Artenschutzrechtliche Untersuchungen zum Rahmenplan SRH Campus Heidelberg

Bearbeiter: Dipl.-Biol. Philipp Kremer

Dr. Peter Stahlschmidt

Dipl.-Ing. (FH) Susanne Wien

Stand 25.01.2023

· PLESSING ·
Landschaftsarchitektur und mehr

Planungs- und Sachverständigenbüro Plessing
Zähringer Straße 57
69115 Heidelberg
Tel: 0 62 21- 16 43 23

Inhalt

1.0 Vorbemerkungen 4

2.0 Bestandserfassung 6

3.0 Artenschutzrechtliche Grundlagen....10

Gesetzliche Vorschriften für geschützte Tier- und Pflanzenarten sowie ihrer Lebensstätten und Biotope 10

4.0 Schutzgebiete 11

5.0 Potenzialanalyse von Vorkommen geschützter Artengruppen 12

5.1 Flora 12
5.2 Wirbellose Tiere 12
5.2.1 Libellen 12
5.2.2 Schmetterlinge 12
5.2.3 Heuschrecken 12
5.2.4 Holzkäfer 13
5.2.5 Artenschutzrechtliche Beurteilung - Wirbellose 15
5.3 Amphibien 15
5.3.1 Methodik 15
5.3.2 Nachgewiesene Arten 16
5.3.3 Schutzstatus 17
5.3.4 Bewertung 17
5.3.5 Artenschutzrechtliche Beurteilung - Amphibien 17
5.4 Reptilien 18
5.5 Brutvögel 18
5.6 Fledermäuse 18

6.0 Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchung Reptilien 19

6.1 Methodik Reptilienerfassung 19
6.2 Ergebnisse Reptilienerfassung 19
6.3 Beurteilung 20
6.4 Konfliktbewertung des Vorhabens 21
6.5 Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen 22

7.0 Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchung Brutvögel....23

7.1 Methodik 23
7.1 Ergebnisse 23
7.2 Gefährdete und streng geschützte Brutvogelarten 27
7.3 Schutzstatus 32
7.4 Brutvogelbestand und Brutbiologie 33
7.5 Habitateignung des Untersuchungsgebiets 34
7.6 Bewertung des Vorhabens 35
7.7 Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF-Maßnahmen 40

8.0 Fledermäuse....41

8.1 Methodik 41
8.2 Ergebnisse 42
8.3 Schutzstatus 43
8.4 Bedeutung des Untersuchungsgebiets für Fledermäuse 44
8.5 Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF-Maßnahmen 48

9.0 Zusammenfassung Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen....49

9.1 Vermeidungsmaßnahmen 49

9.2 CEF-Maßnahmen 50
9.3 Ausgleichsmaßnahmen 51

10.0 Fazit 51

11.0 Verwendete Literatur 53

1.0 Vorbemerkungen

Anlass und Ziel

Die SRH arbeitet gemeinsam mit der Stadt Heidelberg an einer langfristigen Weiterentwicklung des Campus in Wieblingen. Diesbezüglich erfolgte die Erstellung eines Rahmenplans (siehe Abbildung 1). Im Wesentlichen ist geplant, in den nächsten 30 Jahren nicht erhaltenswerte Gebäude etappenweise abzureißen (siehe Abbildung 2) und neue Gebäude zu errichten. Zudem ist eine neue Verkehrserschließung geplant, bei dem der Verkehr in Form eines neu angelegten südlichen Halbrings um den Campus herumgeleitet wird. Zentral ist eine „grüne“ Mitte vorgesehen.

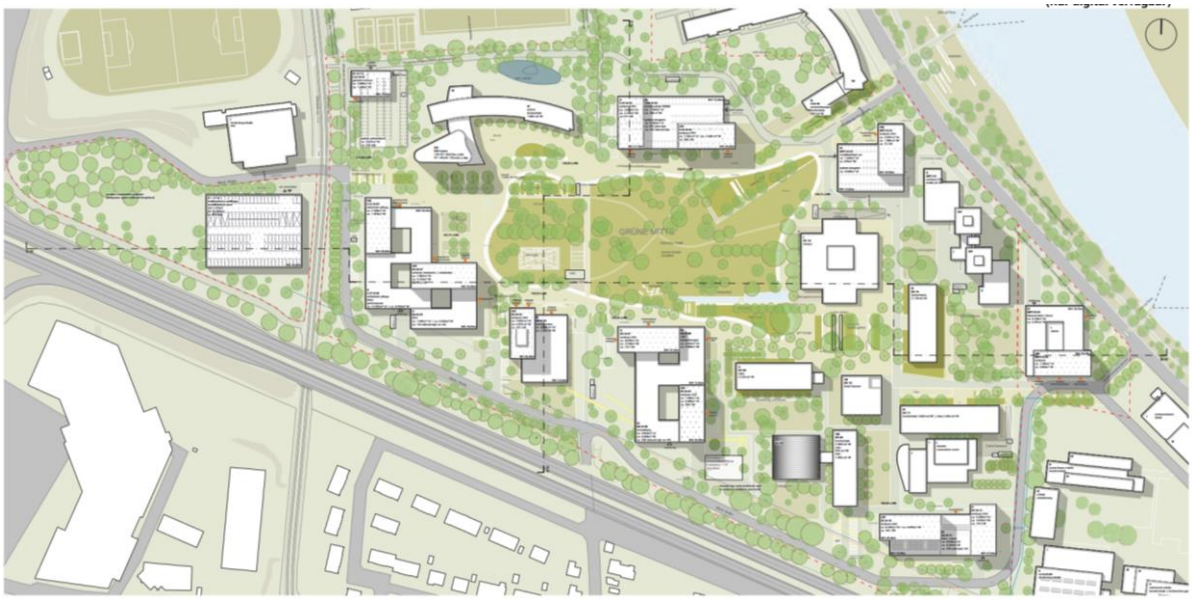


Abbildung 1: Lageplan zum Rahmenplan SRH Campus Heidelberg, Stand 17.12.2021, bogevischs buero architekten & Stadtplaner GmbH / Lohrer Hochrein Landschaftsarchitekten & Stadtplaner GmbH.

