b> <b><i>Passer domesticus</i></b>	<b>V</b>	-	<b>besonders geschützt</b>	<b>Brutverdacht 1 Revier im UG, Brutverdacht 6 Reviere im UF</b>
Kohlmeise <i>Parus major</i>	-	-	besonders geschützt	Brutnachweis 1 Revier im UG
<b>Mauersegler</b> <b><i>Apus apus</i></b>	<b>V</b>	-	<b>besonders geschützt</b>	<b>Brutverdacht 2-3 Reviere im UG</b>
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	besonders geschützt	Brutverdacht 1 Revier im UG
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	-	-	besonders geschützt	Brutnachweis 1 Revier im UG

Deutscher Artname wissenschaftlicher Name	Rote Liste BW	Rote Liste D	BNatSchG	Status im Untersuchungsgebiet (UG) und direkten Umfeld (UF)
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	-	-	besonders geschützt	Brutverdacht 1 Revier im UG
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	-	-	besonders geschützt	Nahrungsgast im UG
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	-	-	besonders geschützt	Brutverdacht 1 Revier im UF
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	-	-	besonders geschützt	Nahrungsgast im UG
<b>Türkentaube</b> <b><i>Streptopelia decaocto</i></b>	<b>3</b>	-	<b>besonders geschützt</b>	<b>Brutverdacht 1 Revier im UF</b>
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	besonders geschützt	Brutverdacht 1 Revier im UF
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	besonders geschützt	Nahrungsgast im UG

In **Fettdruck** sind Arten mind. einer Roten Liste und/oder „streng geschützte“ Arten nach BNatSchG;

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

V = Vorwarnliste, starker Rückgang, noch keine Gefährdung

Sechs weitere Vogelarten sind als Nahrungsgäste des Untersuchungsgebiets zu werten, die sehr sicher nicht im Untersuchungsgebiet brüten: **Buchfink**, **Gebirgsstelze**, **Hausrotschwanz**, **Rotkehlchen**, **Stieglitz** und **Zilpzalp**. Die Gebirgsstelze brütet an der nahen Alb, der Hausrotschwanz nördlich im direkten Umfeld und die anderen Arten sicherlich im weiteren Umfeld. Für das nahe Umfeld ergeben die Erfassungen 2023 vier weitere Brutvogelarten (**Hausrotschwanz**, **Singdrossel**, **Türkentaube** und **Zaunkönig**) sowie eine weitere Vogelart, die als Nahrungsgast zu betrachten ist (**Grünfink**).

Alle Reviere von Vogelarten mit Brutnachweis oder Brutverdacht sind in der nachfolgenden Abbildung unten jeweils mit einem Reviermittelpunkt dargestellt. Die wirkliche Größe jedes Reviers ist von Art zu Art unterschiedlich und auch über den Jahresverlauf bzw. Frühling und Sommer relativ plastisch und von weiteren Faktoren wie bspw. dem nächsten Revier der gleichen Art abhängig. Einige Reviere reichen auch über das Untersuchungsgebiet hinaus, während Reviere der Brutvögel im direkten Umfeld teilweise bis in das Untersuchungsgebiet hinein reichen können.



Abbildung 8: Reviere der Brutvögel, die sich aus der Kartierung 2023 ergeben (Luftbild aus Bing Maps, Abruf: 12.10.2023). Der Punkt vom Mauersegler kennzeichnet 2-3 mögliche Nistplätze an der Dachkante.

Von den 18 beobachteten Vogelarten ist keine Art in der Roten Liste Deutschland geführt; drei Vogelarten werden in der Roten Liste von Baden-Württemberg geführt: die **Türkentaube** ist in die **Kategorie 3 „gefährdet“** eingestuft und die beiden Arten **Haussperling** und **Mauersegler** werden in der **Vorwarnliste** geführt, weil ihre Bestände in den letzten Jahren stark zurückgegangen sind. Alle festgestellten Vogelarten sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz *besonders geschützt*.

Alle im Untersuchungsgebiet beobachteten Arten sind als nachgewiesene oder mögliche Nahrungsgäste zu betrachten. Innerhalb des Geltungsbereiches können Vorkommen des **Haussperlings** und des **Mauerseglers** betroffen sein.

## 2.4 Reptilien

### 2.4.1 Methodik

Zur Erfassung der Reptilien wurden fünf Begehungen im UG durchgeführt. Die Geländetermine sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Als bewährte Methode wurde dabei das langsame Abgehen des Gebietes entlang der Weg- und Vegetationsränder sowie Saumstrukturen angewandt. Die Erfassung der Tiere erfolgte hierbei per Sicht unter Berücksichtigung jahres- und tageszeitlicher Hauptaktivitätsphasen sowie des artspezifischen Verhaltens. Besonderes Augenmerk wurde bei den Begehungen auf wichtige Lebensraumelemente wie beispielsweise Sonnenplätze gelegt sowie Tagesversteckmöglichkeiten (Steine, Holzteile, usw.) abgesucht. Für die Sichtbeobachtungen wurden potentielle Aufenthaltsorte wie Sonnenplätze, Schlupflöcher usw. intensiv abgesucht. Alle Begehungen fanden nur bei günstigen Witterungsbedingungen statt (während strahlungsreicher, nicht zu heißer Tage mit höchstes schwachem Wind), bevorzugt in den Vormittagsstunden.

### 2.4.2 Ergebnisse

Insgesamt konnten im Rahmen der Untersuchung Mauereidechsen nachgewiesen werden. Die Begehungstermine sind in folgender Tabelle detaillierter dargestellt.

Tabelle 8: Termine zur Erfassung der Mauereidechsenvorkommen

Datum	Uhrzeit	Männchen	Weibchen	Subadulte	Jungtiere	Tätigkeit	Witterung
25.05.2023	12:30-14:30	0	0	0	0	Kartierung	23°C leicht bewölkt, schwacher Wind
13.06.2023	10:00-12:00	0	0	0	0	Kartierung	24°C Sonne, schwacher Wind
20.07.2023	10:00-12:00	3	0	7	1	Kartierung	23°C Sonne tw. bewölkt, schwacher Wind
11.08.2023	9:30-12:30	2	1	5	1	Kartierung	24°C Sonne, windstill
06.09.2023	8:30-11:30	4	3	6	0	Kartierung	22°C Sonne, schwacher Wind

Insgesamt wurden 33 Tiere, davon 13 adult, 18 subadult und 2 juvenil, bei den Begehungen im gesamten UG gefunden, jedoch vorwiegend im Nordwesten des Gebiets auf einer Sandsteinmauer. Die Höchstzahl der Nachweise an einem Tag lag bei 13. Bei 13 adulten kann die Population auf etwa 50 bis 60 Tiere geschätzt werden, welche einen geeigneten Lebensraum von ca. 500 m<sup>2</sup> bewohnen. Die Fundpunkte sind der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.

