

**Bebauungsplan „Ludwigsburger Straße“(H101)
Mainz
Artenschutzgutachten und -verträglichkeitsprüfung**

Endbericht

Bearbeitung:

Stand 26.08.2024

Willigalla – Ökologische Gutachten
Am Großen Sand 22
55124 Mainz
www.willigalla.de



Auftraggeber:

Grün- und Umweltamt Stadt Mainz
Geschwister-Scholl-Straße
55122 Mainz

Auftragnehmer:



Willigalla Ökologische Gutachten
Am Großen Sand 22
55124 Mainz
www.willigalla.de
info@willigalla.de

Bearbeitung:

Dipl.-Landschaftsökol. Dr. Christoph Willigalla
Umweltschutzingenieur B.Sc. Jonas Englert

Projektnummer:

779

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Zielsetzung.....	4
2	Methode	4
2.1	Untersuchungsgebiet	4
2.2	Brutvögel.....	6
2.3	Fledermäuse.....	6
2.4	Reptilien.....	7
2.5	Sonstige Arten	7
2.6	Habitatbaumerfassung	7
2.7	Artenschutzfachliche Potenzialabschätzung vorkommender besonders und streng geschützter Arten.....	7
3	Ergebnisse.....	9
3.1	Brutvogelarten	9
3.2	Fledermäuse.....	12
3.3	Reptilien.....	12
3.4	Sonstige Arten	15
3.5	Habitatbäume	15
4	Spezielle Artenschutzprüfung	17
4.1	Rechtliche Grundlage	17
4.2	Methodische Vorgehensweise	19
4.3	Ermittlung der prüfungsrelevanten Arten.....	21
4.4	Konfliktermittlung	23
4.5	Artenschutzprüfung.....	25
4.5.1	Zwergfledermaus	25
4.5.2	Gruppe der ungefährdeten Brutvögel der Gebüsche und Wälder	27
4.5.3	Gruppe der ungefährdeten Brutvögel der Gebäude.....	29
4.5.4	Mauersegler	31
4.5.5	Türkentaube.....	33
4.5.6	Star	35
4.5.7	Gruppe der Durchzieher und Nahrungsgäste.....	37
4.5.8	Mauereidechse	38
5	Vermeidungsmaßnahmen und Empfehlungen zur Gebietsentwicklung.....	40
5.1	Vermeidungsmaßnahmen.....	40

5.2	Ausgleichsmaßnahmen.....	42
5.3	Weitere Empfehlungen.....	44
6	Fazit.....	45
7	Quellen.....	47

Abbildungen

Abbildung 1:	Lage des Untersuchungsgebietes (rot umrandet) sowie der Reptilienverdachtsfläche (gelb umrandet).	5
Abbildung 2:	Mehrere Spechtlöcher in der Fassade von Gebäude Heinrich-Wothe-Straße 12. Das unterste wurde 2023 von einem Star als Brutplatz genutzt. Foto CW.....	10
Abbildung 3:	Brutplatz des Stares an Gebäude Ludwigsburger Str. 22. Foto CW.....	11
Abbildung 4:	Spechtlöcher in der Fassade Ludwigsburger Str. 32. Diese wurden 2023 vom Halsbandsittich als Brutplatz genutzt. Foto CW.....	11
Abbildung 5:	Ablauf und Inhalte einer Artenschutzprüfung	20
Abbildung 6:	Vorschlag für den Erhalt von Lebensraum, grün schraffiert.....	44

Tabellen

Tabelle 1:	Übersicht Geländebegehungen Brutvögel.....	6
Tabelle 2:	Übersicht Detektorbegehungen Fledermäuse	7
Tabelle 3:	Übersicht Begehungen Reptilien.....	7
Tabelle 4:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten.....	9
Tabelle 5:	Nachgewiesene Fledermausarten im Gebiet.....	12
Tabelle 6:	Nachgewiesene Reptilienarten im Gebiet	12
Tabelle 7:	Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Mauereidechse	13
Tabelle 8:	Liste der Habitatbäume im Untersuchungsgebiet.....	15
Tabelle 9:	Für das Gebiet prüfungsrelevante Tierarten mit Angaben zum Schutz- und Gefährdungsgrad sowie zur Art der Prüfung	22

Anlagen

Anlage 1:	Ergebnis der Artenschutz-Vorabschätzung
Karte 1:	Bestand Tierarten und Habitatbäume

1 Anlass und Zielsetzung

Die Stadt Mainz beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes „Ludwigsburger Straße (H101)“ in Mainz-Hartenberg. Auf Ebene der Bebauungsplanung ist auch zu prüfen, ob in Vollziehung der bauplanerischen Festsetzungen die Verbotstatbestände des Artenschutzrechtes tangiert werden.

Um zu verhindern, dass Konflikte mit dem Artenschutz entstehen, sollen eine Artenschutzuntersuchung und –prüfung durchgeführt werden.

Mit der Durchführung der Arbeiten wurde das Büro WÖG, Mainz, beauftragt.

2 Methode

2.1 Untersuchungsgebiet

Das ca. 16,2 ha große Untersuchungsgebiet (UG) liegt im Stadtteil Mainz-Hartenberg. Die südliche Grenze bildet die Straße „Am Fort Gonsenheim“. Die westliche und im weiteren Verlauf nördliche Grenze bildet die Jakob-Stefan-Straße. Nach Osten hin reicht das UG bis zum von Nord nach Süd verlaufenden mit Gehölzen bestandenen Rad- und Fußweg.

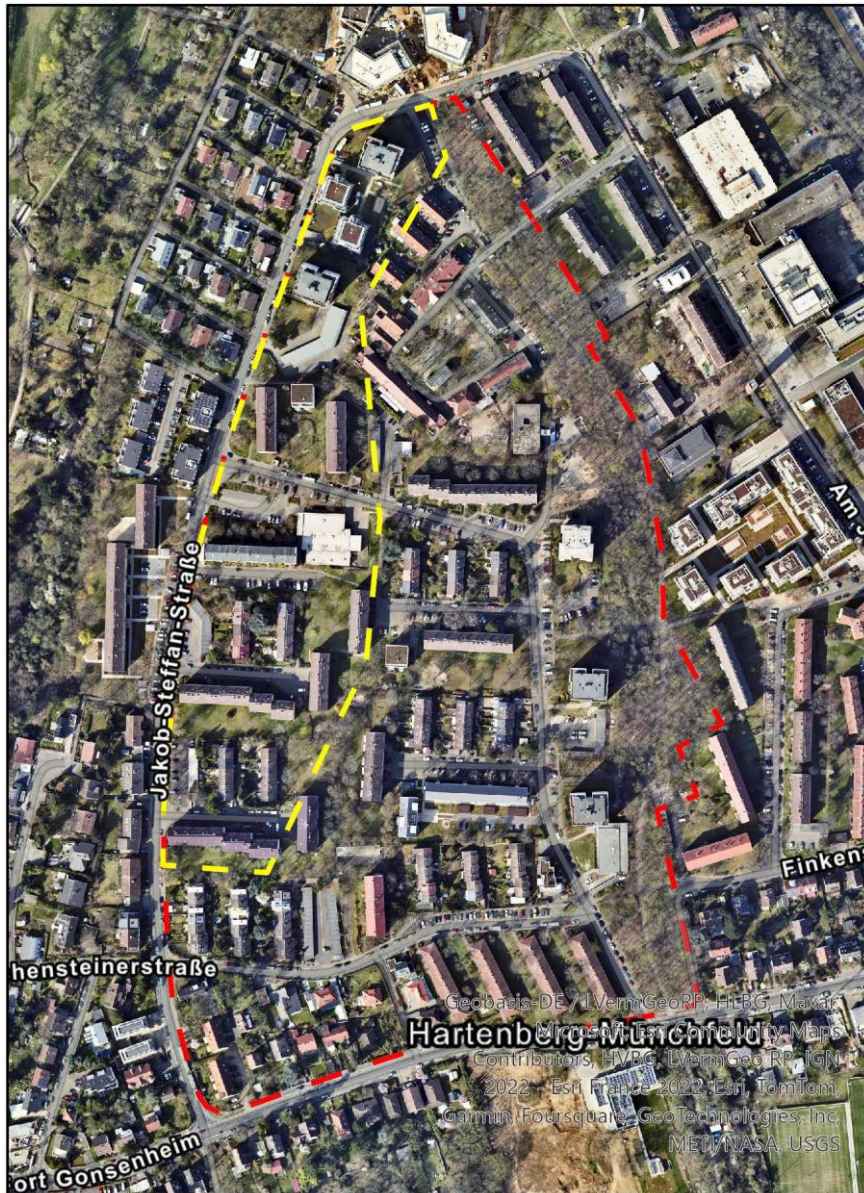


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes (rot umrandet) sowie der Reptilienverdachtsfläche (gelb umrandet).

Quelle Kartengrundlage: ©GeoBasis-DE/LVermGeoRP (2022), dl-de/by-2-0, <http://www.lvermgeo.rlp.de> [Daten bearbeitet].

2.2 Brutvögel

Im Zeitraum von Mai 2022 bis März 2023 erfolgten sieben Begehungen zum Nachweis planungsrelevanter Vogelarten innerhalb der Grenzen des Untersuchungsgebietes (Tabelle 1).

Tabelle 1: Übersicht Geländebegehungen Brutvögel

Datum	Temperatur	Bewölkung	Niederschlag
20.05.2022	23°C	sonnig	-
31.05.2022	15°C	klar	-
07.06.2022	16°C	sonnig	-
28.06.2022	24°C	sonnig	-
19.07.2022	22°C	sonnig	
09.03.2023	10°C	bewölkt	
21.03.2023	10°C	bewölkt	-
26.04.2023	12°C	Wechselnd bewölkt-sonnig	

Auf Revier anzeigendes Verhalten (Balzgesang, Tragen von Nistmaterial etc.) wurde geachtet, um eine Differenzierung der Standortnutzung vornehmen zu können. Es wurde unterschieden in Durchzügler und Nahrungsgäste (kein Revier anzeigendes Verhalten), potenzieller Brutvogel (mindestens einmalige Beobachtung von Revier anzeigendem Verhalten in typischem Bruthabitat) und sicherer Brutvogel (mindestens zweimalige Beobachtung von Revier anzeigendem Verhalten, Beobachtung von Futter tragenden Altvögeln, Jungvögeln o.ä.).

Die Begehungen fanden während des Vormittages zur Zeit der höchsten Tagesaktivität der Vögel statt, zwischen 5:00 und 11:00 Uhr (vgl. SÜDBECK et al. 2005). Während den Begehungen zur Kartierung der Fledermäuse wurde auf nachtaktive Brutvögel geachtet.

Der Bestand der gefährdeten Brutvogelarten, der Brutvogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie und/oder streng geschützter Brutvogelarten wurde quantitativ erfasst.

Zur Auswertung der Avifauna erfolgte eine ökologische Charakterisierung der nachgewiesenen Arten. In Anlehnung an FLADE (1994) wurde unterschieden in

- Arten der Laubwälder und Kleingehölze,
- Arten der Nadel- und Mischwälder,
- Arten der großflächigen Gehölzkomplexe,
- Arten der Offenland-Gehölzkomplexe,
- Arten der landwirtschaftlichen Flächen (Äcker, Brachen und Wiesen),
- Arten des Siedlungsbereichs.

Die Auflistung der Arten erfolgt entweder nach der Liste von VOOUS (1977) oder ist alphabetisch.

2.3 Fledermäuse

Untersucht wurden die Sommervorkommen der Fledermäuse im Rahmen von vier Detektorbegehungen im Zeitraum von Anfang Mai bis Ende August 2022 innerhalb der Grenzen des Untersuchungsgebietes (Abbildung 1).

Für die Detektorarbeit wurde ein Android Smartphone mit einem EchoMeter Touch 2 Pro Erfassungsmodul der Firma Wildlife Record verwendet. Das Gerät zeichnet die Rufe automatisch auf, identifiziert die Fledermausarten in Echtzeit und setzt pro Kontakt (maximal 15 Sekunden lang) einen GPS-Punkt.

Zur Artidentifikation wurden alle Aufnahmen der Batcorder am Computer mittels gerätespezifischer Software (BcAdmin, BcIdent und BcAnalyze; Fa. EcoObs) ausgewertet. Das Programm BcIdent vermisst hierbei die Fledermausrufe und ordnet sie anhand eines auf „R-Statistik“ basierenden Algorithmus Fledermausarten zu. Alle ermittelten Ergebnisse wurden anschließend auf ihre Plausibilität überprüft und die Ruf-Sonagramme mit Referenzrufen der eigenen Sammlung verglichen.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über das durchgeführte Untersuchungsprogramm zur Erfassung der Fledermäuse:

Tabelle 2: Übersicht Detektorbegehungen Fledermäuse

Datum	Temperatur	Bewölkung	Niederschlag	Angewandte Methode
31.05.2022	15°C	klar	-	Detektorbegehung
03.07.2022	23°C	Klar	-	Detektorbegehung
21.07.2022	25°C	Klar		Detektorbegehung
28.08.2022	25°C	klar		Detektorbegehung

2.4 Reptilien

Die Erfassung der Reptilienfauna wurde im Rahmen von vier Begehungen innerhalb einer Verdachtsfläche im Frühjahr 2023 zwischen Ende März und Anfang Juli durchgeführt. Die Verdachtsfläche wurde bei jeder Begehung langsam abgeschritten.

Tabelle 3: Übersicht Begehungen Reptilien

Datum	Temperatur	Bewölkung	Niederschlag
12.03.	15°C	Klar	-
26.04.	12°C	Wechselnd bewölkt, teils sonnig	-
05.05.	20°C	Sonnig	-
04.07.	22°C	Sonnig	-

2.5 Sonstige Arten

Während aller Begehungen zu den einzelnen Artengruppen wurden Zufallsbeobachtungen von sonstigen planungsrelevanten Tierarten notiert.

2.6 Habitatbaumerfassung

Im Mai 2022 und im Januar 2023 wurden alle Bäume erfasst, die eine Artenschutzrelevanz aufwiesen (z.B. Höhlen, Nischen, Spalten etc.).

Pro Baum wurden Baumart, Art und Lage der Struktur mit Artenschutzrelevanz sowie die Lage des Baumes mit Rechts- und Hochwert notiert. Die Erfassung erfolgte mittels ArcCollector.

2.7 Artenschutzfachliche Potenzialabschätzung vorkommender besonders und streng geschützter Arten

Die artenschutzrechtliche Potenzialabschätzung erfolgte auf Grundlage der Auswertung vorhandener Unterlagen, der Geländebegehungen sowie einer Habitatabschätzung anhand der Biotopausstattung (Anlage: Tabelle 1).

Als Datenquellen dienen folgende Gutachten und Literatur:

NATURSCHUTZVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ (2020): Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung. https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/

TRIOPS ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2015): Landschaftsplan der Stadt Mainz.

TWELBECK, R., R. SCHERER, BERGER-TWELBECK, P. & A. ROOS (2012): Aktualisierung und Fortschreibung der faunistischen Daten innerhalb der Stadt Mainz.

Daten des Grün- und Umweltamtes der Stadt Mainz

3 Ergebnisse

3.1 Brutvogelarten

Tabelle 4: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten

RL RLP = Rote Liste Rheinland-Pfalz nach SIMON et al. (2014), RL D = Rote Liste Deutschland nach RYSLAVY et al. (2021), V = Art der Vorwarnliste, 3 = gefährdet, * = nicht gefährdet, n.b. = nicht bewertet
VSR = Anhangsart der Vogelschutzrichtlinie: I = Anhang I,
Schutz nach BNatSchG §7 (2): § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt,
Status: ● = Brutvogel im UG und angrenzender Gehölzbestände, ⊙ = potenzieller Brutvogel im UG und angrenzender Gehölzbestände, ○ = Gast, BV = Brutvogel.