Abbildung 2: Lageplan Bestand zum Rahmenplan SRH Campus Heidelberg, Stand 17.12.2021, bogevischs buero architekten & Stadtplaner GmbH / Lohrer Hochrein Landschaftsarchitekten & Stadtplaner GmbH.

Artenschutzrechtliche Untersuchungen

Um festzustellen, ob aktuell von der Planung arten- oder naturschutzrechtlich relevante Tier- oder Pflanzenarten betroffen sein könnten, erfolgte im Jahr 2022 eine artenschutzrechtliche Potenzialanalyse (siehe Abschnitt 5.0). Das Untersuchungsgebiet entsprach dabei weitestgehend den Grenzen des Bebauungsplans (siehe Abbildungen 3 und 4). Da Vorkommen und eine mögliche Betroffenheit einiger Artengruppen nicht auszuschließen waren, erfolgten diesbezüglich spezielle Artenschutzrechtliche Untersuchungen:

- Reptilien (siehe Abschnitt 6.0)
- Brutvögel (siehe Abschnitt 7.0)

Abbildung 3: Untersuchungsgebiet SRH Campus Heidelberg (gelbe Umrandung) (LUBW 2023, verändert).

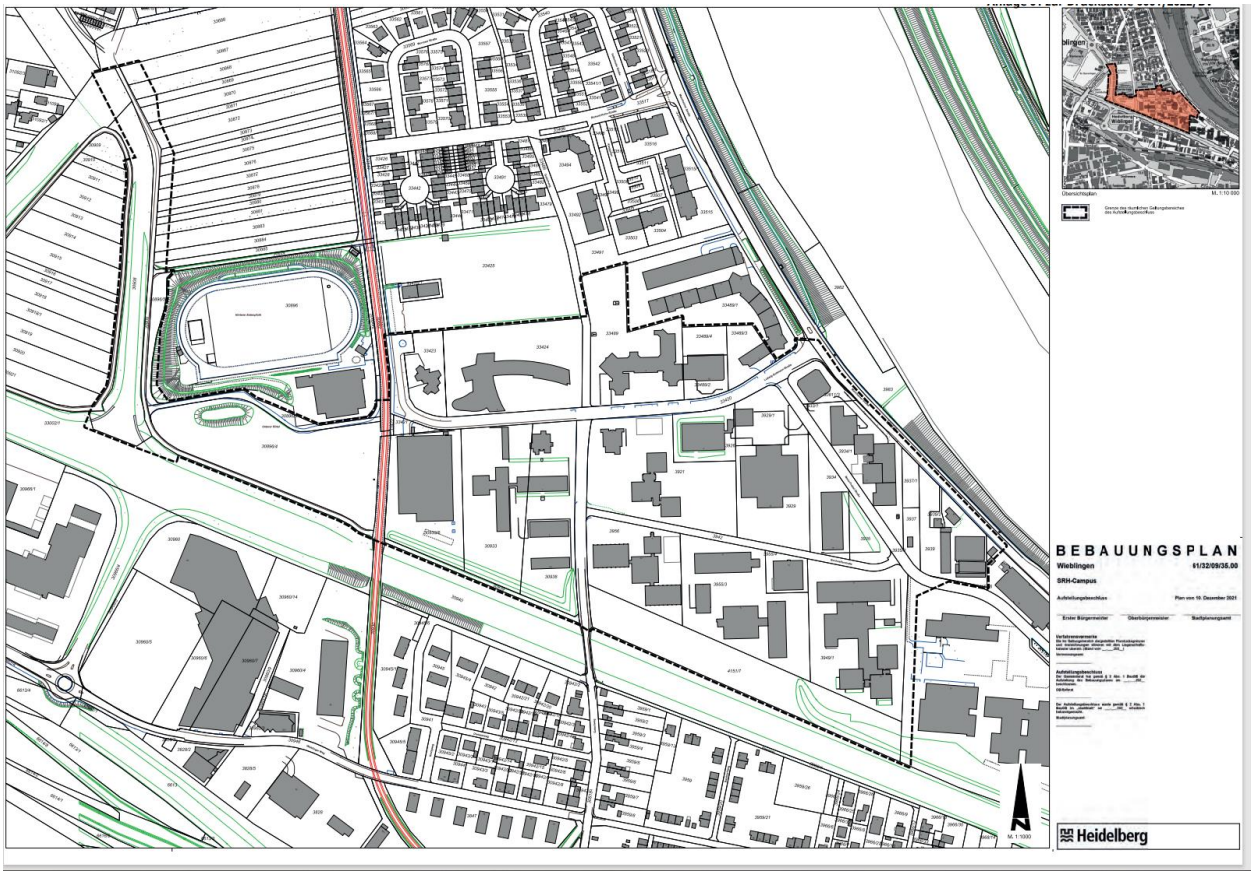


Abbildung 4: Geltungsbereich des Bebauungsplan SRH Campus, Stand 10.12.2021.

2.0 Bestandserfassung

Räumliche Lage

Das ca. 20 Hektar große Untersuchungsgebiet (siehe Abbildung 3) liegt südwestlich des Neckarbogens, am südlichen Rand des Heidelberger Ortsteils Wieblingen, zwischen der entlang des Neckar führenden Mannheimer Straße und der nach Süden begrenzenden B37. Westlich grenzt das Gebiet an den Zubringer der B37, östlich an Schulbebauung der Stadt Heidelberg.

Biotopstrukturen

Das Untersuchungsgebiet lässt sich im Wesentlichen in zwei, durch die Straßenbahnlinie (siehe Abbildung 5) voneinander getrennte, Gebiete mit unterschiedlicher Struktur unterteilen. Das deutlich kleinere Teilgebiet westlich der Bahn ist ca. 4 Hektar groß und besitzt einen gewissen Offenlandcharakter. Es umfasst kleinere Ackerflächen (siehe Abbildung 6) und Gebüsch- und (Feld-) Heckenstrukturen, überwiegend in unmittelbarer Straßen- oder Wegenähe.