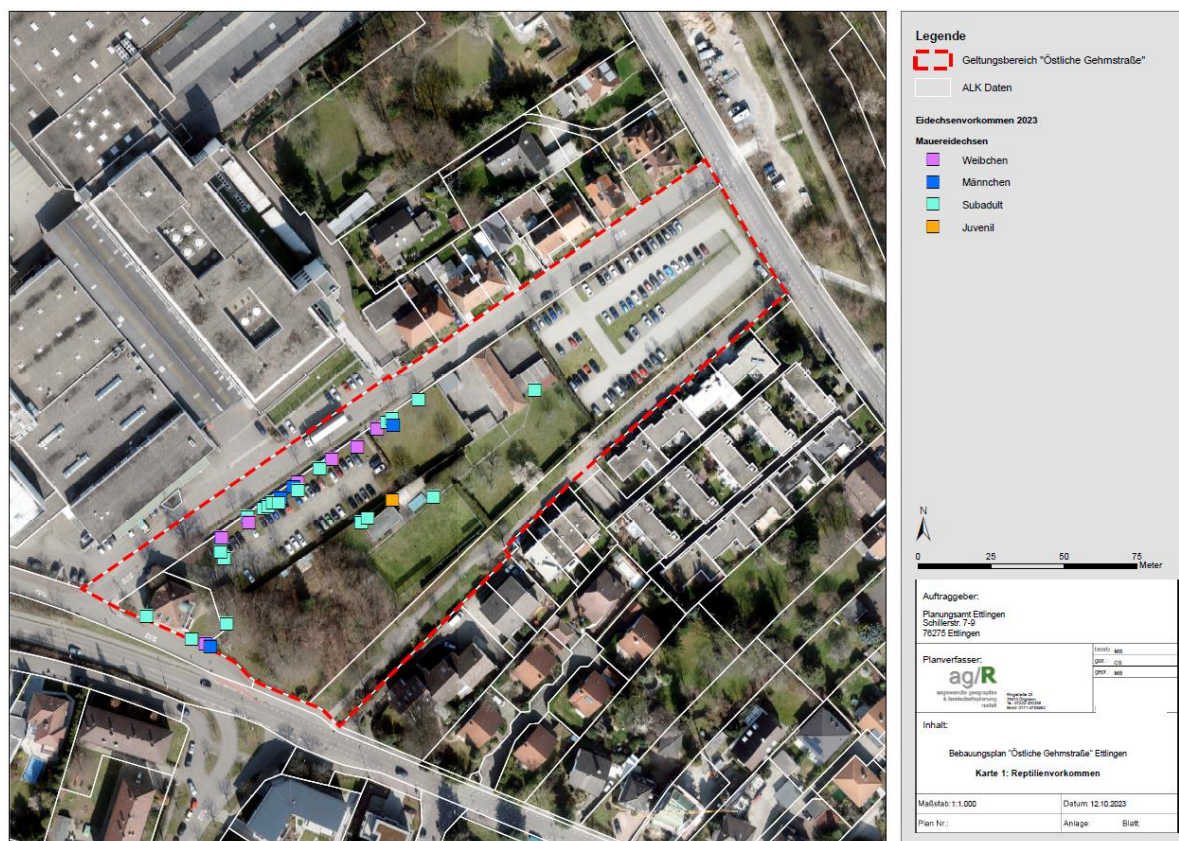


Abbildung 9: Fundpunkte Reptilien

Da durch Sichtung nicht alle Tiere einer Population erfasst werden können, sind quantitative Angaben zur Populationsgröße schwierig. Reptilien werden in der Regel beim Sonnen gesehen, jagende Tiere in der Vegetation oder in Tagesverstecken werden dabei meist übersehen. Deshalb ist gemäß den fachlichen Vorgaben von LAUFER (2014) bei der Mauereidechse ein Korrekturfaktor der festgestellten Tiere als geschätzter Gesamtbestand anzunehmen. Zudem werden an verschiedenen Begehungen dieselben Tiere mehrmals gesichtet, weswegen Fundpunkte an derselben Stelle von unterschiedlichen Daten zusammengefasst werden.

Bei der Mauereidechse handelt es sich um nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse. Die Art ist zudem in der Vorwarnliste der Roten Liste der Reptilien Deutschlands aufgeführt. Der Roten Liste der Reptilien Baden-Württembergs nach sind über Bestandstrends der Mauereidechse momentan keine Aussagen möglich (HUBER & WAITZMANN 2022).

Dies ist der Fall, da seit einigen Jahren eine starke Ausbreitung von allochthonen (d.h. gebietsfremden) Mauereidechsen-Populationen in Baden-Württemberg beobachtet werden kann (DEICHSEL et al. 2011, SCHULTE et al. 2011).

Tabelle 9: Liste der im UG erfassten Reptilienarten.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		FFH	BNatSchG
		BW	D		
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	D	V	Anhang IV	§§

**Erläuterung der in den Tabellen verwendeten Abkürzungen**

<b>Rote Liste:</b>	Grundlage ist die Rote Liste der Reptilien Baden-Württembergs (LAUFER & Waitzmann. 2022) und Deutschlands (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020)
<b>Kategorien</b>	1: vom Aussterben bedroht 2: stark gefährdet 3: gefährdet R: extrem seltene Arten und Arten mit geografischer Restriktion G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt V: Arten der Vorwarnliste D: Daten defizitär
<b>FFH-RL:</b>	Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Amtbl. EG 1992, L 20:7-50).
<b>Anhang II</b>	Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
<b>Anhang IV</b>	streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse
<b>BNatSchG:</b>	Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz (nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 u. 14)
<b>§</b>	besonders geschützt
<b>§§</b>	streng geschützt

**Artensteckbriefe der planungsrelevanten Arten**

Nachfolgend werden die ökologischen Ansprüche der im UG vorkommenden Mauereidechse kurz beschrieben.

Die wärmeliebende **Mauereidechse** ist überwiegend an stark anthropogenen Standorten wie sonnenexponiertem Gemäuer mit schütterer Vegetation und zahlreichen Versteckmöglichkeiten verbreitet (Rebgebiete mit alten Weinbergsmauern, Burgruinen, Bahndämme). Wenige natürliche Habitate existieren in Blockschutthalden und an Felsen im Schwarzwald. Das natürliche Verbreitungsgebiet der Mauereidechse stimmt ungefähr mit dem klimatisch begünstigten Weinanbaugebiet in Baden-Württemberg überein (Oberrheinebene mit Vorbergzone und Seitentälern, Mittleres und Unteres Neckarland). Der jährliche Hauptaktivitätszeitraum beginnt im März und endet im September. Die Paarung findet von Ende April bis Mitte Juni statt. Etwa vier Wochen nach der Paarung erfolgt die Ablage von zwei bis acht Eiern in selbstgegrabenen, 10 bis 20 cm langen Gängen in lockerem Erdreich oder Mauerspalt, bzw. unter Steinen, wobei ein bis drei Gelege pro Jahr stattfinden können. Die Mauereidechsen im Gebiet wurden vor allem an den Säumen im Norden und im Osten im Bereich an der Bahnlinie und am Gehölzstreifen gefunden. Hier finden die Tiere Möglichkeiten sich zu sonnen und gleichzeitig geeignete Verstecke. Nachfolgendes Foto zeigt eine der gefundenen Mauereidechsen.



Abbildung 10: Weibliche Mauereidechse



Abbildung 11: Subadulte Mauereidechse

Die Mauereidechsen wurden vor allem auf einer Sandsteinmauer im Nordwesten gesichtet (vgl. Karte Reptilienvorkommen). Diese ist in nachfolgendem Foto zu sehen.