Deutscher Artnamen	Wiss. Artnamen	Status	RL RLP	RL D	Schutz	VSR	Anzahl Brutpaare
Amsel	<i>Turdus merula</i>	●	*	*	§	-	5-10
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	●	*	*	§	-	5-10
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	●	*	*	§	-	2
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	●	*	*	§	-	1
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	○	*	*	§	-	-
Elster	<i>Pica pica</i>	●	*	*	§	-	6-10
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	○	*	*	§	-	-
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	●	*	*	§	-	1
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	⊙	*	*	§	-	1
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	⊙	*	*	§§	-	1
Halsbandsittich	<i>Psittacula krameri</i>	●	n.b.	n.b.	§	-	1
Hausrotschwanz	<i>Phoeniculus acherus</i>	●	*	*	§	-	2
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	●	*	*	§	-	2
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	●	*	*	§	-	5-10
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	●	*	*	§	-	2
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	○	*	*	§§	-	-
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	●	*	*	§	-	2
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	●	*	*	§	-	5-10
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	●	*	*	§	-	5-6
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	●	*	*	§	-	1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	●	V	3	§	-	2
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	●	*	*	§	-	1
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	●	*	*	§	-	1
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	●	*	*	§	-	2
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	○	*	*	§§	-	-
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	●	*	*	§	-	1
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	○	*	*	§	-	-
Anzahl		●	20	1	1		0
		⊙	2	0	0		0
		○	5	0	0		0

Willigalla – Ökologische Gutachten

Deutscher Artnamen	Wiss. Artnamen	Status	RL RLP	RL D	Schutz	VSR	Anzahl Brutpaare
Gesamt		27	1	1		0	

Es gelang der Nachweis von insgesamt 27 Vogelarten. 22 Arten konnten als sicherer oder potenzieller Brutvogel im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden, fünf weitere Arten wurden als Gäste festgestellt. Von den nachgewiesenen Brutvogelarten wird der Star deutschlandweit als gefährdet eingestuft, in Rheinland-Pfalz wird er auf der Vorwarnliste geführt. Er brütete mit zwei Brutpaaren in Löchern in den Fassaden einzelner Gebäude im Gebiet (siehe Abbildung unten).

Bei den anderen Brutvogelarten handelt es sich um ubiquitäre Arten, welche in Rheinland-Pfalz und deutschlandweit als ungefährdet gelten und deren Erhaltungszustand als günstig eingestuft wird. Eine Ausnahme bilden der Mauersegler, der trotz einer Einstufung als ungefährdet einen ungünstig bis schlechten Erhaltungszustand ausweist, und die Türkentaube, deren Erhaltungszustand in Rheinland-Pfalz als ungünstig bis unzureichend eingestuft wird. In Mainz ist die Art allerdings weit verbreitet.



Abbildung 2: Mehrere Spechtlöcher in der Fassade von Gebäude Heinrich-Wothe-Straße 12. Das unterste wurde 2023 von einem Star als Brutplatz genutzt. Foto CW



Abbildung 3: Brutplatz des Stares an Gebäude Ludwigsburger Str. 22. Foto CW



Abbildung 4: Spechtlöcher in der Fassade Ludwigsburger Str. 32. Diese wurden 2023 vom Halsbandsittich als Brutplatz genutzt. Foto CW

3.2 Fledermäuse

Tabelle 5: Nachgewiesene Fledermausarten im Gebiet

RL D = Rote Liste Deutschland nach MEINIG et al. (2020), 3 = gefährdet, * = ungefährdet, V = Art der Vorwarnliste

FFH = Anhangsart der FFH-Richtlinie, IV = Anhang IV

Schutz nach BNatSchG §7 (2), §§ = streng geschützt

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	RL RLP	RL D	FFH	Schutz	Status
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	-1	*	IV	§§	Tages- und Fortpflanzungsquartiere möglich, vermutlich in Wilhelm-Christ-Str. 7
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	-	V	IV	§§	Durchzieher

Im Rahmen der Bearbeitung der Fledermausfauna konnten zwei Arten im Gebiet festgestellt werden. Der Große Abendsegler wird deutschlandweit auf der Vorwarnliste geführt, die Zwergfledermaus ist ungefährdet. Beide Arten sind des Weiteren streng geschützt gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Bei den Detektorbegehungen wurden regelmäßig Zwergfledermäuse angetroffen. Die Tiere flogen bereits kurz nach Sonnenuntergang, was darauf hindeutet, dass sie ihre Quartiere im Gebiet oder randlich außerhalb hatten. Die Quartiere sind in Gebäudenischen – und spalten, in Dachbodennähe, zu vermuten.

Vom Großen Abendsegler gelang nur einmalig im Mai eine Rufaufnahme. Es handelte sich hier um ein durchziehendes Tier.

3.3 Reptilien

Tabelle 6: Nachgewiesene Reptilienarten im Gebiet

RLD = Rote Liste Deutschland nach Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020), RL RLP = ARTEFAKT (Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz -LfU)

V = Vorwarnliste, * = ungefährdet,

§§ = streng geschützt

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL-RP	RL-D	FFH	Schutz	Status
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	*	V	IV	§§	Adulte und subadulte Tiere, kleine lokale Population

¹ Die Rote Liste der Fledermäuse Rheinland-Pfalz ist über 15 Jahre alt und wird daher nicht mehr verwendet.

Im Untersuchungsgebiet konnte eine Reptilienart nachgewiesen werden. Die Mauereidechse ist in der Roten Liste von Rheinland-Pfalz als ungefährdet eingestuft, in der Roten Liste Deutschlands wird sie auf der Vorwarnliste geführt und ist gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt.

Aufgrund der Färbung der Tiere ist davon auszugehen, dass es sich dabei um nicht einheimische Mauereidechsen handelt, sondern um eine allochthone Unterart. Eine eindeutige Bestimmung ist nur durch genetische Untersuchungen möglich.

Es wurden ein Weibchen und ein subadultes Tier gesichtet. Einige Gärten sind allerdings eidechsenfreundlich gestaltet mit Verwendung von Steinmauern. Auch ist eine großflächige Dachbegrünung vorhanden. Diese Lebensräume sind für die Mauereidechse geeignet. Aktuell handelt es sich um eine nur kleine Population. Dem Gutachter ist die aktuelle Situation von Reptilien im Umfeld des Untersuchungsgebietes unbekannt. Aufgrund der Habitatstrukturen sind weitere Reptilienvorkommen im Bereich des westlich in rund 100 m Entfernung liegenden Gonsbachtals zu vermuten. Mit diesen steht die Population im UG eventuell in Austauschbeziehung.

Die Bestandssituation der lokalen Mauereidechse wird als mittel bis schlecht bewertet (siehe Tabelle 7). Aufgrund der geringen Populationsgröße, der räumlichen Isolation und einer vermuteten Prädation durch Hauskatzen ist ein langfristiges Überleben der Population unklar und unsicher.

Tabelle 7: Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Mauereidechse

Bewertungsgrundlage: BfN & BLAK (2015)

Kriterien/ Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	Hervorragend	Gut	Mittel bis schlecht
Relative Populationsgröße (maximale Aktivitätsdichte, ad. + subad. Individuen/h, exklusive Schlüpflinge)	≥ 50 Tiere	≥ 25 bis < 50 Tiere	< 25 Tiere
Populationsstruktur: Reproduktionsnachweis	Alle 3 Altersklassen (Adulte, Subadulte und Schlüpflinge)	2 Altersklassen	1 Altersklasse
Habitatqualität	Hervorragend	Gut	Mittel bis schlecht
Lage der Verstecke, Vegetation und Eiablageplätze zu den vertikalen Strukturen (Expertenvotum)	Direkt an diese anschließend	In der näheren Umgebung (≤ 10 m)	In weiterer Entfernung (> 10 m)
Bedeckung der vertikalen Strukturen durch Vegetation (in 5%-Schritten schätzen)	≥ 10 – ≤ 25 %	> 25 bis ≤ 50 % oder < 10 %, dafür genügend nahe horizontale Vegetation	> 50 % oder < 10 % und ohne nahe horizontale Vegetation
Anteil an Verstecken (Spalten, Höhlen, Erdhöhlen; durchschnittliche Anzahl pro 100 m schätzen)	Zahlreiche vorhanden, ≥ 50/100 m (z.B. bei Bahnlebensräumen)	Einige vorhanden, ≥ 25 bis < 50/100 m	Vereinzelt vorhanden, < 25/100 m
Relative Anzahl und Fläche offener, grabfähiger Bodenstellen in SE- bis SW-Exposition (Eiablage)	Zahlreich vorhanden	Einige vorhanden	Einzelne vorhanden oder fehlend

Willigalla – Ökologische Gutachten

Entfernung zum nächsten bekannten Vorkommen (Entfernung in m angeben; nur auszufüllen, falls bekannt)	≤ 200 m	> 200 bis ≤ 500 m	> 500 m
Strukturen zwischen dem Vorkommen und dem nächsten bekannten Vorkommen	Zahlreiche Trittsteinbiotope vorhanden (Gleisschotter, Ruderalflächen, Saumstrukturen)	Einzelne Trittsteinbiotope sowie einzelne Barrieren vorhanden	Großräumige Barrieren vorhanden (Flüsse, große Straßen, Äcker, verfugte Mauern)
Beeinträchtigungen	Keine bis gering	Mittel	Stark
Sukzession (Expertenvotum)	Keine Beeinträchtigung oder regelmäßige, artgerechte gesicherte Pflege	Gering, Verbuschung nicht gravierend	Voranschreitend, Verbuschung gravierend oder Beeinträchtigung durch nicht artgerechte Pflege
Vereinbarkeit des Nutzungsregimes mit der Ökologie der Art (Expertenvotum)	Primärhabitat oder Nutzungsregime im Sekundärhabitat gefährdet die Population nicht	Nutzungsregime gefährdet die Population mittelfristig nicht	Nutzungsregime gefährdet die Population
Akute Bedrohung durch Flurbereinigung (Betonieren, Uferbegradigung) oder Beseitigung bzw. Verfübung von Mauern (Expertenvotum)		Entfällt hier	
Fahrwege im Lebensraum bzw. an diesen angrenzend (100 m Umkreis)(Expertenvotum)	Geteerte/ asphaltierte Fahrwege nicht vorhanden, oder wenn vorhanden selten frequentiert und die wesentlichen Habitatelemente nicht zerschneidend	Geteerte/ asphaltierte Fahrwege vorhanden, mäßig frequentiert und die wesentlichen Habitatelemente zerschneidend	Mehrspurige Straßen vorhanden, mäßig bis häufig frequentiert und die wesentlichen Habitatelemente zerschneidend
Freizeitdruck (stark frequentierte Wanderwege, häufig benutzte Trampelpfade am Felsfuß bzw. -kopf, Klettersport)		Entfällt hier	
Allochthone Individuen der Art (Expertenvotum mit Begründung bzw. Quelle nennen)	Keine vorhanden	Die Einstufung „mittlere Beeinträchtigung“ entfällt für dieses Merkmal	Vorhanden
Entfernung zu bekannten allochthonen Vorkommen	Keine Vorkommen im Teilareal bekannt	Allochthone Vorkommen < 5.000 m entfernt	Allochthone Vorkommen < 2.000 m entfernt
Weitere Beeinträchtigungen für <i>Podarcis muralis</i> (Expertenvotum mit Begründung)	Keine	Mittlere bis geringe (Prädation durch Hauskatzen)	Starke

3.4 Sonstige Arten

Sonstige planungsrelevante Tierarten, wie z.B. Amphibien, Libellen oder Totholzkäfer, konnten im UG nicht festgestellt werden und können nach aktuellem Kenntnisstand ausgeschlossen werden. Für diese Arten sind keine geeigneten Habitatstrukturen vorhanden.

An besonders geschützten Arten wurde das Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*) registriert. In zehn Laubbäumen innerhalb des Grüngürtels am östlichen Rand des UG wurden Kobel der Art entdeckt. Des Weiteren ist ein Vorkommen von Igelrn oder Gartenschläfern zu vermuten.

3.5 Habitatbäume

Tabelle 8: Liste der Habitatbäume im Untersuchungsgebiet

Quelle Baumgutachten: DÖRHÖFER & PARTNER (2023)

Nummer	Baumart	Umfang	Strukturen	Höhe_Struktur	Exposition	ID_Baumgutachten
1	Spitzahorn	125	Astabbruchshöhlen	2-4 m	N, E, S	571
2	Spitzahorn	125	Taubennest groß	11 m	SE	ohne
3	Robinie	100	Taubennest	5 m	Zentral	Ohne
4	Platane	140	Krähenest	10 m	S	237
5	Spitzahorn	100	Krähenest	8 m	S	232
6	Rotbuche	250	Zweistämmig, Taubennest	9 m	Zentral	215
7	Spitzahorn	90	Taubennest	11 m	Zentral	ohne
8	Spitzahorn	110	Taubennest	9 m	W	ohne
9	Spitzahorn	125	Taubennest	12 m	N	ohne
10	Spitzahorn	75	Krähenest	10 m	Zentral	ohne
11	Spitzahorn	145	Eichhörnchenkobel	11 m	SW	ohne
12	Spitzahorn	155	Eichhörnchenkobel	12 m	S	ohne
13	Spitzahorn	90	Eichhörnchenkobel	10 m	S	ohne
14	Spitzahorn	80	Taubennest	10 m	Zentral	ohne
15	Spitzahorn	70	Eichhörnchenkobel	11 m	S	ohne
16	Spitzahorn	95	Elsternest	12 m	N	ohne
17	Hainbuche	85	Taubennest	10 m	S	ohne
18	Spitzahorn	160	Eichhörnchenkobel	11 m	NW	ohne
19	Spitzahorn	125	Elsternest	11 m	S	ohne
20	Spitzahorn	130	Taubennest	9 m	Zentral	ohne
21	Robinie	150	Taubennest	11 m	S	ohne
22	Robinie	90	Krähenest	11 m	N	ohne
23	Spitzahorn	125	Krähenest	9 m	Zentral	ohne
24	Spitzahorn	135	Taubennest	12 m	S	ohne
25	Spitzahorn	250	Zweistämmig, Taubennest	10 m	W	ohne
26	Rotbuche	90	Eichhörnchenkobel	8 m	Zentral	ohne
27	Spitzahorn	80	Taubennest	10 m	Zentral	ohne
28	Spitzahorn	125	Taubennest	10 m	Zentral	ohne

Willigalla – Ökologische Gutachten

Nummer	Baumart	Umfang	Strukturen	Höhe_Struktur	Exposition	ID_Baumgutachten
29	Spitzahorn	135	Eichhörnchenkobel	11 m	N	ohne
30	Buche	130	Eichhörnchenkobel	11 m	S	ohne
31	Spitzahorn	80	Eichhörnchenkobel	11 m	S	ohne
32	Roteiche	60	Eichhörnchenkobel	9 m	N	ohne
33	Bergahorn	195	Astabbruchshöhle	4 m	SE	438
34	Bergahorn	195	Krähennest, Astabbruchshöhle	6 m, 2 m	S, O	467

Im UG wurden an insgesamt 34 Laubbäume artenschutzrelevante Strukturen entdeckt. Drei Bäume wiesen Astabbruchshöhlungen auf, die Fledermäusen oder Meisen als Quartiere dienen können, an zwei Bäumen wurden Elsternester entdeckt, an sechs Bäumen Rabenkrähen- und an 14 Bäumen Ringeltaubennester. Zusätzlich befanden sich an 10 Bäume Eichhörnchenkobel. Ein Baum wies zwei Strukturen auf.

4 Spezielle Artenschutzprüfung

4.1 Rechtliche Grundlage

Nach § 44 BNatSchG Abs. 1 bzw. Artikel 12 und 13 der FFH-Richtlinie und Artikel 5 der Vogelschutz-Richtlinie ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren der **besonders geschützten Arten** nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten 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- oder 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

„Hinsichtlich des Störungsverbotes ist der Begriff der „ähnlichen Handlungen“ weit zu fassen und beinhaltet auch Störungen, die z.B. durch Baubetrieb oder später Lärm [...] hervorgerufen werden können. Soweit ein Vorhaben solche Auswirkungen erkennbar nach sich zieht bzw. ziehen kann, sind diese hinsichtlich der Verbote zu prüfen (TRAUTNER et al. 2006).