Das Teilgebiet östlich der Bahn ist ca. 16 Hektar groß und umfasst das bestehende Campusgelände sowie das Gelände einer ehemaligen Gärtnerei. Das Gebiet wird vor allem durch einen locker angeordneten heterogenen Gebäudebestand mit einem hohen Anteil an parkartigen Freiflächen geprägt. Große Teile des artenreichen Gehölzbestands werden aufgrund der Entstehung der Anlagen in den 1960ern von großkronigen Altbäumen geprägt (siehe Abbildung 7). Gehölze mit Totholzstrukturen oder Höhlenbäume existieren jedoch nur wenige (siehe Abbildungen 7, 8 und 9). Auch künstliche Nisthilfen sind selten. Innerhalb des Untersuchungsgebiets findet sich lediglich ein naturnahes Gewässer, innerhalb des SRH Science Park nördlich des SRH Science Towers (siehe Abbildung 10). Der Gebäudebestand setzt sich aus vielfältigen einzeln oder als Komplex stehenden Bauten in

unterschiedlicher Architektur und Gestaltung zusammen (siehe Abbildung 11). An zahlreichen Gebäuden wurden Hinweise auf Brutvogelquartiere in Form von Fassadenlöchern, Nistmaterial oder Kotspuren festgestellt (siehe Abschnitt 7.0). Das Gelände der ehemaligen Gärtnerei umfasst eine stark zugewucherte Freifläche, einen Wohnhauskomplex und mehrere Gewächshäuser. Der Bereich war nicht zugänglich.

Abbildung 5
Das Untersuchungsgebiet unterteilende Straßenbahnlinie.

Abbildung 6
Der westliche Teil des Untersuchungsgebiet mit Argrarlandschaftselementen.

Abbildung 7
Großkroniger Altbaum mit Baumhöhle.

Abbildung 8
Altbaum mit Totholzstrukturen.

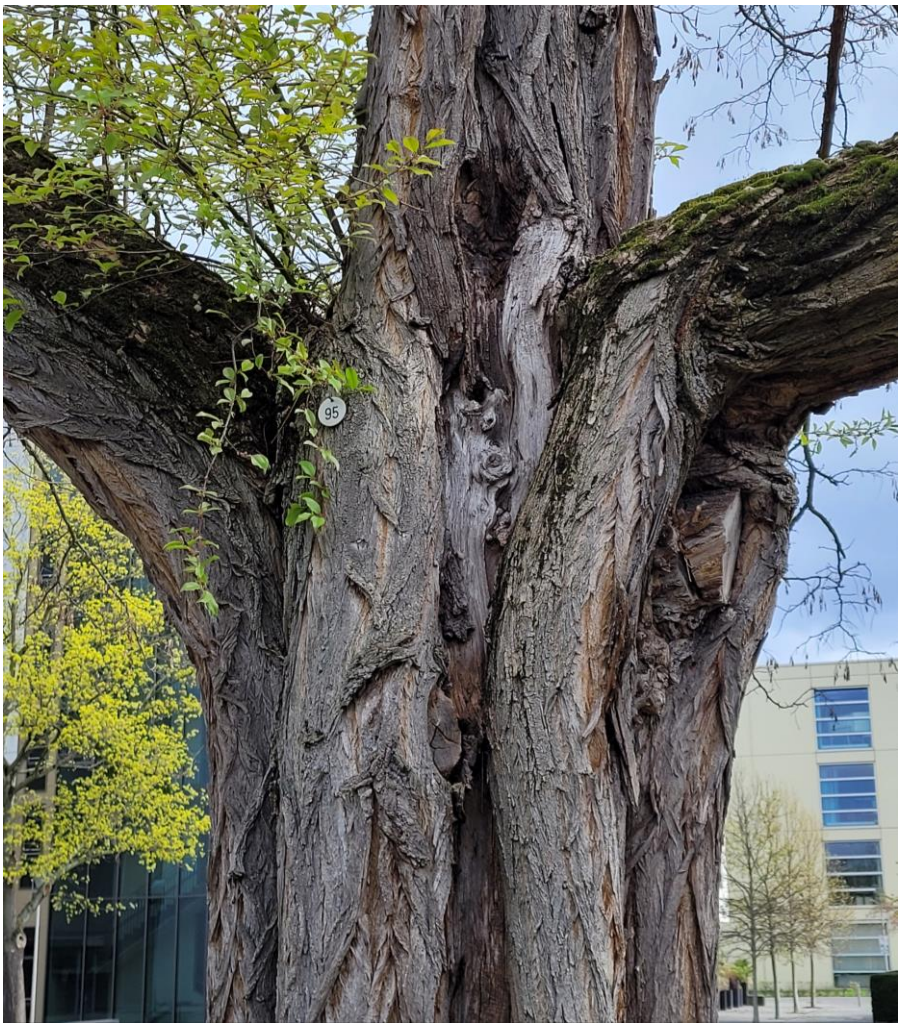


Abbildung 9
Altbaum mit Totholzstrukturen

Abbildung 10
Naturnahes Gewässer im SRH-Science Park.

Abbildung 11
Vielfältiger Gebäudebestand auf dem Campusgelände.

3.0 Artenschutzrechtliche Grundlagen

Gesetzliche Vorschriften für geschützte Tier- und Pflanzenarten sowie ihrer Lebensstätten und Biotope

§ 44 BNatSchG
(Fassung 01.03.2010)
Zugriffsverbote

(1) Es ist verboten,

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

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

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

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.

Relevante Arten

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG sind für Planungsvorhaben alle Arten der **FFH-Richtlinie-Anhang-IV** sowie alle **europäische Vogelarten** Gegenstand der artenschutzrechtlichen Untersuchung (Trautner 2008).

Des Weiteren sind gemäß § 54 Abs. 1 und Abs. 2 BNatSchG **national streng geschützte Arten** und „**Nationale Verantwortungsarten**“ zu berücksichtigen.

Gemäß § 19 Abs.1 BNatSchG sind zudem mögliche Schädigungen von Arten der **FFH-Richtlinie-Anhang II** und Lebensraumtypen des **FFH-Anhang I** über den § 3 Abs.1 USchadG im Vorfeld zu ermitteln.

4.0 Schutzgebiete

Abbildung 8:
Übersicht über die Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet (LUBW, 12.01.2023).