Abbildung 12: Sandsteinmauer (Haupthabitat der Mauereidechsen im UG)

### 3 Artenschutzrechtliches Gutachten

#### 3.1 Artenschutzrechtlich relevante Arten

##### 3.1.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Grundlage zur Einschätzung von Vorkommen europarechtlich geschützter Arten ist zum einen die Liste von in Baden-Württemberg bekannten Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind (LUBW 2014), sowie deren Verbreitung entsprechend den Angaben aus den Grundlagenwerken Baden-Württembergs, bzw. den Geländebegehungen im Rahmen der Bestandserfassungen. Weiterhin berücksichtigt wurden die Kenntnis der artspezifischen Standort- und Lebensraumsprüche dieser Tier- und Pflanzenarten, sowie der Biotopausstattung des UGs. Die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Arten wurden hinsichtlich potentieller Vorkommen im UG abgeprüft.

Tabelle 10: Ermittlung potentiell betroffener Anhang IV-Arten durch Abschichtung (ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
<b>Fauna</b>		
<b>Mammalia pars</b>	<b>Säugetiere (Teil)</b>	
<i>Castor fiber</i>	Biber	
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	
<i>Lynx lynx</i>	Luchs	
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	
<b>Chiroptera</b>	<b>Fledermäuse</b>	
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	Im Rahmen der Fledermauserfassung konnten vier Arten sicher im Geltungsbereich nachgewiesen werden. Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Quartiere) sind nicht im Eingriffsgebiet vorhanden.
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	
<i>Myotis alcaethoe</i>	Nymphenfledermaus	
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase	
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbflodermmaus	
<b>Reptilia</b>	<b>Kriechtiere</b>	
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	Ein Vorkommen im UG konnte bei den Begehungen nicht festgestellt werden.
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	Ein Vorkommen der Art wurde im UG festgestellt.
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	
<i>Lacerta bilineata</i>	Westliche Smaragdeidechse	
<i>Vipera aspis</i>	Aspispiper	
<i>Zamenis longissimus</i>	Äskulapnatter	
<b>Amphibia</b>	<b>Lurche</b>	
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	
<i>Salamandra atra</i>	Alpensalamander	
<i>Titurus cristatus</i>	Kammolch	
<b>Coleoptera</b>	<b>Käfer</b>	
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit, Juchtenkäfer	
<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Vierzähliger Mistkäfer	
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	
<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock	
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer	
<b>Lepidoptera</b>	<b>Schmetterlinge</b>	
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	Ein Vorkommen der Art ist unwahrscheinlich.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
		lich, da keine Weidenröschen und Nachkerzen hier vorkommen.
<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Euphydryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter, Kleiner Maivogel	
<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangwurzeleule	
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	
<i>Maculinea arion</i>	Quendel-Ameisenbläuling	
<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	
<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	
<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter	
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollofalter	
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	
<b>Odonata</b>	<b>Libellen</b>	
<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Keiljungfer	
<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	
<b>Mollusca</b>	<b>Weichtiere</b>	
<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Unio crassus</i>	Gemeine Flussmuschel	
<b>Flora</b>		
<b>Pteridophyta et Spermatophyta</b>	<b>Farn- und Blütenpflanzen</b>	
<i>Apium repens</i>	Kriechender Scheiberich, Kriechender Sellerie	Ein Vorkommen der Arten ist aufgrund der landesweiten Verbreitung und / oder der Biotopausstattung des Plangebiets auszuschließen.
<i>Bromus grossus</i>	Dicke Trespe	
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	
<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Gladiole	
<i>Jurinea cyanoides</i>	Sand-Silberscharte	
<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut	
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkräuter, Torf Glanzkräuter	
<i>Marsilea quadrifolia</i>	Kleefarn	
<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergissmeinnicht	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im Untersuchungsgebiet?
<i>Najas flexilis</i>	Biegsames Nixenkraut	
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Sommer-Schraubenstendel, Sommer-Drehwurz	
<i>Trichomanes speciosum</i>	Prächtiger Dünnfarn	

### 3.1.2 Europäische Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)

Eine Zusammenstellung der im UG nachgewiesenen Vogelarten ist in 2.3.2 zu finden.

Insgesamt wurden im Untersuchungszeitraum 18 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, von denen 8 Arten als Brutvögel eingestuft wurden. Von den beobachteten Vogelarten ist keine Art in der Roten Liste Deutschland geführt; drei Vogelarten werden in der Roten Liste von Baden-Württemberg geführt: die **Türkentaube** ist in die **Kategorie 3 „gefährdet“** eingestuft und die beiden Arten **Haussperling** und **Mauersegler** werden in der **Vorwarnliste** geführt, weil ihre Bestände in den letzten Jahren stark zurückgegangen sind. Alle festgestellten Vogelarten sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt.

Alle im Untersuchungsgebiet beobachteten Arten sind als nachgewiesene oder mögliche Nahrungsgäste zu betrachten. Vorkommen mit Revierzentren des **Haussperlings** und **Mauerseglers liegen innerhalb des Geltungsbereiches**, die der Türkentaube außerhalb.

### 3.2 Artenschutzrechtliche Verträglichkeit

Die rechtlichen Grundlagen und Anforderungen ergeben sich aus der einschlägigen Gesetzgebung (Bundesnaturschutzgesetz vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 20.07.2022 (BGBl. I S. 1362)), wobei die §§ 44 und 45 BNatSchG die Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten (Verbotstatbestände) sowie Ausnahmen regeln.

Hierbei sind die gesetzlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 zu beachten:

(1) „Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

Folgende Handlungen sind nach § 44 Abs. 5 zulässig:

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

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Be-

schädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,

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

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

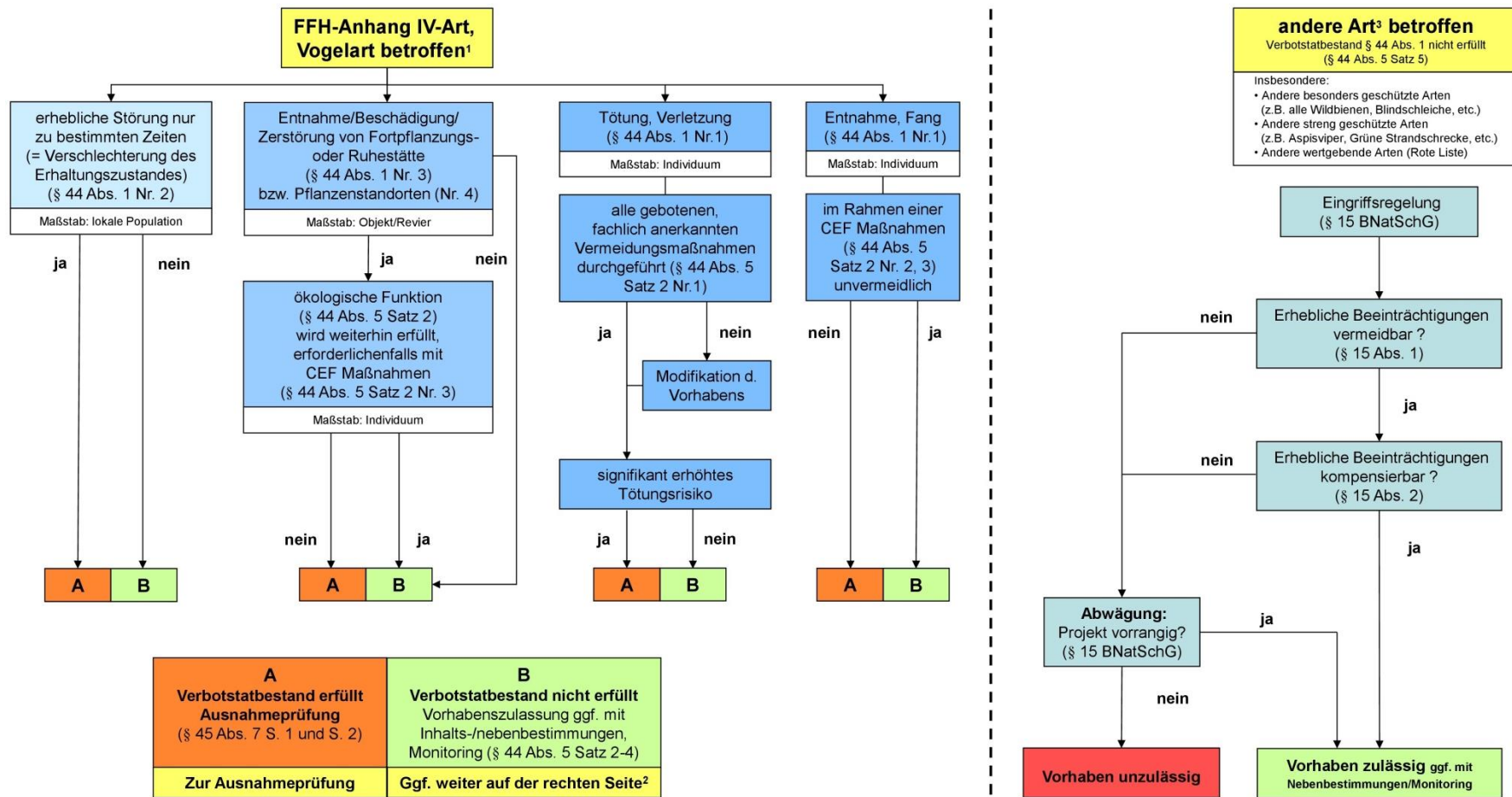
Folgende Ausnahmen von den Verboten nach § 45 Abs. 7 BNatSchG sind zulässig:

„(7) Die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden sowie im Falle des Verbringens aus dem Ausland das Bundesamt für Naturschutz können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 2009/147/EG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.

Aus der einschlägigen Gesetzgebung ergibt sich die auf der folgenden Seite dargestellte Prüfkaskade.



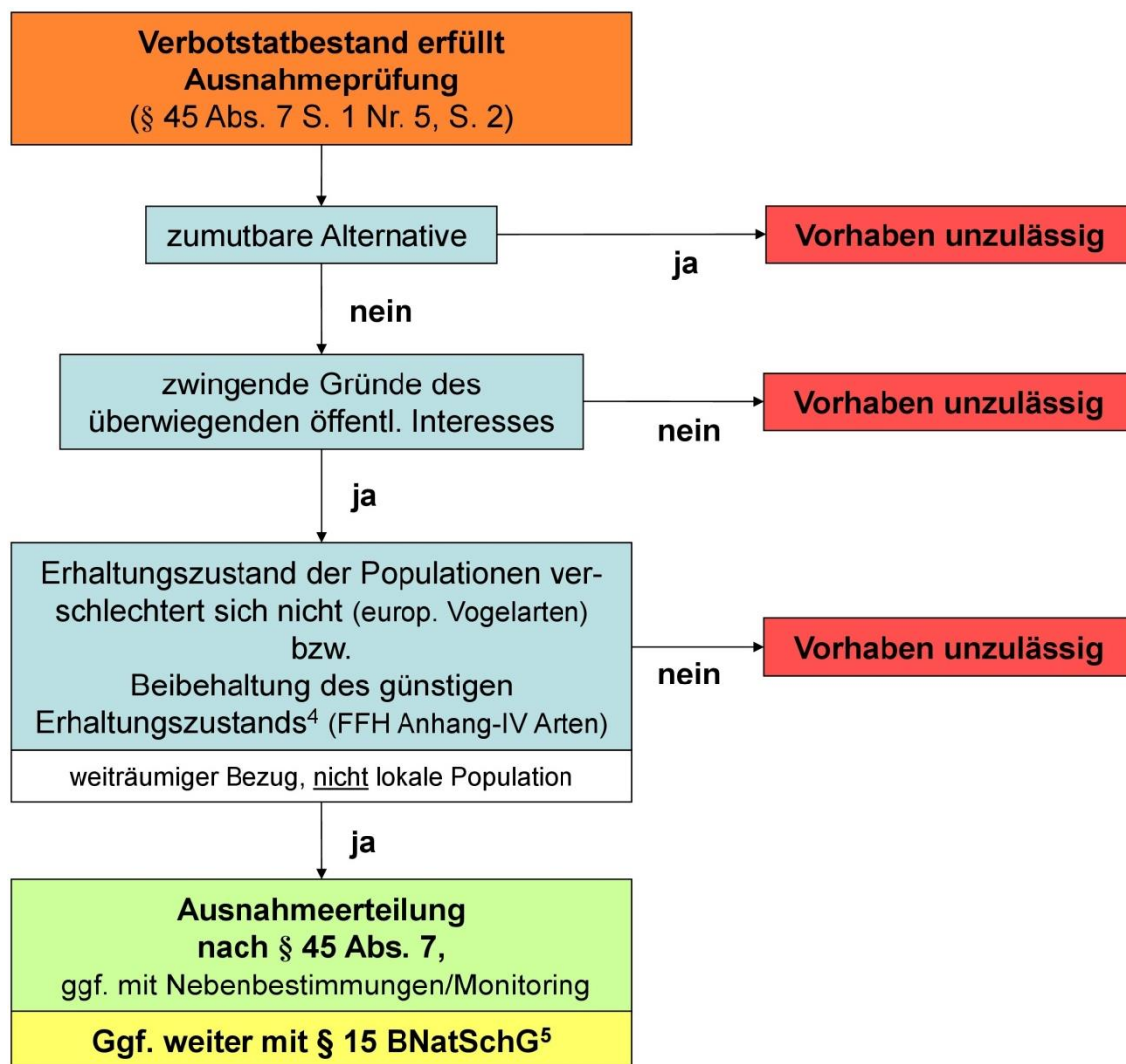
<sup>1</sup> Arten, für die eine nationale Verantwortung besteht, können den europarechtlich geschützten Arten gleich gestellt werden (§54 (1) 2 BNatSchG).

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

<sup>3</sup> 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 wie „andere Art“ (z.B. Bachneunauge, Hirschkäfer, Helmazurjungfer). Dabei ist § 19 BNatSchG zu berücksichtigen: bei Anhang II-Arten sind mögliche nachteilige Auswirkungen artbezogen zu ermitteln!

Abbildung 13: Ablaufdiagramm einer artenschutzrechtlichen Prüfung bei Vorhaben nach § 44 BNatSchG (aus KRATSCH, MATTHÄUS & FROSCH 2018).

Können Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden, ist eine Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG nach folgendem Schema erforderlich:



<sup>4</sup> 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-342/05)).

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

Abbildung 14: Ablaufdiagramm einer Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG (KRATSCH, MATTHÄUS & FROSCH 2012).