Bei den streng geschützten Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG handelt es sich um Arten, die in Anlage 1, Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV gemäß § 54 Abs. 2 BNatSchG), in Anhang IV der FFH-Richtlinie (Flora-Fauna-Habitatrichtlinie 92/43/EWG) oder in Anhang A der Europäischen Artenschutzverordnung (Verordnung (EG) Nr. 338/97) aufgeführt sind. Als Beispiele für streng geschützte Arten sind Biber, Fischotter, Ziegenmelker, Kammmolch, Flussperlmuschel u.v.m. zu nennen. In Rheinland-Pfalz können derzeit rund 250 streng geschützte Arten als planungsrelevant angesehen werden.

Die besonders geschützten Arten entstammen Anlage 1, Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung, Anhang IV der FFH-Richtlinie (→ vgl. §7 Abs. 2 Nr. 13 b) aa) sowie Anhang A oder B der Europäischen Artenschutzverordnung. Darüber hinaus gilt der besondere Artenschutz pauschal für alle europäischen Vogelarten, alle Säugetiere mit Ausnahme der dem Jagdrecht unterliegenden Arten, alle Reptilien- und Amphibienarten, alle Rundmäuler, alle Libellenarten sowie einzelne Familien aus anderen Artengruppen.

Die „europäischen Vogelarten“ sind in § 7 Abs. 2 Nr. 12 BNatSchG definiert als „in Europa natürlich vorkommende Vogelarten im Sinne des Artikel 1 der Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutz-Richtlinie). Nach Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie handelt es sich hierbei um alle wildlebenden Vogelarten, die in Europa heimisch sind.

Alle europäischen Vogelarten erlangen pauschal den Schutzstatus einer „besonders geschützten Art“ (vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 13 b) bb) BNatSchG). Darüber hinaus werden einige dieser Arten zugleich als „streng geschützte Arten“ ausgewiesen (vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG). Hierbei handelt es sich um alle Vogelarten, die in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (EU-Artenschutzverordnung) oder Anlage 1, Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung aufgeführt sind. Einige der streng geschützten Vogelarten werden auch in Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie geführt. Dies bedeutet, dass für die Arten besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden sind, um ihr Überleben und ihre Vermehrung in ihrem Verbreitungsgebiet sicherzustellen.

Als Population definiert §7 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG „eine biologisch oder geographisch abgegrenzte Zahl von Individuen“. Nach GELLERMANN (2003) bilden die in einem durch die Lebensraumsprüche einer Art bestimmten Bereich vorkommenden Bestände einer Art, unabhängig vom Bestehen einer Fortpflanzungsgemeinschaft, eine lokale Population.

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG gelten für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG 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 die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5.

„Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

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

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

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

Die Verwirklichung von Verbotstatbeständen kann durch „Vermeidungsmaßnahmen“ ausgeschlossen werden. Eine typische Vermeidungsmaßnahme stellt die Berücksichtigung der Lebenszyklen der einzelnen Arten und die Durchführung von Rodungsmaßnahmen außerhalb der Brutzeit der Vogelarten dar².

Falls erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden (artbezogene Kompensationsmaßnahmen, „CEF-Maßnahmen“). Ihr Ziel soll es sein, die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin zu erhalten und so den günstigen Erhaltungszustand der betroffenen Art zu wahren.

Der Schutz der Fortpflanzungsstätten (Nist- und Brutstätten) sowie der Ruhestätten (Wohn- und Zufluchtstätten) – im Folgenden unter dem Begriff "Lebensstätten zusammengefasst – ist in Art. 12 Abs. 1 lit. d FFH-RL und Art. 5 lit. b VS-RL geregelt.

² Allerdings muss auch diese Vermeidungsmaßnahme im Einzelfall geprüft werden. Laut einem Urteil des 9. Senats vom 21.06.2006 – BVerG 9 A 28.05 erfüllt die Beseitigung eines Brutreviers **mit regelmäßig genutzten Brutplätzen** durch eine vollständige Baufeldbefreiung den artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand nach § 42 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG alte Fassung.

Nach BNatSchG § 45 (7) können die nach Landesrecht zuständigen Behörden von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen:

- zur Abwendung ernster land-, forst-, fischerei oder wasserwirtschaftlicher oder sonstiger ernster wirtschaftlicher Schäden,
- zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
- für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
- 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
- Aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art.

Ausnahmevoraussetzungen sind:

- keine zumutbare Alternative;
- keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der betroffenen Art;
- bei Anhang IV-Arten Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes der Population einer betroffenen Art

4.2 Methodische Vorgehensweise

Eine artenschutzrechtliche Prüfung enthält drei Stufen:

- Stufe 1 Ermittlung der relevanten Arten im Wirkungsbereich des Vorhabens
- Stufe 2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung der betroffenen europarechtlich geschützten Arten durch den Plan oder das Projekt (Artenschutzprüfung)
- Ermittlung der ökologischen Funktionen von betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten.
- Ermittlung und Konzeption von Schutz-, Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF), um den Eintritt von Verbotstatbeständen ganz oder teilweise zu vermeiden.
- Stufe 3 Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG, falls eine Freistellung von den Verboten gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG für das Vorhaben nicht in Betracht kommt. Liegen die Voraussetzungen für eine Ausnahme nicht vor, so ist zu prüfen, ob die Voraussetzungen für die Erteilung einer Befreiung nach § 67 Abs. 2 BNatSchG vorliegen.

Als Ergebnis einer artenschutzrechtlichen Prüfung ist das Vorhaben in folgenden Fällen durchführbar:

- 1 Es entstehen keinerlei Konflikte mit artenschutzrechtlich relevanten Arten.
- 2 Die entstehenden Konflikte können mit Hilfe geeigneter Maßnahmen, die ggf. bereits vorgezogen umgesetzt werden müssen, vermieden oder so vermindert

werden, dass die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nicht mehr zutreffen.

- 3 Die entstehenden Konflikte können nicht vollständig vermieden werden, es verbleiben Beeinträchtigungen, das Vorhaben erfüllt aber die Voraussetzungen der artenschutzrechtlichen Ausnahmeregelungen im Sinne des §45 Abs. 7 in Verbindung mit Artikel 16 Abs. 1 FFH-Richtlinie unter Beachtung der Artikel 16 Abs. 3 FFH-Richtlinie und Artikel 9 Abs. 2 Vogelschutzrichtlinie.

Führt die Prüfung zu einem anderen Ergebnis als 1-3, ist das Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht unzulässig.

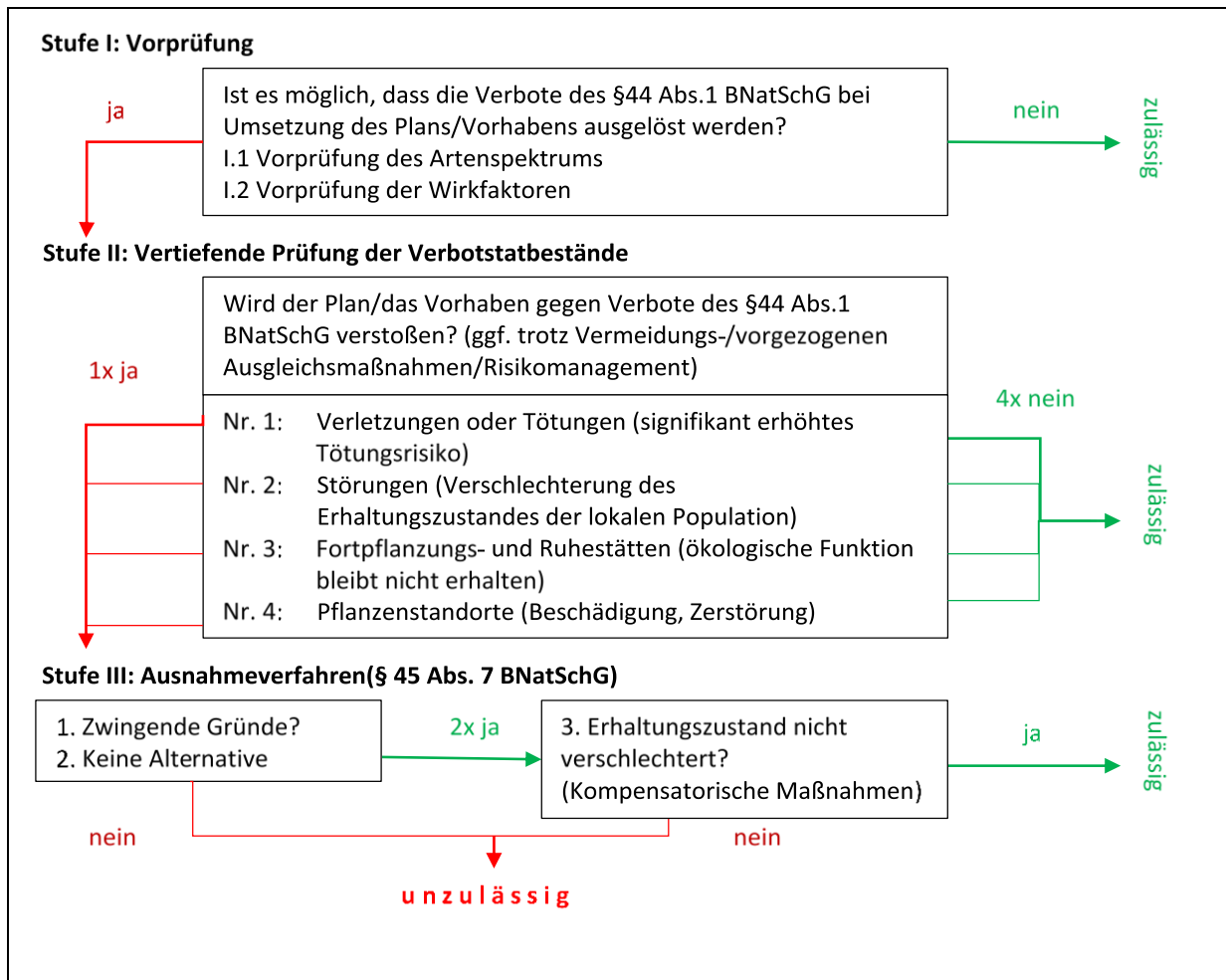


Abbildung 5: Ablauf und Inhalte einer Artenschutzprüfung, verändert nach KIEL (2018).

4.3 Ermittlung der prüfungsrelevanten Arten

In der artenschutzrechtlichen Prüfung werden alle europarechtlich geschützten Arten untersucht, die im Wirkraum des Vorhabens zu erwarten sind und die durch die vorhabensspezifischen Wirkfaktoren betroffen sein können.

Aus den Arten, die aufgrund der verschiedenen Quellenangaben im Untersuchungsgebiet vorkommen (können), wurden im Rahmen einer Relevanzprüfung diejenigen Arten „herausgefiltert“ (Abschichtung), für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle) und die daher einer detaillierten artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden müssen. Im Umfeld um das UG (Messtischblatt 5915 Wiesbaden) liegen Nachweise von 13 streng geschützten Säugetier-, 139 Vogel-, 7 streng geschützten Amphibien-, 3 streng geschützten Reptilien-, 2 streng geschützten Libellen-, 1 streng geschützter Heuschrecken-, 2 streng geschützten Tagfalter-, 2 streng geschützten Weichtier-, 1 streng geschützten Krestier- und 3 streng geschützten Pflanzenarten vor (siehe Anlage 1).

Die Relevanzprüfung ergab, dass für insgesamt 9 Säugetier-, 62 Brutvogel- und 2 Reptilienarten ein Vorkommen im Plangebiet nicht sicher auszuschließen ist.

Diese Artengruppen wurden 2022/ 2023 kartiert. Konnten einzelne Arten im Gebiet nicht nachgewiesen werden, können sie von der weiteren Prüfung ausgeschlossen werden, da keine Konflikte zu erwarten sind.

Mit in die Prüfung aufgenommen wurden Arten, von denen bisher kein Nachweis vorlag, die aber im Gebiet im Rahmen der Kartierungen nachgewiesen wurden.

Es verbleiben somit 26 Vogel-, zwei Fledermausarten und eine Reptilienart, die in der speziellen Artenschutzprüfung behandelt werden.

Bei den Vögeln werden aufgrund ähnlicher Habitatansprüche folgende Tierarten zusammengefasst:

Ungefährdete Brutvögel der Gebüsche und Wälder (V_Wald)

Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Elster, Girlitz, Grünspecht, Grünfink, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Stieglitz, Zaunkönig

Ungefährdete Brutvögel der Gebäude (V_Gebäude)

Hausrotschwanz, Mauersegler, Türkentaube

Durchzieher und Nahrungsgäste (V_Durchzieher)

Eichelhäher, Gartenbaumläufer, Mäusebussard, Turmfalke, Zilpzalp

Für die Arten mit einem ungünstig-unzureichenden oder ungünstig-schlechtem Erhaltungszustand erfolgt eine Einzelartprüfung.

Nachweise weiterer streng geschützter Arten oder europäischer Vogelarten können nach aktuellem Kenntnisstand ausgeschlossen werden. Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die zu behandelnden Arten:

Tabelle 9: Für das Gebiet prüfungsrelevante Tierarten mit Angaben zum Schutz- und Gefährdungsgrad sowie zur Art der Prüfung

RLD = Rote Liste Deutschland nach RYSLAVI et al. (2021), MEINIG et al. (2020), RL RLP = Rote Liste Rheinland-Pfalz nach SIMON et al. (2014), LUWG (2015)

3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, n.b. = nicht bewertet,

D = Daten unzureichend, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

Schutz § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt, Erhaltungszustand: FV = günstig U1 = ungünstig-unzureichend, U2 = ungünstig-schlecht, Quelle: SIMON et al. (2014), BFN (2019)

Deutscher Artname	RL RLP	RL D	Schutz	Erhaltungszustand	Prüfung
Säugetiere					
Zwergfledermaus	-	*	§§	FV	Einzel
Großer Abendsegler	-	V	§§	U1	Entfällt, siehe Konfliktmittlung
Vögel					
Amsel	*	*	§	FV	V_Wald
Blaumeise	*	*	§	FV	V_Wald
Buchfink	*	*	§	FV	V_Wald
Buntspecht	*	*	§	FV	V_Wald
Eichelhäher	*	*	§	FV	V_Durchzieher
Elster	*	*	§	FV	V_Wald
Gartenbaumläufer	*	*	§	FV	V_Durchzieher
Girlitz	*	*	§	FV	V_Wald
Grünfink	*	*	§	FV	V_Wald
Grünspecht	*	*	§§	FV	V_Wald
Halsbandsittich	n.b.	n.b.	-	FV	- ³
Hausrotschwanz	*	*	§	FV	Einzel
Kleiber	*	*	§	FV	V_Wald
Kohlmeise	*	*	§	FV	V_Wald
Mauersegler	*	*	§	U2	Einzel
Mönchsgrasmücke	*	*	§	FV	V_Wald
Mäusebussard	*	*	§	FV	V_Durchzieher
Rabenkrähe	*	*	§	FV	V_Wald
Ringeltaube	*	*	§	FV	V_Wald
Rotkehlchen	*	*	§	FV	V_Wald
Straßentaube	n.b.	n.b.	-	FV	- ³
Star	V	3	§	U1	Einzel
Stieglitz	*	*	§	FV	V_Wald
Türkentaube	*	*	§	U1	Einzel
Turmfalke	*	*	§§	FV	V_Durchzieher
Zaunkönig	*	*	§	FV	V_Wald

³ Die Art fällt nicht unter den besonderen Artenschutz (§44 BNatSchG), daher entfällt eine Prüfung.