FFH-Gebiete (Natura 2000)	Östlich an das Untersuchungsgebiet grenzt, getrennt durch die Mannheimer Straße das FFH-Gebiet „Unterer Neckar Heidelberg – Mannheim“ (Schutzgebiets-Nr. 6517341).
Vogelschutzgebiete (Natura 2000)	Es liegen keine Vogelschutzgebiete in unmittelbarer Umgebung des Untersuchungsgebietes.
Naturschutzgebiete (NSG)	Es liegen keine Naturschutzgebiete in unmittelbarer Umgebung des Untersuchungsgebietes.
Landschaftsschutzgebiete (LSG)	Östlich an das Untersuchungsgebiet grenzt, getrennt durch die Mannheimer Straße das Landschaftsschutzgebiet „Unterer Neckar: Zwischen Heidelberg und Ladenburg“ (Schutzgebiets-Nr. 2.21.002).
Nach § 30 BNatSchG / § 33 NatSchG geschützte Biotope	• Östlich an das Untersuchungsgebiet grenzt, getrennt durch die Mannheimer Straße das Biotope „Feldgehölz und Feldhecken - Neckarufer - Mannheimer-Str.“ (Biotop-Nr. 165172210080). • In ca. 50 m Entfernung zum Untersuchungsgebiet das Biotop „Feldhecken in Heidelberg nördlich Sportzentrum West“ (Biotop-Nr. 165172210120).
Naturdenkmal	Innerhalb des Untersuchungsgebiets liegen keine gemäß § 28 BNatSchG geschützte Naturdenkmale.

5.0 Potenzialanalyse von Vorkommen geschützter Artengruppen

5.1 Flora

Aufgrund der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotope / Vegetationsstrukturen sind Vorkommen von besonders oder streng geschützten Pflanzenarten nicht zu erwarten. Im Rahmen der Begehung wurden keine Hinweise auf entsprechende Pflanzenarten gefunden.

Artenschutzrechtliche Beurteilung

Eine vorhabensbedingte Betroffenheit von besonders oder streng geschützten Pflanzenarten ist nicht wahrscheinlich.

5.2 Wirbellose Tiere

Das Gelände bietet aufgrund seiner Struktur prinzipiell wenig Lebensraum für Arten der besonders oder streng geschützter Wirbellosen:

5.2.1 Libellen

Mögliche Vorkommen bzw. die Fortpflanzung von **Libellen** und anderer zumindest zeitweise das Wasser bewohnender geschützter wirbelloser Tierarten beschränkt sich auf das Gewässer im SRH - Science Park. Aufgrund der Struktur des Gewässers sind Vorkommen streng geschützter Arten nicht wahrscheinlich. Vorkommen von Rote-Liste Arten sind möglich. Gemäß des Rahmenplans sind für den 2004 angelegten Bereich keine Bestandsveränderungen geplant. Daher sind erhebliche Beeinträchtigungen wenig wahrscheinlich.

5.2.2 Schmetterlinge

Das Vorkommen von geschützten **Schmetterlingsarten** ist aufgrund fehlender Bestände von Imago-/ oder Raupennahrungspflanzen unwahrscheinlich.

5.2.3 Heuschrecken

Vorkommen bestandsbedrohter Heuschreckenarten sind aufgrund der Struktur und Pflege der meisten Grünflächen wenig wahrscheinlich, da die Pflegeintensität zu hoch ist. Arten wie die Blauflügelige Ödlandschrecke oder die Grüne Strandschrecke benötigen offene trockene Bodenbereiche mit niedriger Vegetation und die Grüne Strandschrecke zudem feuchte offene Bereiche zur Eiablage. Solche Bereiche waren lediglich südlich des Wirtschaftsgebäudes auf Flurstück 30398 auf dem dortigen Grünschnittlagerplatz vorhanden (siehe Abbildung 12). Im Zuge der Begehungen wurde keine der Arten angetroffen.

Abbildung 12:
Bereiche mit offenem Boden südlich des Wirtschaftsgebäudes auf Flurstück 30398.

5.2.4 Holzkäfer

Nachweise

In einer Robinie (Nr. 95), an der nordwestlichen Ecke der Bibliothek (Flurstück 3955/3) und einem solitären Kirschbaum auf der Ackerfläche (Flurstück 30896/4) westlich der Bahnlinie wurden Ausfluglöcher des national streng geschützten Körnerbocks (*Aegosoma scabricorne*) festgestellt (siehe Abbildungen 13, 14 und 15). Die Art ist bundes- und landesweit vom Aussterben bedroht, zudem besitzt Baden-Württemberg eine besondere Verantwortlichkeit. Weitere mögliche Habitatbäume wurden nicht festgestellt.

Bewertung

Gemäß der Baumbewertung vom 01.12.2022 ist die Robinie als Ökobaum erfasst und von der Planung nicht unmittelbar betroffen. Der Baum ist samt seiner Totholzstrukturen dauerhaft zu erhalten. Ansonsten werden artenschutzrechtliche Maßnahmen notwendig.

Der Kirschbaum ist nicht in der Baumbewertung vom 01.12.2022 erfasst. Gemäß der Planung ist dem Bereich der Bau eines Parkhaus geplant, so dass der Baum entfallen wird und entsprechende Maßnahmen notwendig werden.

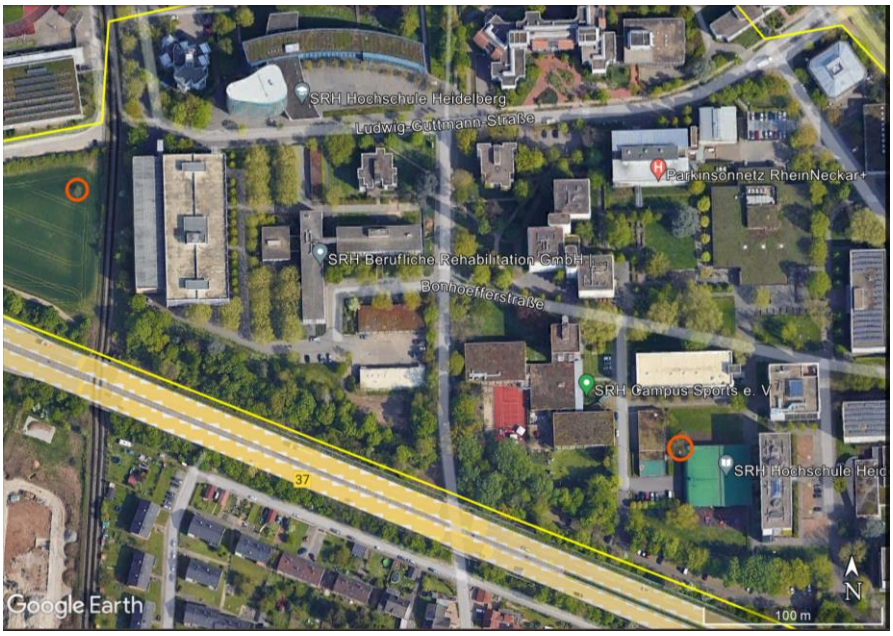


Abbildung 13:
Lage der Habitatbäume (rote Kreise) mit Vorkommen des national streng geschützten Körnerbocks (*Aegosoma scabricorne*).