### 3.3 Auswirkungen auf geschützte Arten

Der angestrebte Bebauungsplan ermöglicht zahlreiche Auswirkungen auf Fauna und Flora. Dies steht mit Rodungsarbeiten, Baufeldfreimachung, Abriss und Bebauung, bzw. Verdichtung der Bebauung in Verbindung. Nachfolgende Betrachtungen setzen diese Eingriffe bzw. daraus resultierende Wirkungen in den Bezug auf planungsrelevante Arten.

#### 3.3.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

##### Fledermäuse

Da alle nachgewiesenen Fledermausarten national streng geschützt sind werden vorsorglich alle Fledermausarten als eingriffsrelevant und potentiell von den Verbotstatbeständen des § 44 des BNatSchG im Rahmen des Eingriffes berührt angesehen. Entsprechend wird der Eingriff im Hinblick auf diese Verbotstatbestände näher betrachtet und Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen.

##### Schadungsverbot

*Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten / Standorten wild lebender Pflanzen und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von wild lebenden Tieren oder ihrer Entwicklungsformen bzw. Beschädigung oder Zerstörung von Exemplaren wild lebender Pflanzen oder ihrer Entwicklungsformen.*

→ Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Standorte im räumlichen Zusammenhang gewahrt werden. Bei Fledermäusen sind neben den Quartieren auch die Jagdgebiete zu betrachten, da negative Auswirkungen in den Jagdgebieten direkte Auswirkungen auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach sich ziehen.

→ Ein erheblicher Quartierverlust ist in weiten Bereichen des Untersuchungsraumes nicht gegeben, da dort derzeit keine Quartiermöglichkeiten vorhanden sind. Für den alten Baumbestand im Süden des Plangebietes bei der Villa in der Rheinstraße 130 kann eine zeitweise Quartiernutzung nicht ausgeschlossen werden. Diese sind dementsprechend zu erhalten bzw. für den Fall von Eingriffen ergänzend zu bewerten.

→ Eine Beeinträchtigung der betroffenen Population durch den Verlust von essentiellen Jagdgebieten bzw. durch eine reduzierte Insektenverfügbarkeit kann aufgrund der bereits vorhandenen starken Überprägung ausgeschlossen werden. Der Buchen-Altbestand im Süden ist zu erhalten.

→ Zwischen Rhein- und Bulacherstraße ist entlang der Stichstraße und Bebauung (entlang der südöstlichen Begrenzung des Plangebietes) ein durchgängiger Gehölzsaum mit geringer Beleuchtungsintensität als Transferraum zu erhalten.

→ Das Pflanzgebot im Bebauungsplan muss standortgerechte Pflanzenarten umfassen, um eine für Fledermäuse geeignete Entwicklung von Beuteinsekten sicherzustellen.

### Tötungs- und Verletzungsverbot

*Signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Exemplare, der durch den Eingriff oder das Vorhaben betroffenen Arten z.B. durch mittelbare betriebsbedingte Auswirkungen , z.B. ein erhöhtes Kollisionsrisiko.*

- Die Verletzung oder Tötung von Tieren und die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen, die mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden sind, werden im Schädigungsverbot behandelt.
- Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos durch die verkehrliche Erschließung ist nicht zu erwarten.
- Bei Erhalt des Altbuchenbestandes bei der Villa Rheinstraße 130 ergeben sich keine Risiken durch Eingriffe in Quartiere. Da im restlichen Bereich keine Quartiermöglichkeiten vorhanden sind, sind keine eingriffsbezogenen Risiken bei Fällungs- oder Abrissvorhaben zu erwarten.
- Sollten sich an den sonstigen Gebäuden trotz des bisherigen Fehlens von Hinweisen auf Quartiere Anzeichen einer Fledermausnutzung ergeben, ist diese im Zuge des weiteren Planungsprozesses abzuklären und ein Maßnahmenkonzept zu entwickeln.

### Störungsverbot

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

- Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.
- Eine Störung wäre durch eine Unterbrechung des Transferraumes entlang des südöstlichen Randes des Plangebietes gegeben. Daher ist hier ein durchgehender Gehölzsaum zu erhalten und die bisherige Beleuchtungsintensität nicht zu erhöhen.
- Die Beleuchtung ist insektenfreundlich mit möglichst zielgerichteter Ausleuchtung, geringstmöglicher Abstrahlung in die Umgebung und bedarfsgerechter Beleuchtungssteuerung oder Abschaltung in den Morgenstunden auszuführen.

### **Reptilien**

Für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte Mauereidechse liegen 33 Nachweise an alle Begehungstagen (13 Adulte, 18 Subadulte und 2 Juvenile) hauptsächlich auf der Sandsteinmauer im Nordwesten des UGs vor. Der Gesamtbestand der Mauereidechse im UG wird auf ca. 50 Tiere geschätzt, welche einen Lebensraum von ca. 500 m<sup>2</sup> bewohnen. Wenige Tiere wurden im inneren Bereich des Gebiets gefunden. Ist im Zuge des Vorhabens eine Überbauung der Vorkommenfläche geplant, sind Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung, Verletzung) nicht auszuschließen. Auch ist von einer Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) auszugehen, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population nach sich zieht (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

### 3.3.2 Europäische Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)

#### Auswirkungen auf Brutvögel

Während der Bauarbeiten können die Vogelarten temporär durch Baulärm, Erschütterungen und die sich bewegenden Menschen und Maschinen gestört werden. Mit der neuen Bebauung sind dauerhaft die typischen Störungen durch die vor Ort lebenden/arbeitenden Menschen zu erwarten. Der Verlust von Fortpflanzungsstätten ist für die Brutvögel des Plangebiets zu erwarten.

Für alle Arten, die nach dem BNatSchG *besonders geschützt* sind und in beiden Roten Listen (D und BW) als ungefährdet eingestuft sind, siehe Tabelle 7, führt die temporäre Störung durch die Bauarbeiten (Abriss und Neubau) nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population und der Verbotstatbestand nach §44 Abs. 1 Nr. 2 des BNatSchG tritt nicht ein. Da alle Vogelarten schon jetzt an menschliche Aktivitäten im Plangebiet und in den Wohnbebauung gewöhnt sind, ist es auch nicht zu erwarten, dass es zu Vertreibungen aus dem Umfeld in der Bauzeit kommt. Auch für die nachfolgende Nutzung ist mit keinen erheblichen Auswirkungen auf die Brutvögel zu rechnen, da sie die Anwesenheit des Menschen in ihrer Umgebung gewöhnt sind.

Für die nach der Rotne Liste gefährdeten Arten können die Eingriffe / Störungen dagegen zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Brutplätze des **Hausperlings** (Vorwarnliste der Roten Liste BW) an den Gebäuden können innerhalb des Geltungsbereiches beeinträchtigt werden, z.B. durch Abriss und Umbau. Wenn die Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden, also nach dem 30. September oder vor dem 1. März ist eine Tötungsgefahr auszuschließen. Von einer Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) ist jedoch auszugehen, sie kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population nach sich ziehen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Gleiches gilt für den **Mauersegler**.

Die **Türkentaube**, die in Baden-Württemberg in der Kategorie 3 „gefährdet“ der Roten Liste geführt wird, hat ein Revier nördlich der Gehrstraße im Bereich der Wohnbebauung. Diese Art ist an das enge Zusammenleben mit dem Menschen gewöhnt, weshalb nicht mit einer erheblichen Störung durch die Bauarbeiten oder der dauerhaften Nutzung danach zu rechnen ist.