Willigalla – Ökologische Gutachten

Deutscher Artname	RL RLP	RL D	Schutz	Erhaltungszustand	Prüfung
Zilpzalp	*	*	§	FV	V_Durchzieher
Reptilien					
Mauereidechse	*	V	§§	FV ⁴	Einzel

4.4 Konfliktermittlung

Im Folgenden werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren des geplanten Projektes thematisiert, welche in Bezug auf die im betrachteten Plangebiet potenziell vorkommenden streng geschützten Arten und europäischen Vogelarten von Relevanz sind.

Baubedingte Auswirkungen beschreiben Veränderungen und Störungen, mit denen während der Bauphase zu rechnen ist. Sie stellen im Allgemeinen vorübergehende Beeinträchtigungen dar. Es sind jedoch auch längerfristige oder bleibende Schädigungen möglich.

Grundsätzlich können - falls nicht Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen ergriffen werden - folgende baubedingte Wirkungen durch das geplante Vorhaben entstehen:

- Temporäre akustische Störungen
- Temporäre optische Störungen (Lichtemissionen)
- Erschütterungen durch Baufahrzeuge
- Tötung und Verletzung von Individuen
- Zerstörung, Beschädigung oder Entfernung von Eiern
- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Beschädigung oder Zerstörung von Jagd-(Nahrungs-)habitaten
- Temporäre Flächennutzung durch Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen

Wie beim Menschen führen auch bei den Tierarten stetiger Hintergrundlärm, impulshaltige Geräusche und Geräusche mit hohen Frequenzanteilen zu bewussten und durch Lerneffekte meist nicht vermeidbaren Stress- oder Fluchtreaktionen. Besonders unregelmäßiger Baulärm, z. B. durch Einsatz von schweren Geräten oder Rammarbeiten kann die Fluchtreaktion empfindlicher Arten erhöhen und zur Aufgabe von Quartieren führen (vgl. RASSMUS et al. 2003). Optische Störungen während des Baustellenbetriebs gehen durch die Maschinen und die Menschen aus. Die optischen Störungen führen ebenfalls zu Stress- oder Fluchtreaktionen und zur Aufgabe von Quartieren. Während der Bauphase können Erschütterungen z. B. durch Einsatz von schweren Geräten oder Rammarbeiten entstehen. Durch unerwartete Erschütterungen werden bei den Tierarten Stress- bzw. Fluchtreaktionen ausgelöst und eventuell Quartiere aufgegeben. Die Stresstoleranz bzw. Fluchtreaktion unterscheidet sich zwischen einzelnen Tierarten und hängt auch vom Fitnesszustand des einzelnen Tieres sowie der Raumnutzung ab. Ein brütendes Vogelweibchen weist eine höhere Störungsempfindlichkeit auf als ein nahrungssuchender Greifvogel. Reptilien sind gegenüber Erschütterungen und sonstigen Störungen relativ unempfindlich. Die nachgewiesene Fledermausart Zwergfledermaus ist gegenüber optischen und akustischen Beeinträchtigungen relativ störungsunempfindlich.

⁴ Bezugsebene kontinentale Region Deutschlands.

Der Große Abendsegler wurde nur einmalig als Durchzügler registriert. Hier ist keine Betroffenheit zu erwarten. Bei einer Rodung von Gehölzen bzw. einem Gebäudeabriss während der Fortpflanzungsphase kann es zur Tötung von Jung- und Alttieren in Niststätten kommen.

Anlagebedingte Auswirkungen sind ökologische Veränderungen und Störungen durch Baukörper.

Folgende anlagebedingte Wirkungen sind bei Neubauten typischerweise zu erwarten:

- Optische Störungen durch Licht und Spiegelungen
- Tötung und Verletzung von Individuen durch Vogelschlag an Glas
- Unterbrechung von raumbedeutsamen Verbindungsachsen (Flugkorridore, Wanderwege) durch Baukörper
- Verlust und Veränderung von Jagdhabitaten
- Flächeninanspruchnahme durch Überbauung, Versiegelung und Bodenabtrag

Betriebsbedingte Auswirkungen beschreiben die Veränderungen der Landschaftsfunktionen durch die Nutzer des Gebietes bzw. durch die Nutzung und Unterhaltung von Gebäuden und sonstigen baulichen Anlagen

Folgende betriebsbedingten Wirkungen sind typischerweise zu erwarten:

- akustische Reize
- optische Reize
- Reize durch Gerüche

Im vorliegenden Fall sind mit der Festsetzung von Wohn- und Misch- sowie Sondergebieten im Bestand mit Erweiterungsmöglichkeiten betriebsbedingt keine signifikanten artenschutzrelevanten Beeinträchtigungen zu erwarten.

4.5 Artenschutzprüfung

Bewertungsgrundlagen der Erhaltungszustände der Arten sind SIMON et al. (2014), GRÜNEBERG et al. (2015) und BfN (2019).

4.5.1 Zwergfledermaus

Deutsche Artnamen	Zwergfledermaus
Lebensraumsprüche der Arten	<p>Die Zwergfledermaus jagt in Wohngebieten, an Gewässern, in aufgelockerten Wäldern, an Waldrändern, Hecken, Wegen, Straßenlampen. Sommer- und Winterquartiere finden sich in Fassaden, Spalten, Rollläden, vereinzelt in Baumhöhlen und Holzstapeln.</p> <p>Sommerquartiere befinden sich meist in Gebäuden (Dächer, Fassaden, Spalten), vereinzelt in Baumhöhlen, Winterquartiere in hohen Gebäuden (Spalten), Felsen (Höhlen, Stollen, Spalten), Baumhöhlen.</p>
Situation im UG	<p>Die Art wurde regelmäßig im UG festgestellt. In einzelnen Gebäuden finden sich vermutlich Tages- und auch Fortpflanzungsquartiere.</p> <p>Quartiere befinden sich vermutlich u.a. am Gebäude Wilhelm-Christ-Straße 7 oder in den Habitatbäumen 1, 33 und 34. Auch eine Überwinterung im Gebiet ist in diesen Bäumen nicht ausgeschlossen.</p>
Situation in Deutschland	Die Zwergfledermaus weist aktuell einen günstigen Erhaltungszustand in Deutschland auf.
Vom Projekt ausgehende negative Wirkfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen: Zerstörung von (potenziellen) Fortpflanzungs- und Ruhestätten an Gebäuden oder in Bäumen Tötung und Verletzung von Individuen der Zwergfledermaus durch (Teil-)Abriss oder Sanierung von Gebäuden und Fällung von Bäumen ▪ Betriebsbedingte Beeinträchtigungen keine
Erforderliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen	<p>V1a, b: Erhalt der Habitatbäume 1, 33, 34 mit potenziellen Fledermausquartieren (Höhlungen, Rindenspalten o.ä.), Erhalt der Gebäudequartiere an Wilhelm-Christ-Straße 7.</p> <p>V2a: Umweltbaubegleitung mit Kontrolle von Gebäuden und von Bäumen auf ein Vorhandensein von Quartieren, Überprüfung der Quartiere auf Besatz, bei Besatz müssen Ersatzquartiere geschaffen werden (A1a, A1b)</p> <p>V3a: Regelung der Bauzeiten, Rodung von Bäumen mit nachgewiesenen Sommerquartieren/ Tagesverstecken im Zeitraum 01.11.-28.02./29.02. mit Ausnahme der Bäume 1, 33 und 34.</p> <p>V3b: Regelung der Bauzeiten im Falle eines Nachweises an Gebäuden. Bauarbeiten dürfen nur außerhalb der Nutzung des Gebäudes als Quartier durchgeführt werden, bei Winterquartiernutzung im Zeitraum 01.04. bis 30.10., bei Sommerquartiernutzung vom 01.11. bis 30.03., ggf. nur Teilsanierung, falls die Arbeiten nicht rechtzeitig beendet werden können.</p> <p>A1a/ A1b Montage künstlicher Quartiere für eintretende Quartierverluste: Montage von künstlichen Spaltenquartieren oder Fassadenflachkästen für die</p>

Willigalla – Ökologische Gutachten

	<p>Zwergfledermaus im direkten Umfeld zu den betroffenen Quartieren. Der Verlust von Quartieren muss in dem Faktor 1:2 ausgeglichen werden. Wahl der Nisthilfen und der genaue Standort sind mit einer ökologischen Fachbauleitung abzustimmen. Die Quartiere müssen vor Beginn der Baumaßnahme montiert werden, damit die Tiere in der Lage sind, auf diese auszuweichen.</p> <p>A2: Um die Wirksamkeit der Nistkästen zu kontrollieren ist im ersten sowie dritten Jahr nach der Montage eine Besatzkontrolle durch eine ökologische Fachkraft durchzuführen.</p>
--	--

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände	
§44 Abs. 1 Nr. 1 (Fang, Verletzung, Tötung)	Durch den Erhalt der potenziellen Habitatbäume und Quartiere am Gebäude (V1a, b), die Umweltbaubegleitung mit Baum- und Quartierkontrolle (V2a) und die artspezifische Bauzeitenregelung (V3a, 3b) ist gewährleistet, dass eine Tötung von Individuen der Zwergfledermaus vermieden wird.
§44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung)	Erhebliche Störungen der Zwergfledermaus mit Auswirkungen auf die lokale Population sind nicht zu erwarten.
§44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs-/Ruhestätten)	Durch die Maßnahme V1a, b werden (potenzielle) Ruhestätten und Quartiere erhalten. Durch die Maßnahme V2a werden die ggf. betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ermittelt. Es wurden drei Bäume mit potenziellen Ruhestätten ermittelt (Nr. 1, 33, 34) sowie eine Fortpflanzungsstätte in einem Gebäude. Da auch an anderen Bäumen bis zur Umsetzung der Planung jederzeit neue Quartiermöglichkeiten entstehen können, sind zur Fällung beabsichtigte Bäume im Vorfeld auf vorhandene Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu kontrollieren (V2a). Im Nachweisfall sind vor der Entfernung von potenziellen Quartieren Ersatzquartiere für Fledermäuse im Verhältnis von 1:2 unter Anleitung einer ökologischen Fachbauleitung in unmittelbarer Nähe an geeigneten Bäumen oder Gebäuden anzubringen (A1a/ A1b) Die Funktionsfähigkeit der Maßnahme wird durch A2 kontrolliert. Somit stehen weiterhin Fortpflanzungs- und Ruhestätten in ausreichendem Umfang zur Verfügung.
Prognose der Entwicklung der Population	Durch Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen ist sichergestellt, dass eine Betroffenheit ausgeschlossen werden kann. Die Zwergfledermaus nutzt im Jahresverlauf mehrere Quartiere im Verbund. Der Erhaltungszustand der Population der Zwergfledermaus wird sich nicht verschlechtern.

Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG		
§44 Abs. 1 Nr. 1 (Fang, Verletzung, Tötung)	§44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung)	§44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs-/Ruhestätten)
Verbotstatbestände ohne Maßnahmen-Paket erfüllt?		
<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestände bei Berücksichtigung der Maßnahmen erfüllt?		
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

4.5.2 Gruppe der ungefährdeten Brutvögel der Gebüsche und Wälder

Deutsche Artnamen	Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Elster, Girlitz, Grünspecht, Grünfink, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Stieglitz, Zaunkönig
Lebensraumansprüche der Arten	Brutvögel der Wälder aller Art, der Feldgehölze, Alleen, Parks und baumbestandenen Gärten. Ihre Nester werden in Bäumen oder Gebüsche angelegt. Amsel, Buchfink, Elster, Girlitz, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Stieglitz und Zaunkönig bauen ihre Nester direkt in die dichte Vegetation, Bunt- und Grünspecht, Blau- und Kohlmeise und Kleiber benötigen Baumhöhlungen.
Situation im UG	Die Artengilde der wald- und gebüschbewohnenden Vogelarten ist im Untersuchungsgebiet ortstypisch vertreten. Besonders im östlich verlaufenden Grüngürtel, aber auch in den älteren Baumbeständen im zentralen UG, finden sie geeignete Nistmöglichkeiten. Untypischerweise wurde im Gebiet auch eine Brut der Kohlmeise an einem Gebäude, Eduard-David-Straße 8, festgestellt.
Situation in Deutschland	Alle Arten weisen einen günstigen Erhaltungszustand auf.
Vom Projekt ausgehende negative Wirkfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen: akustische und optische Störungen Zerstörung von Fortpflanzungsstätten durch Rodung von Bäumen und Gebüschen Tötung und Verletzung von Individuen und deren Entwicklungsformen (Eier) ▪ Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen Vogelschlag an Glas
Erforderliche Vermeidungsmaßnahmen	<p>V1a, c: Erhalt der Habitatbäume 1 bis 34, Erhalt der Niststätte an Gebäude Eduard-David-Straße 8.</p> <p>V2a: Umweltbaubegleitung und Kontrolle von Gehölzen auf Niststätten vor einer Rodung</p> <p>V3c: Regelung der Bauzeiten, Beginn von störungsintensiven Bauarbeiten vor Beginn oder nach Ende der Brutzeit, also bis Ende Februar oder ab Anfang September,</p> <p>V3d: Regelung der Bauzeiten, Rodung der Gebüsche und Bäume außerhalb der Brutzeit der Arten</p> <p>V4: Verwendung von nicht spiegelnden und nicht großflächig transparenten Baumaterialien (Schutz vor Vogelschlag an risikoträchtigen Glasbauteilen)</p> <p>A1c Montage künstlicher Nisthilfen für eintretende Quartierverluste: Montage von Universalnisthöhlen im direkten Umfeld zu den betroffenen Quartieren. Der Verlust von Quartieren muss in dem Faktor 1:2 ausgeglichen werden. Wahl der Nisthilfen und der genaue Standort sind mit einer ökologischen Fachbauleitung abzustimmen.</p> <p>A2: Um die Wirksamkeit der Nistkästen zu kontrollieren ist im ersten sowie dritten Jahr nach der Montage eine Besatzkontrolle durch eine ökologische Fachkraft durchzuführen.</p>
Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände	

Willigalla – Ökologische Gutachten

§44 Abs. 1 Nr. 1 (Fang, Verletzung, Tötung)	Durch den Erhalt der Habitatbäume und des Gebäudequartieres Eduard-David-Straße 8 (V1a, c), die Umweltbaubegleitung mit Kontrolle der Gehölze (V2a) die artspezifische Bauzeitenregelung (V3c und V3d) und mit der Umsetzung entsprechender Maßnahmen gegen Vogelschlag an risikoträchtigen Glasbauteilen (V4) ist gewährleistet, dass eine Tötung von Individuen der Brutvögel vermieden wird.
§44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung)	Durch die Regelung der Bauzeit mit dem Beginn von störungsintensiven Bauarbeiten vor oder nach der Brutzeit der Arten (V3c) können Störungen vermieden werden. Die Tiere sind mobil und in der Lage auf ungestörte Bereiche auszuweichen. Im Umfeld sind entsprechende Lebensräume mit Habitatpotenzial vorhanden, z.B. im Süden die Verlängerung des Grüngürtels oder im Westen im Gonsbachtal
§44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs-/Ruhestätten)	Durch die Maßnahme V1a werden (potenzielle) Ruhestätten und Niststätten erhalten. Durch die Maßnahme V2a werden die ggf. betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ermittelt und durch die Maßnahme A1c in ausreichendem Umfang ersetzt. Somit stehen weiterhin Fortpflanzungs- und Ruhestätten in ausreichendem Umfang zur Verfügung. Die Funktionsfähigkeit der Maßnahme wird durch A2 kontrolliert. Durch die Maßnahme V3d ist gewährleistet, dass keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten der freibrütenden Vogelarten (z.B. Girlitz oder Mönchsgrasmücke) beschädigt werden. Die Arten legen zu Beginn der neuen Brutzeit jeweils neue Niststätten an und besiedeln diese nicht dauerhaft.
Prognose der Entwicklung der Population	Durch Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen ist sichergestellt, dass eine Betroffenheit ausgeschlossen werden kann. Der Erhaltungszustand der Populationen wird sich nicht verschlechtern.

Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG		
§44 Abs. 1 Nr. 1 (Fang, Verletzung, Tötung)	§44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung)	§44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs-/Ruhestätten)
Verbotstatbestände ohne Maßnahmen-Paket erfüllt?		
<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestände bei Berücksichtigung der Maßnahmen erfüllt?		
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

4.5.3 Gruppe der ungefährdeten Brutvögel der Gebäude

Deutsche Artnamen	Hausrotschwanz	
Lebensraumansprüche der Arten	Der Hausrotschwanz brütet bevorzugt in Siedlungsnähe. Nester werden in Nischen und Spalten an Gebäuden aller Art angelegt, z.B. unter schadhafte Dachziegeln, am Dachtrauf, im Mauerwerk, hinter Fensterläden, an Schuppen, in Nistkästen u.ä.	
Situation im UG	Der Hausrotschwanz besiedelt das Untersuchungsgebiet mit ca. zwei Brutpaaren.	
Erhaltungszustand	Der Hausrotschwanz weist aktuell einen günstigen Erhaltungszustand auf	
Vom Projekt ausgehende negative Wirkfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen: Zerstörung von Niststätten, Tötung und Verletzung von Individuen, Zerstörung von Nestern und Eiern durch Abriss oder Sanierung von Gebäuden ▪ Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen Optische Störungen, Vogelschlag an Glas 	
Erforderliche Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen	<p>V1b: Erhalt der Niststätten und Nischen an dem Gebäuderiegel Wilhelm-Christ-Straße 7.</p> <p>V2a: Umweltbaubegleitung mit Kontrolle von Gebäuden vor Abriss bzw. Sanierung auf ein Vorhandensein von Quartieren, Überprüfung der Quartiere auf Besatz, bei Nachweis von Quartieren, die im Rahmen der Baumaßnahmen zerstört werden, ist Ersatz zu schaffen (A1d).</p> <p>V3c: Regelung der Bauzeiten, Beginn von störungsintensiven Bauarbeiten vor Beginn oder nach Ende der Brutzeit, also bis Ende Februar oder ab Anfang September,</p> <p>V4: Verwendung nicht spiegelnder und nicht großflächig durchsichtiger Baumaterialien (Schutz vor Vogelschlag an risikoträchtigen Glasbauteilen).</p> <p>A1d Montage künstlicher Nisthilfen für eintretende Quartierverluste: Montage von Nischenquartieren im direkten Umfeld zu den betroffenen Quartieren. Der Verlust von Quartieren muss in dem Faktor 1:2 ausgeglichen werden. Wahl der Nisthilfen und der genaue Standort sind mit einer ökologischen Fachbauleitung abzustimmen.</p> <p>A2: Um die Wirksamkeit der Nistkästen zu kontrollieren ist im ersten sowie dritten Jahr nach der Montage eine Besatzkontrolle durch eine ökologische Fachkraft durchzuführen.</p>	
Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände		
§44 Abs. 1 Nr. 1 (Fang, Verletzung, Tötung)	Durch den Erhalt der Niststätte Wildhelm-Christ-Straße 7 (V1b), die Umweltbaubegleitung mit Quartierkontrolle (V2a), die Regelung der Bauzeit (V3c) und mit der Umsetzung entsprechender Maßnahmen gegen Vogelschlag an risikoträchtigen Glasbauteilen (V4) ist gewährleistet, dass eine Tötung von Individuen des Hausrotschwanzes vermieden wird.	
§44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung)	Durch die Maßnahme V3c werden baubedingte Störungen vermieden. Die Art ist aktiv in der Lage, auf ungestörte Bereiche auszuweichen. Weitere geeignete Lebensräume finden sich z.B. in den südlich angrenzenden Wohngebieten.	

Willigalla – Ökologische Gutachten

	Durch die Maßnahme V4 werden anlagebedingte Störungen vermieden.
§44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs-/Ruhestätten)	Durch die Umweltbaubegleitung (V2a) ist gewährleistet, dass keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt werden. Durch die Maßnahme A1d werden ggf. Ersatzquartiere geschaffen.
Prognose der Entwicklung der Population	Bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ist gewährleistet, dass der Hausrotschwanz weiterhin im Untersuchungsgebiet erhalten werden kann.

Hausrotschwanz		
Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG		
§44 Abs. 1 Nr. 1 (Fang, Verletzung, Tötung)	§44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung)	§44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs-/Ruhestätten)
Verbotstatbestände ohne Maßnahmen-Paket erfüllt?		
<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestände bei Berücksichtigung der Maßnahmen erfüllt?		
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

4.5.4 Mauersegler

Deutsche Artnamen	Mauersegler	
Lebensraumansprüche der Arten	Der Mauersegler brütet an Gebäuden in Höhen über 5 m. Nester werden in Nischen und Spalten aller Art angelegt, bevorzugt am Dachtrauf.	
Situation im UG	Der Mauersegler brütete mit zwei bis vier Brutpaaren an den Gebäuderiegeln Ludwigsburger Straße 24 sowie Eduard-David-Straße 4.	
Erhaltungszustand	Der Erhaltungszustand des Mauerseglers wird in Rheinland-Pfalz als ungünstig-schlecht eingestuft.	
Vom Projekt ausgehende negative Wirkfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen: Zerstörung von Niststätten, Tötung und Verletzung von Individuen, Zerstörung von Nestern und Eiern durch Abriss oder Sanierung von Gebäuden ▪ Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen Optische Störungen, Vogelschlag an Glas 	
Erforderliche Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen	<p>V1c, d: Erhalt der Niststätten und Nischen an den Gebäuderiegeln Ludwigsburger Straße 24 sowie Eduard-David-Straße 4-8.</p> <p>V2a: Umweltbaubegleitung mit Kontrolle von Gebäuden vor Abriss bzw. Sanierung auf ein Vorhandensein von Quartieren, Überprüfung der Quartiere auf Besatz, bei Nachweis von Quartieren, die im Rahmen der Baumaßnahmen zerstört werden, ist Ersatz zu schaffen (A1d).</p> <p>V3c: Regelung der Bauzeiten, Beginn von störungsintensiven Bauarbeiten vor Beginn oder nach Ende der Brutzeit, also bis Ende Februar oder ab Anfang September</p> <p>V4: Verwendung nicht spiegelnder und nicht großflächig durchsichtiger Baumaterialien (Schutz vor Vogelschlag an risikoträchtigen Glasbauteilen).</p> <p>A1d Montage künstlicher Nisthilfen für eintretende Quartierverluste: Montage von Mauerseglerkästen im direkten Umfeld zu den betroffenen Quartieren. Der Verlust von Quartieren muss in dem Faktor 1:2 ausgeglichen werden. Wahl der Nisthilfen und der genaue Standort sind mit einer ökologischen Fachbauleitung abzustimmen.</p> <p>A2: Um die Wirksamkeit der Nistkästen zu kontrollieren ist im ersten sowie dritten Jahr nach der Montage eine Besatzkontrolle durch eine ökologische Fachkraft durchzuführen.</p>	
Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände		
§44 Abs. 1 Nr. 1 (Fang, Verletzung, Tötung)	Durch den Erhalt der Niststätten Lage Ludwigsburger Straße 24 sowie Eduard-David-Straße 4 (V1c, d), die Umweltbaubegleitung mit Quartierkontrolle (V2a), die Regelung der Bauzeit (V3c) und mit der Umsetzung entsprechender Maßnahmen gegen Vogelschlag an risikoträchtigen Glasbauteilen (V4) ist gewährleistet, dass eine Tötung von Individuen des Mauerseglers vermieden wird.	
§44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung)	Durch die Maßnahme V3c werden baubedingte Störungen vermieden. Der Mauersegler ist aktiv in der Lage, auf ungestörte Bereiche auszuweichen. Weitere geeignete Lebensräume finden sich z.B. in den westlich und südlich liegenden Gebäuderiegeln.	

Willigalla – Ökologische Gutachten

	Durch die Maßnahme V4 werden anlagebedingte Störungen vermieden.
§44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs-/Ruhestätten)	Durch die Umweltbaubegleitung (V2a) ist gewährleistet, dass keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt werden. Durch die Maßnahme A1d werden ggf. Ersatzquartiere geschaffen.
Prognose der Entwicklung der Population	Bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ist gewährleistet, dass der Mauersegler weiterhin im Untersuchungsgebiet erhalten werden kann.

Mauersegler Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG		
§44 Abs. 1 Nr. 1 (Fang, Verletzung, Tötung)	§44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung)	§44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs-/Ruhestätten)
Verbotstatbestände ohne Maßnahmen-Paket erfüllt?		
<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestände bei Berücksichtigung der Maßnahmen erfüllt?		
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

4.5.5 Türkentaube

Deutsche Artnamen	Türkentaube	
Lebensraumansprüche der Arten	Die Türkentaube nistet in Bäumen und Sträuchern, teilweise auch an Gebäuden. Sie bevorzugt Baumgruppen. An Gebäuden werden die Nester auf Balkonen, Fensterläden oder sonstigen Vorsprüngen oder in Dachrinnen angelegt.	
Situation im UG	Im UG wurden zwei Brutpaare der Art festgestellt. Ein Nest wurde in einem Baum angelegt, ein weiteres an einem Gebäude, Eduard-David-Straße 19 angelegt.	
Erhaltungszustand	Nach einer starken Ausbreitung im 20. Jhd. ist die Art aktuell rückläufig. Grund dafür scheint ein Erreichen der Kapazitätsgrenze der geeigneten Habitate zu sein. Der Erhaltungszustand wird daher als ungünstig bis unzureichend in Rheinland-Pfalz eingestuft.	
Vom Projekt ausgehende negative Wirkfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen: akustische und optische Störungen, Erschütterungen durch Baufahrzeuge, Zerstörung von Fortpflanzungsstätten, Tötung und Verletzung von Individuen, Zerstörung von Nestern und Eiern durch Rodung von Bäumen bzw. den Abriss von Gebäuden • Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen <p>Tod durch Vogelschlag an Glas</p>	
Erforderliche Vermeidungsmaßnahmen	<p>V1a, e: Erhalt von Bäumen als Nistplätze, Erhalt der Niststätte an Gebäude Eduard-David-Straße 19</p> <p>V2a: Umweltbaubegleitung mit Kontrolle von Gehölzen und Gebäuden auf Niststätten vor einer Rodung bzw. Abriss oder Sanierung</p> <p>V3c: Regelung der Bauzeiten, Beginn von störungsintensiven Bauarbeiten vor Beginn oder nach Ende der Brutzeit, also bis Ende Januar oder ab Anfang September, Abriss- und Sanierungsmaßnahmen dürfen nur außerhalb der Brutzeit im Zeitraum 01.09. bis 28.02./29.02. stattfinden</p> <p>V3d: Rodung vorhandener Gehölzbestände nur außerhalb der Brutzeit der Art, also im Zeitraum 01.10. bis 28.02./29.02.</p> <p>V4: Verwendung nicht spiegelnder und nicht großflächig durchsichtiger Baumaterialien (Schutz vor Vogelschlag an risikoträchtigen Glasbauteilen)</p>	
Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände		
§44 Abs. 1 Nr. 1 (Fang, Verletzung, Tötung)	Durch den Erhalt des vorhandenen Baumbestands und der Niststätte am Gebäude (V1a, e), die Umweltbaubegleitung mit Kontrolle von Gehölzen und Gebäuden auf Niststätten vor einer Rodung (V2a), die zeitliche Regelung der Bau- und Fällungsarbeiten (V3c, d) sowie mit der Umsetzung entsprechender Maßnahmen gegen Vogelschlag an risikoträchtigen Glasbauteilen (V4) wird eine Tötung von Individuen der Türkentaube vermieden.	
§44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung)	Durch die Regelung der Bauzeit und den Beginn von störungsintensiven Bauarbeiten vor oder nach der Brutzeit der Arten (V3c) können Störungen vermieden werden. Die Türkentaube ist mobil und in der Lage auf ungestörte Bereiche im Baumbestand rund um die Weifert-Janz-Straße auszuweichen. Durch die Maßnahme V4 werden anlagebedingte Störungen vermieden.	

Willigalla – Ökologische Gutachten

§44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs-/Ruhestätten)	Mit dem Erhalt des Baumbestands und der Niststätte am Gebäude (V1a, e), der Kontrolle von Gehölzen und Gebäuden auf Niststätten (V2a) und der zeitlichen Regelung der Baumfällarbeiten (V3d) wird gewährleistet, dass keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Türkentaube beschädigt werden.
Prognose der Entwicklung der Population	Bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ist gewährleistet, dass die Türkentaube weiterhin im Lebensraum erhalten werden kann.

Türkentaube Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG		
§44 Abs. 1 Nr. 1 (Fang, Verletzung, Tötung)	§44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung)	§44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs-/Ruhestätten)
Verbotstatbestände ohne Maßnahmen-Paket erfüllt?		
<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestände bei Berücksichtigung der Maßnahmen erfüllt?		
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

4.5.6 Star

Deutsche Artnamen	Star	
Lebensraumansprüche der Arten	Der Star besiedelt eine Vielfalt an Landschaften: Von Großparkanlagen bis Lichtungen in geschlossenen Laubwäldern. Außerhalb der Brutzeit je nach Nahrungsangebot in meist großen Schwärmen in Obstgärten und –plantagen, Weinbergen, auf nicht zu trockenen Grünlandflächen, v.a. Weiden, auf Deponien, an schlammigen Seeufern, auf freigelegten Schotter und Sandbänken der Flüsse, Ruderalflächen, Sportplätzen etc. Gebrütet wird in Gebäudehöhlen (Mauerlöcher, unter lockeren Dachziegeln), Felshöhlen und -spalten oder auch Baumhöhlen (ausgefaltete Astlöcher, Buntspechthöhlen), häufig in Kolonien.	
Situation im UG	Der Star ist mit zwei Brutpaaren im UG nachgewiesen (Heinrich-Wothe-Str. 12, Ludwigsburger Str. 22). Weitere Gebäude- und Baumhöhlen können in den nächsten Jahren besetzt werden.	
Erhaltungszustand	Der Star weist im langfristigen Trend eine leichte und im kurzfristigen Trend eine starke Abnahme auf. Da er auf der Vorwarnliste in Rheinland-Pfalz geführt wird, wird der Erhaltungszustand als ungünstig bis unzureichend eingestuft.	
Vom Projekt ausgehende negative Wirkfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> • Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen: Zerstörung von Fortpflanzungsstätten, Tötung und Verletzung von Individuen, Zerstörung von Nestern und Eiern durch Rodung von Bäumen und (Teil-)Abriss oder Sanierung von Gebäuden • Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen Tod durch Vogelschlag an Glas 	
Erforderliche Vermeidungsmaßnahmen	<p>V1f: Erhalt der Niststätten an den Gebäuden Heinrich-Wothe-Str. 12, Ludwigsburger Str. 22</p> <p>V2a: Umweltbaubegleitung mit Kontrolle der Gebäude vor Abriss bzw. Sanierung auf ein Vorhandensein von Quartieren, Überprüfung der Quartiere auf Besatz, bei Nachweis von Quartieren, die im Rahmen der Baumaßnahmen zerstört werden, ist Ersatz zu schaffen.</p> <p>V3c: Regelung der Bauzeiten, Beginn von störungsintensiven Bauarbeiten vor Beginn oder nach Ende der Brutzeit, also bis Ende Januar oder ab Anfang Juli</p> <p>V3d: Rodung vorhandener Gehölzbestände nur außerhalb der Brutzeit der Arten, also im Zeitraum 01.10. bis 28.02./29.02.</p> <p>V4: Verwendung nicht spiegelnder und nicht großflächig durchsichtiger Baumaterialien (Schutz vor Vogelschlag an risikoträchtigen Glasbauteilen)</p> <p>A1c/ A1d für eintretende Quartierverluste: Montage von Starenkästen im direkten Umfeld zu den betroffenen Quartieren. Der Verlust von Quartieren muss in dem Faktor 1:2 ausgeglichen werden. Wahl der Nisthilfen und der genaue Standort sind mit einer ökologischen Fachbauleitung abzustimmen.</p> <p>A2: Um die Wirksamkeit der Nistkästen zu kontrollieren ist im ersten sowie dritten Jahr nach der Montage eine Besatzkontrolle durch eine ökologische Fachkraft durchzuführen.</p>	
Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände		

Willigalla – Ökologische Gutachten

§44 Abs. 1 Nr. 1 (Fang, Verletzung, Tötung)	Durch den Erhalt der Niststätten an den Gebäuden Heinrich-Wothe-Str. 12, Ludwigsburger Str. 22 (V1f), die Umweltbaubegleitung mit Quartierkontrolle (V2a), die Regelung der Bauzeiten (V3c, 3d) sowie mit der Umsetzung entsprechender Maßnahmen gegen Vogelschlag an risikoträchtigen Glasbauteilen (V4) wird eine Tötung von Individuen des Stares vermieden.
§44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung)	Durch die Regelung der Bauzeit und den Beginn von störungsintensiven Bauarbeiten vor oder nach der Brutzeit der Arten (V3c) können Störungen vermieden werden. Der Star ist mobil und in der Lage auf ungestörte Bereiche, z.B. beim SWR-4 Funkhaus und den angrenzenden Gebäuderiegeln auszuweichen. Durch die Maßnahme V4 werden anlagebedingte Störungen vermieden.
§44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs-/Ruhestätten)	Der Star brütet an zwei Gebäuden innerhalb des Plangebietes. Diese bleiben erhalten (V1f). Auch eine Brut in neu entstehenden Baumhöhlen oder weiteren Spechthöhlungen in den Fassaden kann nicht ausgeschlossen werden. Mit der Umweltbaubegleitung mit Quartierkontrolle (V2a) wird gewährleistet, dass keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt werden. Im Nachweisfall von Niststätten sind diese im Vorfeld der Beseitigung durch künstliche Nisthilfen im Umfeld zu ersetzen (A1c /A1d). Die Funktionsfähigkeit der Maßnahme wird durch A2 kontrolliert. Somit stehen weiterhin Fortpflanzungs- und Ruhestätten in ausreichendem Umfang zur Verfügung.
Prognose der Entwicklung der Population	Bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ist gewährleistet, dass der Star weiterhin im Lebensraum erhalten werden kann.