Abbildung 14:
Ausfluglöcher des national streng geschützten Körnerbocks (*Aegosoma scabricorne*) in einer Robinie (Nr. 95) an der nordwestlichen Ecke der Bibliothek.

Abbildung 15: Ausfluglöcher des national streng geschützten Körnerbocks (*Aegosoma scabricorne*) in einer Kirsche westlich der Bahnlinie.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Der entfallende Kirschbaum auf Flurstück 30896/4 ist unter Erhaltung der Habitatstrukturen aufrecht in Wuchsrichtung, oder mindestens in Schrägposition, also nicht mit Bodenvollkontakt zu lagern. Dies kann an einen lebenden Baum angebunden geschehen oder mit 50 cm tief eingegrabenem ehemaligen Wurzelende. Durch diese Maßnahmen ist sichergestellt, dass zumindest ein Teil vorhandener Entwicklungsstadien seine Metamorphose beenden kann, und ausschlüpfende Käfer der flugtüchtigen Art so Populationen des Umfeldes zur Verfügung stehen können (von denen angesichts vorhandener Laubbäume ausgegangen werden kann).

5.2.5 Artenschutzrechtliche Beurteilung - Wirbellose

Innerhalb des Untersuchungsgebiets wurden Hinweise auf ein Vorkommen des national streng geschützten Körnerbocks (*Aegosoma scabricorne*) an zwei Bäumen festgestellt. Mindestens einer der Bäume ist von einer Umsetzung der Planung betroffen. Die Auslösung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 bis 3 (Tötung, Störung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kann durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, in Form einer entsprechenden Bergung und Lagerung des Habitatbaumes ausgeschlossen werden.

5.3 Amphibien

5.3.1 Methodik

Im SRH - Science Park, am nördlichen Rand des Untersuchungsgebiets, liegt das einzige naturnahes Gewässer, in Form eines ca. 500 m^2 großen Teichs (siehe Abbildung 16). Während des Begehungszeitraumes bis zum 22.08.2022 trocknete der

relativ flache Teich auf eine Restfläche von ca. 100 m^2 aus.
Im Rahmen der insgesamt 7 Begehungstermine zwischen Anfang April und Mitte August, mit Hauptaugenmerk auf den Artengruppen Brutvögeln und Reptilien, erfolgten jeweils Beibeobachtungen von im Gewässer anwesenden Amphibien.

Abbildung 16:
Teich im SRH-Science Park mit niedrigem Wasserstand am 22.08.2022.

5.3.2 Nachgewiesene Arten

Die einzige nachgewiesene Amphibienart waren Grünfrösche des Seefrosch / Teichfrosch-Komplexes. Die Individuen des Seefrosch / Teichfrosch-Komplexes Grünfrösche werden nachfolgend wie eine Art behandelt, da eine artspezifische Zuordnung der Individuen im Rahmen der Kartierung nicht erfolgte. Die sich in diesem Gewässer aufhaltenden Grünfrösche sind auf Grund ihrer optischen Merkmale und ihrer Rufe als Hybridform Teichfrosch zu differenzieren. Individuen mit Merkmalen des Kleinen Wasserfrosches der zweiten Ursprungsart der Hybridform wurden nicht beobachtet oder verhört.
Vor allem während der Paarungszeit im Mai und Juni wurden schätzungsweise 30 bis 40 Individuen des Seefrosch / Teichfrosch-Komplexes angetroffen. Laich oder Larven wurden nicht festgestellt, was vermutlich an einem hohen Prädationsdruck durch den geringen Wasserstand liegt. Im August wurden keine Adulte mehr am Gewässer beobachtet, obwohl die Art eigentlich relativ eng an Gewässer gebunden lebt. Vermutlich sind die Tiere aufgrund des geringen Wasserstands in dem Landlebensraum abgewandert.
Andere Arten wurden nicht angetroffen, wobei auch Vorkommen in geringer Dichte von Erdkröte und Berg- oder Fadenmolch für möglich gehalten werden. Doch auch von diesen Arten wurden, insbesondere bei dem niedrigen Wasserstand im Sommer, kein Laich oder Larven festgestellt.

5.3.3 Schutzstatus

Tabelle 1: Nachgewiesene Amphibienarten mit Schutz- und Bedrohungsstatus

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutz	Rote Liste	
			De	B-W
Teichfrosch	*Pelophylax kl. esculenta*	b	*	D

Rote Liste Gefährdungsstatus:

* ungefährdet

D Daten defizitär

Artenschutz:

b besonders geschützte Art

5.3.4 Bewertung

Die einzige innerhalb des Untersuchungsgebiets nachgewiesene Amphibienart war der Teichfrosch. Dieser besiedelt den relativ großen, aber flachen Teich im SRH - Science Park, am nördlichen Rand des Untersuchungsgebiets. Das Gewässer wurde im Jahr 2004 angelegt, zuvor befand sich dort ein Parkplatz. Auch der Landlebensraum der Art konzentriert sich sehr wahrscheinlich in diesem Gebiet in und um den Science Park. Der Teichfrosch hat einen üblichen Aktionsradius von bis zu 150m.