Brutplätze des **Hausperlings** (Vorwarnliste der Roten Liste BW) an den Gebäuden nördlich der Gehrstraße werden nicht vom Plangebiet beeinträchtigt, da auch diese Art an die Aktivitäten des Menschen und das enge Zusammenleben gewöhnt ist.

Im Nordosten sind die beiden Brutplätze von Blau- und Kohlmeise vorhanden, die hier in Nistkästen brüten. Die Nistkästen müssen während der Bauarbeiten entfernt werden, wenn die Büsche für die Arbeiten beseitigt werden müssen. Um die Tötung von Individuen zu verhindern (Nester mit Eiern oder Jungvögeln), dürfen die Nistkästen nur außerhalb der Brutzeit entfernt werden, also nach dem 30. September oder vor dem 1. März eines Jahres, oder nach einer Kontrolle, dass sich keine Eier/Junge darin befinden. Beide Arten sind nach dem BNatSchG *besonders geschützte* Vogelarten, die aber ubiquitär, also relativ häufig sind und deren lokale Population (bezogen auf Ettlingen) sich durch den Verlust der Brutplätze nicht verschlechtert.

Für die beiden Nistkastenbrüter im Plangebiet gilt, dass das Eintreten eines baubedingten Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG mit hinreichender Sicherheit nur dann ausge-

geschlossen werden kann, wenn die Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden, also nach dem 30. September oder vor dem 1. März. Alternativ können die Nistkästen während der Bauzeit abgehängt oder in das nahe Umfeld umgehängt werden.

Da es sich bei den zwei Vogelarten um ubiquitäre Arten handelt, deren Erhaltungszustand der lokalen Population nicht verschlechtert wird, tritt §44 Abs. 1 Nr. 2 des BNatSchG nicht ein. Nistkästen bzw. Bäume für Nistkästen sollten aber in die Grünflächenplanung integriert werden.

**Die planungsrelevanten Brutvögel (Mauersegler und Haussperling) werden von den temporären Störungen der Bauarbeiten und einer nachfolgenden Nutzungsänderung sehr wahrscheinlich erhebliche Beeinträchtigungen erfahren.**

#### **Auswirkungen auf Nahrung suchende Vögel im Untersuchungsgebiet**

Alle bei den Erfassungen 2023 festgestellten Vögel sind grundsätzlich auch als Nahrung suchende Vögel des Untersuchungsgebietes zu werten. Temporär wird sich die Nahrungssituation für die Arten während der Bauzeit nur wenig verschlechtern, weil die Parkplatzflächen und die umgebenden Gebüsche nur wenig zur Nahrungssuche geeignet sind. Auch der dauerhafte Wegfall – vor allem der kleinen Rasenflächen – nach der Errichtung der Gebäude, ist deshalb kaum relevant.

Wichtig wird trotzdem die Neubegrünung der nicht bebauten Flächen werden. Es sollten bspw. Gebüsche oder Hecken und Bäume angelegt werden. Grundstücksgrenzen sollten mit Hecken umgeben werden, statt mit Zäunen.

Wenn die Neubegrünung der nicht bebauten Flächen außerdem Blühwiesen oder Brachflächen berücksichtigt und nicht zu naturfern gestaltet wird – Schotterflächen sollten untersagt sein – werden wieder Nahrungsmöglichkeiten für viele Arten entstehen. Viele Arten können zudem problemlos in die umliegenden Gärten und Baumbestände ausweichen.

## 4 Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes betroffener Arten

Die erforderlichen Maßnahmen werden im Folgenden kurz beschrieben. Grundsätzlich ist ein detailliertes Artenschutzkonzept zu erarbeiten, in dem alle Maßnahmenflächen quantifiziert, verortet und beschrieben werden. Alle beschriebenen Maßnahmen sind durch eine ökologische Baubegleitung abzusichern. Zudem ist ein Monitoring zur Erfolgskontrolle mit einem kombinierten Risikomanagement durchzuführen, das ergänzende Korrektur- und Vorsorgemaßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes betroffener Arten ermöglicht.

### 4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Bei der Umsetzung des Vorhabens sind folgende Punkte zu beachten:

#### Bauzeitenbeschränkung Abrissarbeiten

Fledermaus-Quartiere konnten nicht nachgewiesen werden, aber umherziehende Einzeltiere sind ebenfalls nicht gänzlich auszuschließen. Um die Zerstörung von Spaltenquartieren mit vorhandenen Fledermäusen zu vermeiden, sind Sanierungs- und Abrissarbeiten an Dach und Fassade außerhalb der Hauptwochenstubenzeit der Fledermäuse (April - August) durchzuführen. Daraus ergibt sich ein Zeitraum zwischen 1. September und Ende Februar, in welchem Sanierungs- und Abrissarbeiten an Gebäude durchgeführt werden sollen. Da Spaltenquartiere im Dachbereich auch in milden Wintermonaten von Fledermäusen (u.a. Zwergfledermaus) besetzt sein können, empfiehlt sich zudem Eingriffe in potentielle Quartiere möglichst bei Frosttemperaturen (am besten  $< -10\text{ °C}$ ) vorzunehmen, um eine Tötung von Tieren in ihren Ruhestätten zu vermeiden. Die Tiere suchen sich während dieser Zeit meist frostsichere Ruhestätten. Im Falle, dass der genannte Zeitraum für die Sanierungs- und Abrissarbeiten nicht eingehalten werden kann, sind die betroffenen Bereiche durch eine Fledermausfachkraft zu inspizieren. Nur wenn der Besatz durch Fledermäuse im Vorhabensbereich sicher ausgeschlossen werden kann, können die Arbeiten unmittelbar nach der Inspektion durchgeführt werden. Das Ergebnis ist gegenüber der zuständigen Naturschutzbehörde zu dokumentieren.

#### Bauzeitbeschränkung Rodung von Gehölzen

Um eine Zerstörung von Nestern und Gelegen von Vogelarten bzw. eine Tötung von nicht flüggen Jungvögeln zu vermeiden, sind notwendige Fäll- und Rückschnittmaßnahmen von Gehölzen und Ruderalvegetation, nur außerhalb der Brutzeit, d.h. zwischen Oktober und März, der potentiell betroffenen planungsrelevanten und nicht planungsrelevanten Vogelarten durchzuführen. Gleiches gilt für Räumungsmaßnahmen (Baufeldfreimachen), welche ebenfalls nur außerhalb der Vogelbrutzeit zu erfolgen haben.

### Erhalt Baumbestand

Für den alten Baumbestand im Süden des Plangebietes bei der Villa in der Rheinstraße 130 kann eine zeitweise Quartiernutzung von Fledermäusen nicht ausgeschlossen werden. Diese sind zu erhalten bzw. für den Fall von Eingriffen ergänzend zu bewerten.

### Erhaltung Gehölzsaum

Zwischen Rhein- und Bulacherstraße ist entlang der Stichstraße und Bebauung (entlang der südöstlichen Begrenzung des Plangebietes) ein durchgängiger Gehölzsaum mit geringer Beleuchtungsintensität als Transferraum für Fledermäuse zu erhalten.