Star		
Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG		
§44 Abs. 1 Nr. 1 (Fang, Verletzung, Tötung)	§44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung)	§44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs-/Ruhestätten)
Verbotstatbestände ohne Maßnahmen-Paket erfüllt?		
<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestände bei Berücksichtigung der Maßnahmen erfüllt?		
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

4.5.7 Gruppe der Durchzieher und Nahrungsgäste

Deutsche Artnamen	Eichelhäher, Gartenbaumläufer, Mäusebussard, Turmfalke, Zilpzalp	
Lebensraumansprüche der Arten	Eichelhäher, Gartenbaumläufer, Mäusebussard, Turmfalke und Zilpzalp besiedeln Wälder und Gehölze aller Art im Wechsel mit der offenen Landschaft.	
Situation im UG	Die Arten brüten aktuell nicht im Gebiet. Sie wurden regelmäßig oder vereinzelt das Gebiet überfliegend festgestellt.	
Erhaltungszustand	Die Arten weisen alle einen günstigen Erhaltungszustand auf.	
Vom Projekt ausgehende negative Wirkfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baubedingte Beeinträchtigungen: keine ▪ Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen keine 	
Erforderliche Vermeidungsmaßnahmen	keine	
Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände		
§44 Abs. 1 Nr. 1 (Fang, Verletzung, Tötung)	keine	
§44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung)	keine	
§44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs-/Ruhestätten)	keine	
Prognose der Entwicklung der Population	Auswirkungen auf die Population der Durchzieher und Nahrungsgäste sind nicht zu erwarten. Im Umfeld verbleiben ausreichend Nahrungshabitate, auf die die Arten ausweichen können. Der Erhaltungszustand der Populationen wird sich nicht verschlechtern.	

Gruppe der Durchzieher und Nahrungsgäste		
Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG		
§44 Abs. 1 Nr. 1 (Fang, Verletzung, Tötung)	§44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung)	§44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs-/Ruhestätten)
Verbotstatbestände ohne Maßnahmen-Paket erfüllt?		
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestände bei Berücksichtigung der Maßnahmen erfüllt?		
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein

4.5.8 Mauereidechse

Deutsche Artnamen	Mauereidechse
Lebensraumansprüche der Arten	Die Mauereidechse bevorzugt offene, südexponierte, sonnenwarme Standorte, die weitgehend vegetationsfrei oder nur schütter bewachsen sind. Zugleich müssen genügend Spalten und Hohlräume als Versteckmöglichkeiten vorhanden sein. Ursprüngliche Lebensräume sind Felsen, Abbruchkanten, Geröllhalden oder steinige Trockenrasen. Sekundär kommt die Art auch an Steinmauern, Ruinen, Bahnanlagen, Uferbefestigungen, in Steinbrüchen oder Weinbergen vor. Im Winter verstecken sich die Tiere in frostfreien Verstecken wie Felsspalten oder natürlichen Hohlräumen, seltener in selbst gegrabenen Quartieren. Die Eier werden in selbst gegrabene Gänge oder Höhlen ins lockere Erdreich abgelegt. In günstigen Jahren sind zwei Gelege möglich. Die Mauereidechse ist eine vergleichsweise standorttreue Art, die kleinräumige Reviere mit einer Flächengröße von 15 bis 25 m ² nutzt. Innerhalb des Lebensraumes sind Ortswechsel bis zu 90 m (max. > 1 km) möglich. Die Ausbreitung erfolgt vermutlich über die Jungtiere.
Situation im UG	Auf der Freifläche in Höhe der Jakob-Steffen-Straße 12 wurde eine kleine Population der Mauereidechse nachgewiesen. Der Bestand wird auf ca. 10 Tiere geschätzt. Es ist unklar, ob die Population aufgrund der geringen Größe langfristig überlebensfähig ist.
Situation in Deutschland	Die Mauereidechse weist in der kontinentalen Region Deutschlands einen günstigen Erhaltungszustand auf.
Vom Projekt ausgehende negative Wirkfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen: Zerstörung von Lebensräumen und Fortpflanzungsstätten, Tötung von Individuen ▪ Betriebsbedingte Beeinträchtigungen keine
Erforderliche Vermeidungsmaßnahmen	<p>V1g: Erhalt des Mauereidechsenlebensraumes rund um Jacob-Steffan-Str. 12 (Flurstück 209/03, siehe Abgrenzung Reptilienlebensraum in Karte 1)</p> <p>V2b: Umweltbaubegleitung, Kontrolle des Baufeldes vor Beginn der Bauarbeiten im Sommerhalbjahr, wenn Reptilien aktiv sind, auf einen Besatz durch Mauereidechsen. Mindestens vier Begehungen bei geeigneten Temperaturen (>15°C, kein Regen)</p> <p>V5: Bei Nachweis von Mauereidechsen, Umzäunung des Baufeldes mit einem Eidechsenchutzzaun, um zu verhindern, dass Tiere eindringen und getötet werden.</p> <p>V6: Abfang noch vorhandener Tiere innerhalb des Baufeldes und Freilassen der Tiere direkt außerhalb des Eidechsenchutzzaunes</p>
Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände	
§44 Abs. 1 Nr. 1 (Fang, Verletzung, Tötung)	Durch den Erhalt des Mauereidechsenlebensraumes (V1g), die Umweltbaubegleitung (V2b), die Aufstellung eines Eidechsenchutzzaunes (V5) und den Abfang von Mauereidechsen (V6) wird eine Tötung von Individuen der Mauereidechse vermieden.
§44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung)	Mauereidechsen werden durch Baumaßnahmen nicht gestört (siehe Kapitel 4.4 Konfliktmittlung).

Willigalla – Ökologische Gutachten

<p>§44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs-/Ruhestätten)</p>	<p>Durch die Maßnahme V1g bleibt der aktuell bekannte Lebensraum der Mauereidechse erhalten.</p>
<p>Prognose der Entwicklung der Population</p>	<p>Die Vermeidungsmaßnahmen sind geeignet, eine Tötung von Mauereidechsen oder eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu verhindern. Es ist unabhängig von der Aufstellung des B-Planes unklar, ob die Population aufgrund der geringen Größe langfristig überlebensfähig ist.</p>

<p>Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG</p>		
<p>§44 Abs. 1 Nr. 1 (Fang, Verletzung, Tötung)</p>	<p>§44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung)</p>	<p>§44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs-/Ruhestätten)</p>
<p>Verbotstatbestände ohne Maßnahmen-Paket erfüllt?</p>		
<p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>	<p><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>
<p>Verbotstatbestände bei Berücksichtigung der Maßnahmen erfüllt?</p>		
<p><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	<p><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>	<p><input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>

5 Vermeidungsmaßnahmen und Empfehlungen zur Gebietsentwicklung

5.1 Vermeidungsmaßnahmen

Die artenschutzfachlichen Verbote sind darauf ausgerichtet, dass die ermittelten Beeinträchtigungen der geschützten Arten und ihrer Habitate unterbleiben. Die strikt beachtlichen Vorgaben sind unmittelbar auf die Vermeidung der Beeinträchtigungen ausgerichtet. Es ist nicht von Bedeutung, ob vorhabensbedingte Einwirkungen von vornherein als unerheblich bzw. nicht relevant einzustufen sind oder zwar für sich betrachtet erheblich bzw. relevant sind, trotzdem aber keine (erhebliche) Beeinträchtigungen erwarten lassen, weil sie z.B. durch Schutzmaßnahmen ausreichend weit reduziert werden können. Im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsverfahren ist daher vorrangig zu prüfen, ob etwaige Beeinträchtigungen vermieden werden können (TRAUTNER et al. 2006).

Die im Folgenden formulierten Vermeidungsmaßnahmen sind ebenfalls geeignet, um Beeinträchtigungen der besonders geschützten Arten Eichhörnchen, Igel und Gartenschläfer zu vermeiden.

Um ein Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß §44 BNatSchG zu vermeiden, sind folgende Vermeidungsmaßnahmen erforderlich:

V1 Erhaltung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- a Erhalt der Habitatbäume 1 bis 34. Die in Tabelle 8 aufgeführten und in Karte 1 dargestellten Bäume mit Habitaten für Fledermäuse oder Brutvögel sind dauerhaft zu erhalten.
- b Erhalt der Quartiere an Wilhelm-Christ-Straße 7 für Zwergfledermaus und Hausrotschwanz.
- c Erhalt der Quartiere an dem Gebäuderiegel Eduard-David-Straße 4-8 für Mauersegler und Kohlmeise.
- d Erhalt des Mauerseglerquartieres an Gebäude Ludwigsburger Straße 24.
- e Erhalt der Niststätte der Türkentaube an Gebäude Eduard-David-Straße 19,
- f Erhalt der Niststätten/ Nischen der Stare an den Gebäuden Heinrich-Wothe-Str. 12, Ludwigsburger Str. 22
- g Erhalt des Mauereidechsenlebensraumes rund um Jacob-Steffan-Str. 12, Flurstück 209/03, siehe Abgrenzung Reptilienlebensraum Karte 1.

Die Maßnahme dient der Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach §44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG.

V2 Umweltbaubegleitung

- a Kontrolle von Gebäuden und Bäumen auf ein Vorhandensein von Quartieren (Vögel, Fledermäuse) vor Abriss, Sanierung und Fällung/ Beseitigung durch eine fachlich qualifizierte Person (faunistisch Fachkundige, Biologe oder vergleichbare Qualifikation), Überprüfung der Quartiere auf Besatz z.B. mittels Endoskopkamera oder Ähnlichem.

Bei baulichen Veränderungen an Gebäuden sind die Kontrollen und Prüfungen mit ausreichenden Vorlaufzeiten vor der Veränderung durchzuführen. Die Bestimmungen des § 24 Abs. 3 LNatSchG sind zu beachten.

Im Nachweisfall von Quartieren ist das weitere Vorgehen mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzuklären. Ggf. ist eine Befreiung gemäß §67 BNatSchG bei der zuständigen Naturschutzbehörde zu beantragen.

Die Maßnahme dient der Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG.

- b Kontrolle des Baufeldes vor Beginn der Bauarbeiten im Zeitraum März bis Oktober, wenn Reptilien aktiv sind, auf einen Besatz durch Mauereidechsen. Durchführung von 4 Begehungen bei geeigneten Temperaturen (>20°C, kein Regen).

Die Maßnahme dient der Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG.

V3 Regelung der Bauzeiten

- a Rodung von Bäumen mit nachgewiesenen Sommerquartieren/ Tagesverstecken im Zeitraum 01.11. bis 28.02/ 29.02 und in Begleitung einer ökologischen Fachbauleitung oder eines faunistisch Fachkundigen (z.B. Biologe)
- b Bei nachgewiesenen Fledermaus-Quartieren in Gebäuden oder Bäumen dürfen Bau- und Rodungsarbeiten nur außerhalb der Nutzung der Quartiere durch die Fledermäuse durchgeführt werden, bei Sommerquartiernutzung im Zeitraum 01.11. bis 30.03, bei Winterquartiernutzung im Zeitraum 01.04. bis 30.10. Die Arbeiten müssen bis zur jeweils nächsten Nutzungsperiode soweit fortgeschritten sein, dass die potenziellen Quartiere nicht mehr genutzt werden können. Sollte die Einhaltung der zeitlichen Befristung nicht möglich sein, sind die potenziellen Quartiere unmittelbar vor Beseitigung, Sanierung oder Umbau durch eine fachlich qualifizierte Person auf Besatz zu kontrollieren (V2). Werden keine Tiere angetroffen, sind die Quartiere zu verschließen. Im Nachweisfall einer Nutzung durch Fledermäuse ist das weitere Vorgehen mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzuklären und der Verlust der Quartiere im Verhältnis 1: 2 zu ersetzen (siehe Maßnahme A1).
- c Beginn von störungsintensiven Bauarbeiten nur vor oder nach der Brutzeit der Vogelarten, also bis Ende Februar oder ab Anfang September. Die Arbeiten an Gebäuden und baulichen Anlagen sowie der Abriss von baulichen Anlagen mit Nachweisen von Gebäudebrütern (Vogelarten) dürfen jeweils nur außerhalb der Brutzeit der Art, d.h. im Zeitraum 01.09. bis 28.02./29.02. durchgeführt werden.
- d Rodung von Gehölzen nur außerhalb der Brutzeit der Vogelarten, gem. §39 Abs. 5. Nr. 2 BNatSchG hat eine Rodung nur vom 01.10. bis 28./ 29.02. zu erfolgen. Dies dient auch dem Individuenschutz von Fledermäusen in Sommerquartieren von Gehölzen. Im Vorfeld ist eine Kontrolle der zu rodenden Gehölze auf vorhandene und zwischenzeitlich entstandene Höhlen für höhlen- und halbhöhlenbrütende Arten durchzuführen (V2). Bei Nachweis von entsprechenden Höhlen sind Ersatznisthilfen im Umfeld anzubringen (siehe A1c).

Die Maßnahme dient der Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 BNatSchG.