Andere Amphibienarten, insbesondere streng geschützte Arten, wurden nicht nachgewiesen, obwohl Vorkommen von besonders geschützten Arten wie Erdkröte, Berg- oder Fadenmolch in geringer Dichte durchaus wahrscheinlich wären. Von den streng geschützten Amphibienarten wäre am ehesten ein Vorkommen des Nördlichen Kammmolchs möglich. Das Gewässer erfüllt zwar aufgrund seiner geringen Tiefe von 50 bis 70 cm knapp die Mindesttiefe für die Art und ist auch krautreich, allerdings ist das Gewässer relativ jung und liegt isoliert. Es ist nicht erkennbar, von wo eine mögliche Besiedelung erfolgt sein könnte. Weitere geeignete Gewässer in der Umgebung sind nicht bekannt. Diese existieren am ehesten in Form von kleineren Gartenteichen in den umliegenden Wohngebieten.

Als Landlebensraum besitzt das Untersuchungsgebiet wahrscheinlich nur eine geringfügige Bedeutung und wird nur von einzelnen Individuen des Teichfroschs sporadisch genutzt, da sich dessen Hauptaktivitätsbereich im Bereich in und um das Gewässer konzentriert. Potenzielle Wanderwege für Amphibien sind nicht erkennbar.

5.3.5 Artenschutzrechtliche Beurteilung - Amphibien

Gemäß des Rahmenplans sind für den Science Park und den Teich keine Bestandsveränderungen geplant, allerdings sind die östlich und westlich davon vorhandenen Gebäude zum Abriss geplant. Da sich diese durchaus innerhalb des Aktionsradius des Teichfroschs befinden, sind Beeinträchtigungen grundsätzlich möglich. Bei der Art handelt es sich jedoch um eine nicht streng geschützte, ungefährdete Art, so dass diese artenschutzrechtlich keiner besonderen Planungsrelevanz unterliegt. Dennoch wird gutachterlich empfohlen, bei Baumaßnahmen Baufeldsicherungsmaßnahmen, z. B. durch Kleintierschutzzäune zu ergreifen, ggf. in Kombination mit Vermeidungsmaßnahmen für Reptilien.

Des Weiteren wird empfohlen ein derartiges Austrocknen des Teiches wie in 2022

zu vermeiden, da es sich ökologisch um eine dauerhaft wasserführendes Stillgewässer handelt und Fauna und Flora an diese Bedingungen angepasst sind.
Insgesamt ist eine Auslösung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 bis 3 (Tötung, Störung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) auch ohne Artenschutzmaßnahmen nicht wahrscheinlich.

5.4 Reptilien

Vorkommen streng geschützter Reptilienarten wie Mauer- oder Zauneidechsen sind innerhalb des Untersuchungsgebiets, aufgrund der dort vorhandenen Biotopstrukturen möglich. Daher erfolgte eine spezielle artenschutzrechtliche Untersuchung zu Reptilien (siehe Abschnitt 6.0).

5.5 Brutvögel

Entsprechend der EU-Vogelschutzrichtlinie sind alle einheimischen Vogelarten gemäß dem BNatSchG besonders geschützt. Zudem werden einige Arten auf Listen der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) geführt und zählen dadurch zu den national streng geschützten Arten.
Das Untersuchungsgebiet eignet sich aufgrund seiner Biotopstrukturen grundsätzlich vor allem als Lebensraum für freibrütende Baum- und Heckenbrüter und Gebäudebrüter. Aufgrund der Lage des Gebiets sind vor allem häufige und allgemein weit verbreiteten Arten der Siedlungsrandbereiche, aber auch streng geschützte oder bestandsbedrohte Arten, insbesondere unter den Gebäudebrütern, zur erwarten. Daher erfolgte eine spezielle artenschutzrechtliche Untersuchung des Brutvogelbestands (siehe Abschnitt 7.0).

5.6 Fledermäuse

Da Aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen und Lebensraumansprüche von Fledermäusen, ist mit Vorkommen zu rechnen. Daher erfolgte eine spezielle artenschutzrechtliche Untersuchung von Fledermäusen (siehe Abschnitt 8).

6.0 Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchung Reptilien

6.1 Methodik Reptilienerfassung

Methodik Bestandserfassung

Die Erfassung des Reptilienbestands im Untersuchungsgebiet erfolgte an vier Begehungsterminen (siehe Tabelle 2), während der Hauptaktivitätszeit der potenziell vorkommenden Eidechsenarten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Mauereidechse (*Podarcis muralis*). Sämtliche Begehungen wurden bei für Reptilien geeigneten Witterungsbedingungen (heiter bis wolkig, windstill, niederschlagsfrei und bei Temperaturen von über 15 °C) durchgeführt. Hierbei wurde mit bloßem Auge und Fernglas nach Tieren gesucht. Bei der Nachsuche wurden typischerweise genutzte Habitatstrukturen, z. B. mögliche Sonnen- oder Versteckstrukturen intensiv abgesucht und auf sich sonnende oder jagende Individuen und auf typisches Rascheln oder sich bewegende Vegetation geachtet.

Tabelle 2: Begehungstermine und Witterungsbedingungen.

Datum	Witterung	Uhrzeit
11.05.2022	16-24 °C, sonnig, 10 km/h W	09:00 – 12:00
03.06.2022	17-25 °C, sonnig, 5 km/h O-NO	08:00 – 11:00
19.06.2022	18-33 °C, sonnig, 10 km/h S-SO	08:00 – 11:00
22.08.2022	21-25 °C, sonnig, 5 km/h O-SO	08:00 – 11:00

6.2 Ergebnisse Reptilienerfassung

Innerhalb des Untersuchungsgebiets wurden bei den ersten drei Begehungsterminen keine Reptilien festgestellt. Bei der vierten und letzten Begehung wurde eine juvenile Mauereidechse am Rande der der ehemaligen Gärtnerei erfasst (siehe Tabelle 3 und Abbildung 17). Bei nahezu jeder Begehung wurden im Bereich der Straßenbahnhaltestelle SRH Campus, außerhalb des Untersuchungsgebiets, vereinzelte adulte Mauereidechsen festgestellt.

Tabelle 3: Festgestellte Individuenzahlen der Zauneidechse. (♂ = Männchen, ♀ = Weibchen, ? = adulte Tiere, deren Geschlecht nicht bestimmt werden konnte).