### Außenbeleuchtung (Vermeidung von Lichtemissionen) - Lichtausführung BW NatSchG

Um weitreichende Störungen von Fledermäusen, Insekten, aber auch Vögeln, zu vermeiden, sind notwendige Außenbeleuchtungen analog zu § 21 NatSchG (BW) auf das notwendige Maß zu reduzieren. Einzusetzen sind ausschließlich insektenfreundliche LED-Leuchtmittel mit Farbtemperatur von 2.200 Kelvin (Amber LEDs), welche optimal für den Außenbereich und den Artenschutz ist (KROP-BENESCH 2018). Zudem sind Leuchten – um auf nachtaktive Tiere minimierend zu wirken – vor allem so konstruiert worden, dass das Licht nach oben hin abgeschnitten ist („Full-cut-off-Leuchter“), sie eine geringe Masthöhe aufweisen (weniger Anleuchten von umliegenden Gehölzen), sie durch ein geschlossenes Gehäuse das Eindringen von Insekten verhindern (IP66) und sie eine geringe Oberflächentemperatur (Gehäusetemp. 35 °C (max. 60 °C)) aufweisen, damit sich Insekten dort niederlassen sowie erholen können und nicht verbrannt werden.

### Zeitliche Beschränkung von Eingriffen in Eidechsenhabitate

Da sich die Eidechsen das ganze Jahr über in ihrem Lebensraum befinden, kann kein Zeitraum benannt werden, in dem Eingriffe verlustlos durchgeführt werden können. Es gibt jedoch Zeiträume, in denen Eingriffe günstiger sind. Diese sind in erster Linie ab Mitte August bis Mitte Oktober sowie zwischen Mitte März bis Mitte April. Da ab Mitte August die Reproduktion abgeschlossen ist, können die Tiere, beispielsweise vor Baumaschinen, flüchten. Ab Mitte Oktober beginnt die Winterruhe. Diese verbringen die Tiere in frostgeschützten Verstecken im Boden (z.B. unter Steinen, Wurzelstubben). Nach der Winterruhe (Mitte März) bis zum Beginn der Fortpflanzung (Mitte April) sind die Tiere wieder mobil und können flüchten.

### Erhalt der Sandsteinmauer

Aufgrund der hohen Abundanz der Mauereidechse auf der Sandsteinmauer und der nördlich angrenzenden niedrigeren Mauer am nordwestlichen Rand des UGs sollen diese erhalten bleiben. Die Mauer erstreckt sich von der Parkplatzfläche bis zu der Zierrasenfläche. Die grobe Lage der Mauer ist in nachfolgender Abbildung dargestellt. Ist die Mauer nicht zu erhalten, sind Ersatzlebensraum im Rahmen von CEF-Maßnahmen durchzuführen und die Tiere vor einem Eingriff abzufangen und umzusiedeln.



## 4.2 Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (CEF-Maßnahmen)

### Maßnahmen für Fledermausarten

Wird der Altbuchenbestand bei der Villa Rheinstraße 130 beeinträchtigt sind vorgezogene CEF-Maßnahmen durch Aufhängen von Fledermauskästen durch zu führen. Dazu sind 1x Fledermausgruppe Set, 5x Fledermaushöhle 12mm-18 mm, 1x Fledermauswandquartier groß, 5x Fledermauswandquartier klein (alle Fa. Schwegler oder vergleichbar) an Bäumen bzw. neuen Gebäuden oder erhaltenen Gebäudeteilen zu installieren.

### Schaffung von Ersatzhabitaten für die Mauereidechse

Da keine genaue Vorgehensweise (Baubeschreibung) vorliegt, wird von dem Standpunkt ausgegangen, dass im Rahmen der städtebaulichen Entwicklung die Habitate der Mauereidechse zerstört werden. Darum müssen hierfür vorgezogene funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen - sogenannte CEF-Maßnahmen (continuous ecological functionality-measures) - durchgeführt werden. Zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion müssen Ersatzlebensräume geschaffen werden, welche vor Beginn der Baumaßnahme zur Verfügung stehen und wohin die Eidechsen vergrämt / umgesiedelt werden können. Vorgeschlagen wird hierbei eine Integration von Lebensraumelementen für die Mauereidechse, wie die Anlage von mageren, schütter bewachsenen Flächen mit blütenreicher Ruderalvegetation trocken- warmer Standorte, Mager- und Sandrasen in Verbindung mit Kleinstrukturen (Steinriegel / Steinschüttung, Wurzelstubbenlager) und kleineren Gehölzgruppen (vgl. HEYM et al. 2011, ABS 2020). Dabei sollte die neu anzulegende Größe des Lebensraumes, sich an der derzeitigen Lebensraumgröße orientieren (Schneeweiss et al 2014), bzw. diese übersteigen und bezüglich der Lebensraumqualität ähnlich sein (Größenordnung über 500 m<sup>2</sup>). Sind CEF-Maßnahmen im UG nicht möglich, sind auf anderen Flächen entsprechend geeignete Lebensräume herzustellen.

Grundsätzlich sind bei Bauvorhaben die Mauereidechsen aus dem zu überbauenden Bereich zu vergrämen bzw. abzufangen. Um das Einwandern in den Baustellenbereich zu verhindern, sind ggf. entsprechende Reptilienschutzzäune aufzustellen. Die Maßnahme ist mit einer Reptilienfachkraft (ökologische Baubegleitung) abzustimmen und durchzuführen.

### Maßnahmen für die planungsrelevanten Brutvogelarten

Wenn im Rahmen des Vorhabens möglich, sind insbesondere die im UG vorhandenen Bäume und Sträucher zu erhalten, um so die Begrünung des Plangebiets zu erhalten bzw. zu beschleunigen. Ab- oder Umhängen der beiden Nistkästen für die Blau- und Kohlmeisenbrutplätze vor Beginn der Bauzeit: diese Nistkästen können an verbleibenden Bäumen oder an Bäumen in der direkten Umgebung angebracht werden.

Für die planungsrelevanten Vogelarten Haussperling und Mauersegler sind als CEF-Maßnahmen die vorgezogene Ausbringung von Nistkästen (jeweils 5 Stück) nötig. Da beide an vorhandenen Gebäu-

den nisten, sind diese Maßnahmen aber erst auf Ebene des Bauantrages umzusetzen, wenn ein Umbau oder eine Sanierung ansteht.

*Natürlich sind beim Bau der Gebäude sehr leicht weitere Vogelarten zu unterstützen, die augenblicklich nicht im Gebiet vorkommen. So sind sehr einfach und leicht Nistkästen für bedrohte Arten wie die Mehlschwalbe (Rote Liste Baden-Württ. Vorwarnliste, Rote Liste Deutschland Kategorie 3 „gefährdet“) oder den Mauersegler (Rote Liste Baden-Württ. Vorwarnliste) oder den Grauschnäpper (halboffene Nistkästen – geht auch gelegentlich in eine Sperlingshöhle).*

## 5 Zusammenfassung

Im Jahr 2023 erfolgten für den Bebauungsplan "Östliche Gehrstraße" in Ettlingen vegetationskundliche und faunistische Bestandenserfassungen zu den Artengruppen Vögel, Fledermäuse und Reptilien. Artenschutzrechtlich relevante Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sind die im Gebiet nachgewiesenen Fledermausarten, die Mauereidechse, und die im Gebiet brütenden planungsrelevanten Vogelarten.