V4 Schutz vor Vogelschlag an Glasbauteilen

Das Risiko einer signifikanten Erhöhung von Vogelschlag an Glasbauteilen ist gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz zu vermeiden. Große Glasflächen, z.B. die über mehr als ein Geschoss gehen, Über-Eck-Verglasungen und transparente Absturzsicherungen sind möglichst auszuschließen. Zur Vermeidung von Vogelschlag an Glasbauteilen sind vorsorglich bestimmte gegen Vogelschlag gesicherte Gläser zu verwenden. Hierzu zählen u.a. Gläser mit einem möglichst geringen Außenreflektionsgrad (max. 15%, je nach Scheibengröße können ergänzende Maßnahmen erforderlich sein), Glasbausteine,

transluzente, mattierte, eingefärbte, bombierte oder strukturierte Glasflächen, Sandstrahlungen, Siebdrucke, farbige Folien oder feste vorgelagerte Konstruktionen, wie z. B. Rankgitterbegrünungen oder Brise Soleil (feststehender Sonnenschutz). Abstände, Deckungsgrad, Kontrast und Reflektanz sind dem derzeit als Stand der Technik geltenden Leitfaden „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ (SCHMIDT et al. (2022)) bzw. seinen jeweiligen Aktualisierungen zu entnehmen. Sofern große Glasflächen o.ä. geplant sind, sind im nachgeordneten Genehmigungs-, Zulassungs- oder Anzeigeverfahren Maßnahmen zum Schutz vor Vogelschlag an Glasbauteilen vorzusehen und ein mit dem Grün- und Umweltamt einvernehmlich abgestimmtes Maßnahmenkonzept vorzulegen.

Die Maßnahme dient der Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG.

V5 Anlage eines Eidechschenschutzzaunes

Bei Arbeiten innerhalb des Reptilienlebensraumes und außerhalb direkt angrenzend Anlage eines Eidechschenschutzzaunes um das Baufeld. Der Zaun muss so verlegt werden, dass Tiere diesen vom Baufeld aus überklettern können, von außerhalb aber nicht mehr ins Baufeld gelangen. Als Material muss UV-beständige, undurchsichtige Folie verwendet werden. Die Höhe muss mindestens 40 cm betragen. Die Folie muss bodenbündig sowie umgekehrt c-förmig zum Reptilienlebensraum montiert werden, damit die Tiere den Zaun nicht überklettern oder unterqueren können.

Die Maßnahme dient der Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG.

V6 Abfang und Vergrämung der Mauereidechsen

Innerhalb des Baufeldes vorhandene Mauereidechsen sind im Zeitraum März bis April vor der Eiablage oder Juli bis September nach der Eiablage per Hand so lange abzufangen, bis keine Tiere mehr im Gebiet vorkommen. Die Tiere sind einzeln unverzüglich außerhalb des Eidechschenschutzzaunes wieder frei zu lassen, sofern ausreichend Restlebensraum noch vorhanden ist (max. 50% des Flurstücks).

Die Maßnahme dient der Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG.

5.2 Ausgleichsmaßnahmen

A1 Montage von künstlichen Nisthilfen

A1a Fledermäuse, Verlust von Baumhöhlenquartieren

Montage von Fledermausspaltenquartieren für die Zwergfledermaus im direkten Umfeld zu den betroffenen Quartierbäumen in einer Höhe von drei bis fünf Metern. Es können ein bis zwei Ersatzquartiere pro Baum montiert werden.

A1b Zwergfledermaus Verlust von Gebäudequartieren

Montage von Ersatzquartieren (z.B. Fassadenflachkasten) für die Zwergfledermaus im direkten Umfeld zu den betroffenen Gebäudequartieren am Gebäude selbst oder einem Nachbargebäude an einer Gebäudefassade in einer Höhe von drei bis fünf Metern. Es können mehrere Ersatzquartiere nebeneinander montiert werden.

A1c Brutvögel, Verlust von Baumhöhlungen

Montage von Universalnisthöhlenkästen im direkten Umfeld zu den betroffenen Quartierbäumen in einer Höhe von drei bis fünf Metern. Pro Baum kann nur ein Nistkasten montiert werden, da die Brutvögel Reviere ausbilden.

A1d Gebäudebrütende Vögel

Hausrotschwanz

Montage von Halbhöhlennischen (Kästen oder Einbaustein möglich) an einer Fassade im direkten Umfeld zu betroffenen Gebäuden oder am Gebäude selbst in einer Höhe von drei bis fünf Metern.

Mauersegler

Montage von Mauerseglerkästen in einer Höhe von mindestens 5 m nach der Sanierungsmaßnahme an gleicher Stelle und mit identischer Einflugsituation, da der Ersatz ansonsten nicht angenommen wird. Eine Integration in die Gebäudefassade ist möglich. Ein freier Anflug der Kästen muss gewährleistet sein.

Star

Montage von Starenkästen an einer Fassade im direkten Umfeld zu betroffenen Gebäuden oder am Gebäude selbst in einer Höhe von drei bis fünf Metern.

Der Verlust von Niststätten ist jeweils mit dem Faktor 1:2 auszugleichen. Die genaue Anzahl der Ersatzquartiere, die Art des Ersatzquartieres (Flachkasten etc.), geeignete Standorte und Umfang der Erfolgskontrolle sind mit der ökologischen Fachbauleitung oder einer faunistisch qualifizierten Fachkraft (Biologe oder vergleichbare Qualifikation) abzustimmen und in einem Kompensationskonzept zu ermitteln und darzustellen.

A2 Brutvogel- und Fledermaus-Monitoring

Um die Wirksamkeit der Nistkästen zu kontrollieren ist im ersten sowie dritten Jahr nach der Montage eine Besatzkontrolle durch eine faunistisch qualifizierte Fachkraft (Biologe oder vergleichbare Qualifikation).

Aufgrund der Dynamik hinsichtlich Vorkommen und Bestand der Arten und da jederzeit neue Fortpflanzungs- und Ruhestätten entstehen können, sind im Rahmen der nachgeordneten Baugenehmigungs- und Bauanzeigeverfahren sowie im Vorfeld von Abriss, Beseitigung oder Sanierung die tatsächlichen Auswirkungen auf die Fauna (Fledermäuse, europäische Vogelarten) in einer rechtzeitig durchzuführenden artenschutzrechtlichen Prüfung konkret zu ermitteln und mögliche Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG durch entsprechenden Maßnahmen (Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen) auszuschließen. Hierzu sind gezielte Kartierungen von Gebäuden und Gehölzen notwendig.

5.3 Weitere Empfehlungen

Darüber hinaus werden folgende weitere Empfehlungen gegeben:

- bestandstützende Maßnahmen für Fledermäuse und Vögel

Als bestandstützende Maßnahme wird grundsätzlich empfohlen, an den Gebäuden Nisthilfen für Gebäudebrüter (Vögel/ Fledermäuse) vorzusehen. Diese Arten finden aufgrund der heutigen Bauweise (Vollwärmedämmung) kaum noch Quartier- und Nistmöglichkeiten.

- Schutz von allen Laub-Bäumen und beerentragenden, regionalen Sträuchern
- Dachflächen und Fassaden sollen möglichst begrünt werden
- In Gärten sollen regionale Sträucher, Wildkräuter oder blütenreiche Hochstaudenfluren angepflanzt werden, um ausreichend Nahrungsangebot für Insekten und Singvögel zu schaffen
- Zur Minderung von beleuchtungsbedingten Lockeffekten und Totalverlusten bei der lokalen Entomofauna sind für die Beleuchtung außerhalb von Gebäuden warmweiß getönte LED-Lampen mit einer Farbtemperatur von maximal 3.000 K, Abstrahlwinkel von maximal 70° zur Vertikalen, gerichtet zum Boden zu verwenden. Die Beleuchtungsstärke und –dauer sind auf das fachtechnisch gebotene Mindestmaß zu reduzieren. Es sind geschlossene („staubdichte“) Leuchtkörper zu verwenden.
- Erhalt der noch vorhandenen zusammenhängenden Grünflächen mit altem Laubbaumbestand, sowohl im Osten des Gebietes als auch die zentral gelegenen Bereiche zwischen Heinrich-Wothe- und Weifert-Janz-Straße.



Abbildung 6: Vorschlag für den Erhalt von Lebensraum, grün schraffiert.

Quelle Kartengrundlage: ©GeoBasis-DE/LVermGeoRP (2022), dl-de/by-2-0, <http://www.lvermgeo.rlp.de> [Daten bearbeitet].

6 Fazit

Durch die faunistischen Geländeerfassungen wurde der Nachweis von 27 Vogelarten, zwei Fledermausarten (Zwergfledermaus, Großer Abendsegler) und einer Reptilienart (Mauereidechse) erbracht. Bei den Vogel- und Fledermausarten handelt es sich vorwiegend um Bewohner von Gehölzbeständen oder Gebäuden bzw. Arten des Siedlungsbereiches. An gefährdeten Brutvogelarten wurde der Star mit zwei Brutpaaren festgestellt. Eine Brutvogelart, die Türkentaube, weist in Rheinland-Pfalz aktuell einen ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand auf, eine weitere Art, der Mauersegler einen ungünstig-schlechten. Die übrigen Brutvogelarten sind aktuell ungefährdet sowie in einem günstigen Erhaltungszustand.

Bei der Aufstellung des B-Planes sind folgende Beeinträchtigungen der europäischen Vogelarten oder von streng geschützten Tierarten nicht auszuschließen:

Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen

- Tötung und Verletzung von Individuen sowie Zerstörung von potenziellen Tages- und Fortpflanzungsquartieren der Zwergfledermaus durch (Teil-)Abriss von Gebäuden, Sanierungs- oder Baumaßnahmen an Gebäuden und durch Fällung von Bäumen
- Tötung und Verletzung von Individuen, Zerstörung von Nestern und Eiern sowie Zerstörung von Fortpflanzungsstätten der ungefährdeten Brutvögel der Gebüsche und Wälder und der Türkentaube durch Rodung von Bäumen und Gebüsch
- Tötung und Verletzung von Individuen, Zerstörung von Nestern und Eiern sowie Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der ungefährdeten und der gefährdeten Brutvögel des Siedlungsbereiches durch (Teil-)Abriss von Gebäuden oder Sanierungs- und Baumaßnahmen an Gebäuden oder sonstigen baulichen Anlagen (2 Brutpaare des Hausrotschwanzes, 2 Brutpaare des Stares, 2 - 4 Brutpaare des Mauerseglers, 1 Brutpaar der Türkentaube)
- Tötung und Verletzung von Individuen sowie Zerstörung von Fortpflanzungsstätten und Lebensräumen der Mauereidechse
- akustische und optische Störungen der Brutvögel

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

- Vogelschlag an Glas

Um das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß §44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind folgende Schutz- Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen umzusetzen:

Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

- V1** Erhalt der Habitatbäume 1 bis 34 sowie Erhalt der Niststätten von Kohlmeise, Hausrotschwanz, Mauersegler, Star und Türkentaube, Erhalt der Quartiere der Zwergfledermaus, Erhalt des Lebensraumes der Mauereidechse
- V2** Umweltbaubegleitung und Quartierkontrolle und Kontrolle des Baufeldes auf Vorkommen von Reptilien
- V3a** Rodung von Bäumen mit nachgewiesenen Sommerquartieren/ Tagesverstecken von Fledermäusen im Zeitraum 1.11. bis 28.2./29.02.
- V3b** Durchführung von Bauarbeiten an Gebäuden mit Fledermaussommerquartieren im Zeitraum 1.11. bis 30.03., mit Fledermauswinterquartieren im Zeitraum 01.04. bis 30.10.

- V3c** Beginn von störungsintensiven Bauarbeiten sowie von Abrissarbeiten vor Beginn oder nach Ende der Brutzeit, also bis Ende Februar oder ab Anfang September
- V3d** Rodung vorhandener Gehölzbestände nur außerhalb der Brutzeit der Vogelarten, d.h. im Zeitraum vom 1.10. bis 28./29.02 (§39 BNatSchG)
- V4** Schutz vor Vogelschlag an risikoträchtigen Glasbauteilen
- V5** Anlage eines Eidechschenschutzzaunes
- V6** Abfang und Vergrämung von Mauereidechsen

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

- A1** Montage von künstlichen Nisthilfen
- A2** Brutvogel- und Fledermaus-Monitoring

Bei Umsetzung aller Maßnahmen ergeben sich keine negativen Beeinträchtigungen der lokalen Populationen der streng geschützten Arten und europäischen Vogelarten durch den Vollzug des B-Planes.

Aufgrund der Dynamik hinsichtlich Vorkommen und Bestand der Arten und da jederzeit neue Fortpflanzungs- und Ruhestätten entstehen können, sind im Rahmen der nachgeordneten Baugenehmigungs- und Bauanzeigeverfahren sowie im Vorfeld von Abriss, Beseitigung oder Sanierung die tatsächlichen Auswirkungen auf die Fauna (Fledermäuse, europäische Vogelarten, Reptilien [Mauereidechse]) in einer rechtzeitig durchzuführenden artenschutzrechtlichen Prüfung konkret zu ermitteln und mögliche Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG durch entsprechende Maßnahmen (Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen) auszuschließen. Hierzu sind gezielte Kartierungen von Gebäuden, Gehölzen und des Baufeldes notwendig.

7 Quellen

- BFN [BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ] UND BLAK [BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS FFH-MONITORING UND BERICHTSPFLICHT] (2015): *Bewertungsbögen der Amphibien und Reptilien als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring*
- BFN [BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.)] (2019): *Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2019, Erhaltungszustände und Gesamttrends der Arten in der kontinentalen biogeografischen Region.*
- DÖRHÖFER & PARTNER (2023): Bebauungsplan „Ludwigsburger Straße (H101)“ Baumerfassung. Stand: 13.11.2023
- FISCHER, J., D. STEINLECHNER, A. ZEHM, D. PONIATOWSKI, T. FARTMANN, A. BECKMANN & C. STETTNER (2016). *Die Heuschrecken Deutschlands und Nordtirols. Bestimmen - Beobachten - Schützen.* 2. korrigierte Auflage. Hrsg.: Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege. 372 S.
- FLADE, M. (1994): *Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands.* Eching, 879 S.
- GELLERMANN, W. (2003): *Artenschutz in der Fachplanung und der kommunalen Bauleitplanung – Natur und Recht* 2003, 385: 389.
- KIEL, E.-F. (2018): *Aktuelle Vorschriften zur Artenschutzprüfung in NRW.* Natur in NRW 2: 22-26.
- KAULE, G. (1991): *Arten- und Biotopschutz.* 1991. Stuttgart: Ulmer
- LANDESAMT FÜR UMWELT (2021): <https://map-final.rlp-umwelt.de/Kartendienste/index.php?service=artdatenportal> (19.08.2021).
- LÖKPLAN (2020): *Biotoptypenkartieranleitung für Rheinland-Pfalz*, Stand:17.04.2020
- MAAS, S., P. DETZEL & A. STAUDT (2011): *Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands.* – In: BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., BECKER, N., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G. & STRAUCH, M. (Bearb.): *Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands.* Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 577–606.
- 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.
- NATURSCHUTZVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ (2021): *Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung.* https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/ (19.08.2021).
- PFEIFER, M. A., RENKER, C., HOCHKIRCH, A., BRAUN, M., BRAUN, U., SCHLOTMANN, F., WEITZEL, M. & L-SIMON (2019): *Rote Liste und Gesamtartenliste der Geradflügler (Heuschrecken, Fangschrecken, Ohrwürmer und Schaben) in Rheinland-Pfalz*, Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz, Mainz.
- RASSMUS, J., HERDEN, C., JENSEN, I., RECK, H. & K. SCHÖPS (2003): *Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung.* – Angewandte Landschaftsökologie, 51.
- REINHARDT, R. & R. BOLZ (2011): *Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands.* – In: BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., BECKER, N., GRUTTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G. & STRAUCH, M. (Bearb.): *Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands.* Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167–194.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a): *Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands.* – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020b): *Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands.* – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPPOP, J. STAHRER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2021): *Rote Liste der Brutvögel Deutschlands* – 6. Fassung, 30. September 2020. - Berichte zum Vogelschutz 57, S. 13-112.