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)								
		adult						
Begehungen	**Datum**	**♂**	**♀**	**?**	**subadult**	**juvenil**	**unbestimmt**	**gesamt**
Begehung 1	11.05.2022							**0**
Begehung 2	03.06.2022							**0**
Begehung 3	19.06.2022							**0**
Begehung 4	24.09.2021					1		**1**

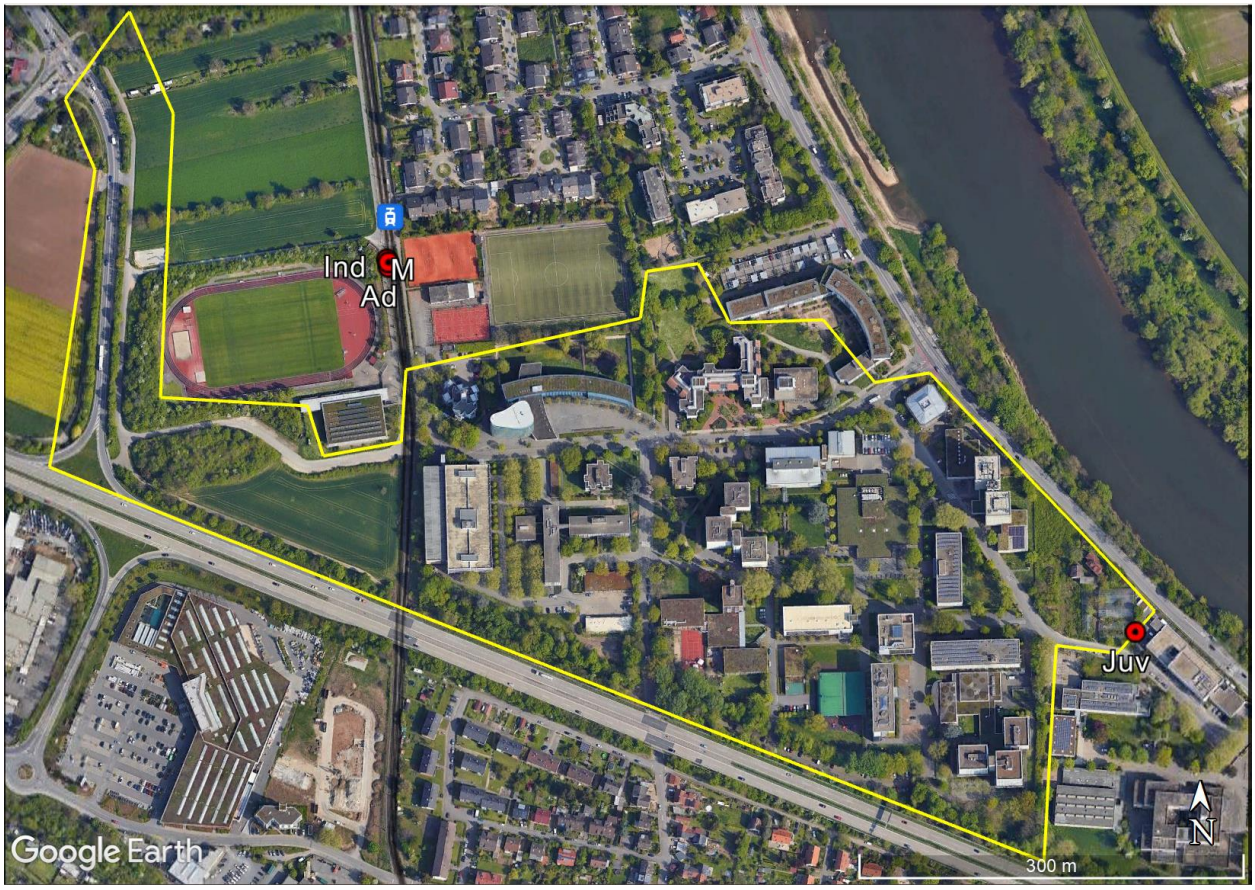


Abbildung 17: Fundpunkte Zauneidechsen innerhalb des Untersuchungsgebiets (M = Mauereidechse männlich, Ad = Zauneidechse unbekannt adult, Juv = Zauneidechse juvenil).

6.3 Beurteilung

Fehlende Nachweise innerhalb des Gebiets und lediglich sporadischen Funde in den Randbereichen des Gebiets lassen den Schluss zu, dass im Großteil des Gebiets aktuell keine etablierte Population vorkommt.

Dennoch ist für den Bereich der Straßenbahntrasse anzunehmen, dass auch in dem Abschnitt der Trasse innerhalb des Untersuchungsgebietes weitere Individuen vorkommen. Die Erfassung des Gleisbereichs war ohne Sicherungsposten nicht möglich und die Vegetation neben der Trasse zu dicht, als dass dort fachgerecht erfasst werden konnte. An einem der Termine erfolgten Mäharbeiten am Gleis und das Personal erwähnte, dass dort hin und wieder Tiere gesichtet würden. Daher ist anzunehmen, dass im Bereich der Trasse eine etablierte aber nicht sehr individuenreiche Population vorkommt. Bei einer großen Population mit hoher Reproduktionsrate wären zumindest abwandernde Jungtiere aufgefallen. Die Vorkommen im Bereich der Bahntrasse sind insbesondere bei der geplanten verkehrlichen Erschließung zu berücksichtigen.

Obwohl viele Bereiche, z. B. der Bauhof oder der Bereich westlich der Bahnlinie, zwar grundsätzlich geeignete Habitatstrukturen bietet, werden diese Bereiche offenbar insbesondere bei geringen Populationsdichten und fehlendem Einwanderungsdruck aktuell nicht dauerhaft besiedelt. Da die Art jedoch in den letzten Jahren starke Populationszunahmen verzeichnet und sich in der Ausbreitung befindet, ist es möglich und wahrscheinlich, dass in Zukunft weitere Teile des Untersuchungsgebiet besiedelt werden.