Maßnahmenvorschläge zur Sicherung des Erhaltungszustandes betroffener Arten werden unterbreitet, dazu gehören neben Vermeidungsmaßnahmen auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen). Diese sind (nach § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) im Folgenden kurz beschrieben:

### CEF-Maßnahmen:

- Es sind Ersatzlebensräume für die Mauereidechse zu schaffen.
- Für Vögel sind künstliche Nisthilfen auszubringen, allerdings erst auf Ebene des Bauantrages
- Für Fledermäuse sind künstliche Nisthilfen auszubringen, wenn in die Buchengruppe im Süden des Gebietes eingegriffen wird.

**Bei Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen werden für die Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie für die nach Vogelschutzrichtlinie geschützten europäischen Vogelarten keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 bis 4 ausgelöst.**

## 6 Literatur

- ABS (Amphibien/Reptilien-Biotop-Schutz Baden-Württemberg e.V. (2020): Resolution gegen das Freisetzen von Mauereidechsen (*Podarcis muralis* s.l.).
- aglR (2023): Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung zum Bebauungsplan "Östliche Gehrstraße" Ettlingen 2023.
- BARATAUD, M. (2015): Acoustic Ecology of European bats. Species identification, study of their habitats and foraging behaviour. 348 S. Inventaire & biodiversité series, Muséum national d'Histoire naturelle. Biotope, Mèze.
- BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER [Hrsg.] (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. vollst. überarb. Aufl. in 3 Bänden, Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2013): Fledermausquartiere an Gebäuden. Erkennen, erhalten, gestalten. 36 Seiten; LfU, Augsburg. Online siehe [www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)
- BRAUN, M. & F. DIETERLEN (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil, Fledermäuse. 687 S.; Ulmer Verlag, Stuttgart.
- BREUNIG, T. & DEMUTH, S. (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2.
- DEICHSEL, G., KWET, A. & CONSUL, A. (2011): Verbreitung und genetische Herkunft verschiedener Formen der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Stuttgart. Zeitschrift für Feldherpetologie 18: 181-198.
- DIETZ, C. & A. KIEFER (2020): Die Fledermäuse Europas. Kosmos Naturführer; 2. Auflage. 400 Seiten; Kosmos Verlag, Stuttgart.
- DIETZ, C., D. NILL & O. VON HELVERSEN (2016): Handbuch der Fledermäuse. Europa und Nordwestafrika; 2. Auflage. 416 Seiten; Kosmos Verlag Stuttgart.
- GEOPORTAL RAUMORDNUNG (2023): Kartenviewer. Verfügbar unter: <https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/client/?center=460864.23365106987%3B5425792.460768432&zoom=5&layers=TopPlusOpen+Light%3BRegionen%3BRegierungsbezirke%3BLand+Baden-W%3BCrttemberg>
- HEYM, A., DEICHSEL, G., WERNER, G., VEITH, M. & SCHULTE, U. (2011): Etablierung eingeschleppter Mauereidechsen (*Podarcis muralis*) zu Lasten heimischer Zauneidechsen? Elaphe 4-2011.
- HÖLZINGER, J. [Hrsg.] (1987 bis 2021): Die Vögel Baden-Württembergs. – 12 Bände, Ulmer.
- KRAMER, M., H.-G. BAUER, F. BINDRICH, J. EINSTEIN & U. MAHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- KRAPP, F. (2011): Die Fledermäuse Europas. 1202 Seiten; Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- KRATSCHE, D., MATTHÄUS, G., FROSCH, M. (2012): Artenschutzrechtliche Prüfung bei Vorhaben nach §44 Abs. 1 und 5 BNatSchG, unveröff. Vortrag
- KRATSCHE, D., MATTHÄUS, G., FROSCH, M. (2018): Ablaufschemata zur artenschutzrechtlichen Prüfung bei Vorhaben nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG sowie der Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG. Internet: <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/101436/?COMMAND=DisplayBericht&FIS=200&OBJECT=101436&MODE=METADATA&highlight=ablaufschemata>
- LANA (2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. [www.lana.de/servlet/i/10515/](http://www.lana.de/servlet/i/10515/)
- LAUFER, H. & M. WAITZMANN (2022): Rote Liste Und Kommentiertes Verzeichnis Der Amphibien Und Reptilien Baden-Württembergs. 4. Fassung. Stand 31.12.2020. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 16
- LAUFER, H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Erschienen in: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg. Band 77. Hrsg.: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Natur-schutz Baden-Württemberg.

- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2014): FFH-Arten in Baden-Württemberg. Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2018): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 5., ergänzte und überarbeitete Auflage. Karlsruhe: LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (Naturschutz-Praxis. Allgemeine Grundlagen, 1).
- MEINIG, H., P. BOYE, M. DÄHNE, R. HUTTERER & J. LANG (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.; Bonn - Bad Godesberg.
- MESCHEDE, A. & K.-G. HELLER (2002): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten. Teil I des Abschlussberichtes zum F&E-Vorhaben "Untersuchungen und Empfehlungen zur Erhaltung der Fledermäuse in Wäldern. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66: 374 Seiten.
- MIDDLETON, N., A. FROUD & K. FRENCH (2014): Social calls of the bats of Britain and Ireland. 176 Seiten; Pelagic Publishing, Exeter.
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (2019): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben. Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten. Stuttgart, 78 Seiten.
- ÖKOKONTOVERORDNUNG BW (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen: Gesetzblatt für Baden-Württemberg 28.12.2010.
- PFALZER, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). 251 Seiten; Mensch & Buch Verlag, Berlin.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- RUNKEL, V., G. GERDING & U. MARCKMANN (2018): Handbuch: Praxis der akustischen Fledermauserfassung. Tredition, Hamburg; 244 Seiten.
- RUSS, J. (2021): Bat calls of Britain and Europe, a guide to species identification. 462 Seiten; Pelagic Publishing, Exeter.
- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHRER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands – 6. Fassung, 30. September 2020. In: Berichte zum Vogelschutz 57, 13-112.
- Schneeweiss et al. (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet - was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg, in NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE IN BRANDENBURG 23 (1) 2014
- SCHNITTLER, M., G. LUDWIG, P. PRETSCHER & P. BOYE (1994): Konzeption der Roten Listen der in Deutschland gefährdeten Tier- und Pflanzenarten – unter Berücksichtigung der neuen internationalen Kategorien. – Natur und Landschaft 69 (10): 451-459.
- SCHULTE, U., BIDINGER, K., DEICHSEL, G., HOCHKIRCH, A., THIESSMEIER, B. & VEITH, M. (2011): Verbreitung, geografische Herkunft und naturschutzrechtliche Aspekte allochtoner Vorkommen der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) in Deutschland. Zeitschrift für Feldherpetologie 18:161-180.
- SIMON, M., S. HÜTTENBÜGEL & J. SMIT-VIERGUTZ (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 76: 275 Seiten.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse, 2. Auflage. 220 Seiten; Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., FISCHER, S., & SUDFELDT, C. (Eds.). (2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Max-Planck-Institut für Ornithologie. Vogelwarte Radolfzell.
- TRAUTNER, J. (2020): Artenschutz. Rechtliche Pflichten, fachliche Konzepte, Umsetzung in der Praxis. 319 Seiten; Eugen Ulmer-Verlag; Stuttgart.