- SCHMIDT, A. (2013): *Rote Liste der Großschmetterlinge in Rheinland-Pfalz*; Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz, Mainz.
- SCHOTTHÖFER, A., N. SCHEYDT, E. BLUM & O. RÖLLER (2014): *Tagfalter in Rheinland-Pfalz - beobachten und erkennen*. Pollichia Verlag. 248 S.
- SCHULTE, T., O. ELLER, M. NIEHUIS & E. RENNWALD (2007): *Die Tagfalter der Pfalz, Bd. 1+2*. - Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 36+37. GNOR-Eigenverlag. Landau.
- SETTELE, J., R. STEINER, R. REINHARDT, R. FELDMANN & G. HERMANN (2009): *Schmetterlinge: Tagfalter Deutschlands*. 256 S. Verlag Eulen Ulmer. Stuttgart.
- SIMON, L., M. BRAUN, T. GRUNWALD, K.-H. HEYNE, T. ISSELBÄCHER & M. WERNER (2014): *Rote Liste der Brutvögel in Rheinland-Pfalz*, Stand: 2012, Hrsg.: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz, Mainz. 51 S.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. Radolfzell, 792 S.
- TRAUTNER, J., KOCKELKE, K., LAMBRECHT, H. & J. MAYER (2006): *Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren*. 234 S.
- VOOUS, K.H. (1977): *List of Recent Holarctic Bird Species*. Ibis Suppl. London.

Mainz, den 26.08.2024



Dr. Christoph Willigalla

Willigalla – Ökologische Gutachten

RL RLP Rote Liste Rheinland-Pfalz nach SIMON et al. (2014), RL D Rote Liste Deutschland nach RYSLAVY et al. (2021), 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = Art der Vorwarnliste, - = ungefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, (RL) = mindestens eine der Subspezies ist gefährdet, R = extrem selten, V= Art der Vorwarnliste, nb = nicht bewertet, keine Rote Liste verfügbar, w = wandernd

FFH = Anhangsart der FFH-Richtlinie: IV = Anhang IV, VSR = Anhangsart der Vogelschutzrichtlinie

§§ = streng geschützt, § = besonders geschützt

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL-RP	RL-D	FFH/VSR	Schutz	Vorkommen im Eingriffsbereich theoretisch möglich?
Säuger						
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	4	1	IV	§§	Nein
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	4	3	IV	§§	Nein
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	2	-	II, IV	§§	Ja
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	2	2	II, IV	§§	Nein
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	3	V	IV	§§	Ja
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	2	D	IV	§§	Ja
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	2	-	IV	§§	Ja
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	3	-	IV	§§	Ja
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	(neu)	-	IV	§§	Ja
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	3	V	IV	§§	Nein
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	2	1	IV	§§	Ja
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	2	3	IV	§§	Ja
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbige Fledermaus	1	D	IV	§§	Ja
Vögel						
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	-	-		§§	Nein
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	-	-		§§	Ja
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger	1	-	Art.4(2): Brut	§§	Nein
<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger	-	-		§	Nein
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger	1	-	Art.4(2): Brut	§§	Nein
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	-	-		§	Nein
<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	0	2	Art.4(2): Rast	§§	Nein
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise	-	-		§	Ja

Willigalla – Ökologische Gutachten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL-RP	RL-D	FFH/VSR	Schutz	Vorkommen im Eingriffsbereich theoretisch möglich?
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	3	3		§	Nein
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	V	-	Anh.I: VSG	§§	Nein
<i>Anas clypeata</i>	Löffelente	1	3	Art.4(2): Rast	§	Nein
<i>Anas penelope</i>	Pfeifente	-	R	Art.4(2): Rast	§	Nein
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	3	-	Art.4(2): Rast	§	Nein
<i>Anas strepera</i>	Schnatterente	-	-	Art.4(2): Rast	§	Nein
<i>Anser anser</i>	Graugans	-	-	Art.4(2): Rast	§	Nein
<i>Anthus campestris</i>	Brachpieper	0	1	Anh.I: VSG	§§	Nein
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	1	2	Art.4(2): Brut	§	Nein
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	2	V		§	Nein
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	-	-		§	Ja
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	-	-	sonst. Zugvogel	§	Ja
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	-	-		§§	Ja
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	2	V		§§	Nein
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	1	-	Art.4(2): Rast	§	Nein
<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	-	-	Art.4(2): Rast	§	Nein
<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel	0	3	Anh.I	§§	Nein
<i>Branta canadensis</i>	Kanadagans	-	-		(§)	Nein
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	-	-	Anh.I: VSG	§§	Nein
<i>Bucephala clangula</i>	Schellente	-	-	Art.4(2): Rast	§	Nein
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	-	-		§§	Ja
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker	1	3	Anh.I: VSG	§	Nein
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	V	3		§	Ja
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz, Distelfink	-	-		§	Ja
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink, Grünling	-	-		§	Ja

Willigalla – Ökologische Gutachten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL-RP	RL-D	FFH/VSR	Schutz	Vorkommen im Eingriffsbereich theoretisch möglich?
<i>Carduelis flammea</i>	Birkenzeisig	-	-		§	Nein
<i>Carduelis spinus</i>	Erlenzeisig	-	-		§	Nein
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Karmingimpel	-	V		§§	Nein
<i>Casmerodius albus</i>	Silberreiherr	-	-	Anh.I: VSG	§§	Nein
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer	-	-		§	Ja
<i>Certhia familiaris</i>	Waldbaumläufer	-	-		§	Ja
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	3	V	Art.4(2): Rast	§§	Nein
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	-	V	Anh.I: VSG	§§	Nein
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeißer	-	-		§	Ja
<i>Coloeus monedula</i>	Dohle	-	-		§	Ja
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube	-	-	sonst. Zugvogel	§	Nein
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	-	-		§	Ja
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe	-	-		§	Nein
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe	-	-		§	Ja
<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähe	-	-		§	Ja
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	3	V	sonst. Zugvogel	§	Nein
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	V	3		§	Nein
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan	-	-	Art.4(2): Rast	§	Nein
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	3	3		§	Ja
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht	-	-		§	Ja
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht	-	-	Anh.I: VSG	§§	Ja
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	-	3		§	Ja
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	-	-	Anh.I: VSG	§§	Nein
<i>Emberiza calandra</i>	Grauammer	2	V	sonst. Zugvogel	§§	Nein

Willigalla – Ökologische Gutachten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL-RP	RL-D	FFH/VSR	Schutz	Vorkommen im Eingriffsbereich theoretisch möglich?
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	-	V		§	Nein
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrammer	-	-		§	Nein
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	-	-		§	Ja
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	-	-	Anh.I: VSG	§§	Nein
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	-	3	sonst. Zugvogel	§§	Nein
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	-	-		§§	Ja
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper	-	3		§	Ja
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	-	-		§	Ja
<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn, Blässsralle	-	-	Art.4(2): Rast	§	Nein
<i>Galerida cristata</i>	Haubenlerche	1	1		§§	Nein
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn, Grünfüßige Teichralle	V	V	Art.4(2): Rast	§§	Nein
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher	-	-		§	Ja
<i>Grus grus</i>	Kranich	-	-	Anh.I: VSG	§§	Nein
<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter	2	-	sonst. Zugvogel	§	Ja
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	3	V		§	Ja
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	1	3	Art.4(2): Brut	§§	Nein
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	V	-	Anh.I: VSG	§	Nein
<i>Lanius senator</i>	Rotkopfwürger	0	1	sonst. Zugvogel	§§	Nein
<i>Larus argentatus</i>	Silbermöwe	-	V	Art.4(2): Rast	§	Nein
<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe	0		Art.4(2): Rast	§	Nein
<i>Larus michahellis</i>	Mittelmeermöwe	-	-	Art.4(2): Rast	§	Nein
<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe	1	-	Art.4(2): Rast	§	Nein
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	-	2		§	Nein

Willigalla – Ökologische Gutachten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL-RP	RL-D	FFH/VSR	Schutz	Vorkommen im Eingriffsbereich theoretisch möglich?
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	1	V	Anh.I: VSG	§§	Nein
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	-	-		§	Ja
<i>Luscinia svecica</i>	Blaukehlchen	-	-	Anh.I: VSG	§§	Nein
<i>Mergellus albellus</i>	Zwergsäger	-	-	Anh.I: VSG	§	Nein
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	-	-	Anh.I: VSG	§§	Nein
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	V	-	Anh.I: VSG	§§	Nein
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	-	-		§	Ja
<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze	-	-		§	Nein
<i>Motacilla flava</i>	Wiesenschafstelze	-	-	sonst. Zugvogel	§	Nein
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper	-	V		§	Ja
<i>Netta rufina</i>	Kolbenente	R	-	Art.4(2): Rast	§	Nein
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Steinschmätzer	1	1	Art.4(2): Brut	§	Nein
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	3	V		§	Nein
<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	0	3	Anh.I: VSG.I	§§	Nein
<i>Parus ater</i>	Tannenmeise	-	-		§	Ja
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	-	-		§	Ja
<i>Parus cristatus</i>	Haubenmeise	-	-		§	Ja
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	-	-		§	Ja
<i>Parus montanus</i>	Weidenmeise	-	-		§	Ja
<i>Parus palustris</i>	Sumpfmeise	-	-		§	Ja
<i>Passer domesticus</i>	Haussperling	3	V		§	Ja
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	3	V		§	Ja
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	2	2		§	Nein
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	V	V	Anh.I: VSG	§§	Nein
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	-	-	Art.4(2): Rast	§	Nein

Willigalla – Ökologische Gutachten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL-RP	RL-D	FFH/VSR	Schutz	Vorkommen im Eingriffsbereich theoretisch möglich?
<i>Phasianus colchicus</i>	Jagdfasan	-	-		(§)	Nein
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz	-	-		§	Ja
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	-	-		§	Ja
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	-	-		§	Ja
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	3	-		§	Ja
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	-	-		§	Ja
<i>Pica pica</i>	Elster	-	-		§	Ja
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	V	2	Anh.I: VSG	§§	Nein
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	-	-		§§	Ja
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	-	-	Art.4(2): Rast	§	Nein
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle	-	-		§	Ja
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel, Dompfaff	-	-		§	Ja
<i>Regulus ignicapilla</i>	Sommeregoldhähnchen	-	-		§	Ja
<i>Regulus regulus</i>	Wintergoldhähnchen	-	-		§	Ja
<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe	-	-	sonst. Zugvogel	§§	Nein
<i>Saxicola rubicola</i>	Schwarzkehlchen	-	-	sonst. Zugvogel	§	Nein
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz	-	-		§	Ja
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber	-	-		§	Ja
<i>Streptopelia decaocto</i>	Türkentaube	-	-		§	Ja
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	2	2		§§	Nein
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	-	-		§§	Ja
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	V	3		§	Ja
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	-	-		§	Ja
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke	-	-		§	Ja
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	-	-		§	Nein

Willigalla – Ökologische Gutachten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL-RP	RL-D	FFH/VSR	Schutz	Vorkommen im Eingriffsbereich theoretisch möglich?
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	V	-		§	Ja
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	V	-	Art.4(2): Rast	§	Nein
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	-	-		§	Ja
<i>Turdus merula</i>	Amsel	-	-		§	Ja
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	-	-		§	Ja
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel	-	-		§	Ja
<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel	-	-		§	Ja
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	V	-		§§	Nein
<i>Upupa epops</i>	Wiedehopf	2	3	Art.4(2): Brut	§§	Nein
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	1	2	Art.4(2): Rast	§§	Nein
Amphibien						
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	4	3	IV	§§	Nein
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	4	V	IV	§§	Nein
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	3	3	IV	§§	Nein
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	2	3	IV	§§	Nein
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	2	3	IV	§§	Nein
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	2	-	IV	§§	Nein
<i>Triturus cristatus</i>	Kamm-Molch	3	V	II, IV	§§	Nein
Reptilien						
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	4	3	IV	§§	Nein
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	-	V	IV	§§	Ja
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	-	V	IV	§§	Ja
Libellen						
<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	-	G	IV	§§	Nein
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Flussjungfer, G. Keiljungfer	-	2	II, IV	§§	Nein
Käfer						
<i>Acmaeoderella flavofasciata</i>	Weißschuppiger Ohnschild- Prachtkäfer	0	1		§§	Nein

Willigalla – Ökologische Gutachten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL-RP	RL-D	FFH/VSR	Schutz	Vorkommen im Eingriffsbereich theoretisch möglich?
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock, Großer Eichenbock	1	1	II, IV	§§	Nein
<i>Eurythyrea quercus</i>	Eckschildiger Glanz-Prachtkäfer	1	1		§§	Nein
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	-	1	II, IV	§§	Nein
<i>Meloe decorus</i>	Violettthalsiger Maiwurmkäfer	2	1		§§	Nein
<i>Meloe rugosus</i>	Mattschwarzer Maiwurmkäfer	[1]	1		§§	Nein
<i>Necydalis major</i>	Großer Wespenbock	1	1		§§	Nein
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	-	2	II*, IV	§§	Nein
<i>Phytoecia rubropunctata</i>	Rotpunktierter Walzenhalsbock	0	0		§§	Nein
<i>Purpuricenus kaehleri</i>	Purpurbock	0	1		§§	Nein
Heuschrecken						
<i>Ephippiger ephippiger</i>	Westliche Steppen-Sattelschrecke	2	2		§§	Nein
Tag- und Nachtfalter						
<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	V	II, IV	§§	Nein
<i>Pyrgus armoricanus</i>	Zweibrütiger Würfel-Dickkopffalter	1	3		§§	Nein
Weichtiere						
<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	[1]	1	II, IV	§§	Nein
<i>Unio crassus</i>	Bachmuschel, Kleine(Gem.)Flussschnecke	[1]	1	II, IV	§§	Nein
Krebstiere						
<i>Branchipus schaefferi</i>		1	1		§§	Nein
Pflanzen						
<i>Jurinea cyanooides</i>	Sand-Silberscharte	2	2	II*, IV	§§	Nein
<i>Onosma arenaria</i>	Sand-Lotwurz	1	1		§§	Nein
<i>Scorzonera purpurea</i>	Violette Schwarzwurzel	1	2		§§	Nein

Quellen:

- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2021): *Rote Liste der Brutvögel Deutschlands*. 30. September 2020. – *Berichte zum Vogelschutz* 57, 6. Fassung
- SIMON, L., M. BRAUN, T. GRUNWALD, K.-H. HEYNE, T. ISSELBÄCHER & M. WERNER (2014): *Rote Liste Brutvögel*. 51 S.

Ein Vorkommen von 9 Säugetier-, 62 Vogel- und 2 Reptilienarten kann nicht sicher ausgeschlossen werden.



- Brutvogel an Gebäuden
- Fledermausquartier am Gebäude
- Reptilien
- Reptilienlebensraum
- Erhaltenswerter Grünbestand
- Untersuchungsgebiet
- Flurstücksgrenze
- Hausnummer
- Habita baum
- Brutvogel Revierzentrum

Artkürzel Brutvögel

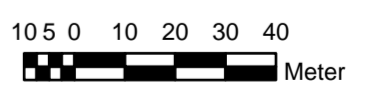
- A Amsel
- B Buchfink
- Bm Blaumeise
- Bs Buntspecht
- E Elster
- Gi Gilritze
- Gf Grünfink
- Gü Grünspecht
- Hbs Halsbandsittich
- Hr Hausrotschwanz
- K Kohlmeise
- Kl Kleiber
- Mg Mönchsgrasmücke
- Ms Mauersegler
- R Rotkehlchen
- Rk Rabenkrähe
- Rt Ringeltaube
- S Star
- St Stieglitz
- St Straßentaube
- T Türkentaube
- Z Zaunkönig

Artkürzel Fledermäuse

- ZF Zwergfledermaus

Artkürzel Reptilien

- ME Mauereidechse



Projekt:
 B-Plan Ludwigsburger Straße (H101)
 Auftraggeber:
 Grün- und Umweltamt Mainz
 Geschwister-Scholl-Straße 4
 55028 Mainz
 Kartennamen:
 Bestand Tierarten und Habita baume

		Willgalla Ökologische Gutachten Am G rüßen Sand 22 55124 Mainz www.willgalla.de		
		Kartengrundlage: Luftbild, Quelle: Stadt Mainz	Raumbezug: 1984_UTM_Zone 32	gezeichnet: CW
Programm: ArcGIS Pro	Projekt: 779	Maßstab: 1 : 1.500	Kartennr.: 1	Datum: 02/2024