Der Nachweis eines Jungtiers im Bereich der ehemaligen Gärtnerei beweist, dass sich dort Mauereidechsen erfolgreich reproduziert haben. Auch wenn der Bereich sehr stark zugewachsen erscheint, erfolgten dort in den letzten Jahren immer wieder Freistellungsarbeiten und es ist möglich, dass dort ausreichend offene Bereiche existieren, die ein etabliertes Vorkommen zulassen. Auch hier ist aufgrund der geringen Nachweishäufigkeit anzunehmen, dass dort aktuell nur eine kleine Population vorkommt. Dass das nachgewiesene Jungtier von Außerhalb eingewandert ist, beispielsweise vom Neckar, ist unwahrscheinlich. Wahrscheinlicher ist eine Migration mehrere Individuen aus dem Bereich der Straßenbahntrasse in der Vergangenheit, welche sich zumindest in diesem Jahr erfolgreich reproduziert haben. Diese Annahme lässt sich dadurch stützen, dass vor ca. 2 Jahren einmalig eine persönliche Zufallsbeobachtung einer Mauereidechse im Bereich des Hallenbades erfolgte, dort aber auch im Rahmen der Erfassung keine Nachweise gelangen.

Bestandsermittlung

Eine Bestandsabschätzung innerhalb des Untersuchungsgebiets mit der üblichen Methode der Schätzfaktoren ist, basierend auf den tatsächlichen Nachweisen, nicht sinnvoll, unter anderem weil die Bereiche nur eingeschränkt zugänglich waren. Daher erfolgt die Bestandsermittlung in Form einer Worst-Case-Prognose, auf Basis der an den beiden Nachweisstandorten vorhandenen geeigneten Habitatstrukturgrößen und der anzunehmenden Reviergröße adulter Mauereidechsen von 80 m^2.

Im Bereich Bahntrasse ist aktuell anzunehmen, dass sich die Vorkommen auf den Gleisschotterkörper und die unmittelbar daran angrenzenden Bereiche beschränken. Die Habitatfläche umfasst dort innerhalb des Untersuchungsgebiets etwa 1.500 m^2, was ca. 18 bis 20 adulten Individuen entspricht. Nicht berücksichtigt ist hierbei die geplante Verlegung der Haltestelle „SRH-Campus“ nach Süden, da sich dieser Bereich außerhalb des Bebauungsplangebiets befindet und genauere Informationen zum Umfang des Vorhabens nicht vorliegen. Unter der Annahme, dass die Größe der neuen Haltestelle der der bestehenden entspricht, ist von weiteren 700 m^2 und weiteren 8 bis 10 Individuen auszugehen.

Der Bereich der ehemaligen Gärtnerei umfasst ca. 6.000 m^2. Die Fläche ist jedoch zum Großteil stark verbuscht und schätzungsweise nur aktuell maximal ein Drittel der Fläche für Reptilien geeignet, so dass dort aktuell bis zu ca. 25 adulte Mauereidechsen zu erwarten sind.

Basierend auf dieser Prognose wird somit der Bestand der Mauereidechse im Bereich der Bahnlinie auf aktuell ca. 30, im Bereiche der ehemaligen Gärtnerei auf 25 adulte Individuen geschätzt.

6.4 Konfliktbewertung des Vorhabens

In den Bereichen mit Vorkommen von Mauereidechsen ergeben sich mögliche Konflikte durch die folgenden Bauvorhaben:

- Verlegung der Straßenbahnhaltestelle „SRH-Campus“ nach Süden
- Neubau eines neuen Bahnübergangs im Bereich des Sportzentrum West
- Neubau des südlichen Halbrings parallel zur Bahnlinie
- Neubau der Gebäude unmittelbar westlich und östlich der Bahnlinie
- Abriss und Neubebauung des Areals der ehemaligen Gärtnerei

Bei einer Umsetzung dieser Vorhaben kann es aktuell ohne weitere Artenschutz-

maßnahmen zu einer Auslösung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG, Abs. 1 bis 3 (Tötung, Störung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) kommen.
Die Verlegung der Haltestelle und der Neubau des Bahnübergangs beansprucht ca. 1.000 m^2 Eidechsenhabitat. Auch ein möglicher Rückbau der bestehenden Haltestelle könnte weitere Vorkommen betreffen. Ansonsten kann das Habitat im Bereich der Bahntrasse innerhalb des Untersuchungsgebiets erhalten bleiben und müsste lediglich gegen die angrenzenden Bauvorhaben abgesichert werden.
Die Individuen in den Bereich der ehemaligen Gärtnerei müssten sehr wahrscheinlich abgefangen und umgesiedelt werden.
Da sich jedoch die Mauereidechse aktuell in der Ausbreitung befindet und durch Baumaßnahmen oder Eingriffe in Gehölzbestände einige Bereiche für die Art attraktiver werden könnten, ist mit einer Einwanderung von Individuen zu rechnen. Daher sollten sämtliche Bauvorhaben grundsätzlich von einer ökologischen Baubegleitung beobachtet werden und ggf. Maßnahmen ergriffen werden.

6.5 Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen

Vermeidungsmaßnahme

- Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG (Tötung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) dürfen Eingriffe in den Boden, z. B. Wurzelrodungen, Baufreimachung im Bereich mit möglichen Eidechsenvorkommen nur stattfinden, wenn sichergestellt ist, dass sich dort keine Eidechsen mehr befinden.
- Baubereiche in der Nähe zu bekannten Vorkommen sind durch Reptilienschutzzäune vor einer Einwanderung von Eidechsen zu sichern.

CEF-Maßnahme

- Vorkommende Eidechsen sind durch entsprechend geeignete Maßnahmen aus dem Eingriffsgebiet zu vergrämen und/oder abzufangen. Für eine Vergrämung müssen unmittelbar angrenzende geeignete und verfügbare Flächen aufgewertet werden, um zusätzliche Individuen aufnehmen zu können.
- Bei einem Abfang der Tiere sollte die Umsiedlungsfläche in mittelbarer Entfernung, in einem räumlichen Zusammenhang von bis zu 500 m liegen.
- Eine Umsiedlungsfläche müsste, basierend auf der aktuellen Bestandsschätzung und der prognostizierten Habitatverluste eine Größe von ca. 3.000 m^2 besitzen und mit typischen Habitatstrukturen ausgestattet sein.
- Der Eingriffsbereich und ggf. die Ausgleichsfläche sind während der Bauphase durch Reptilienzäune vor einer Zuwanderung von Eidechsen zu sichern.
- Für die konkrete Umsetzung der Maßnahmen wird die Erstellung eines Konzepts und die Begleitung durch eine fachkundige Person (Ökologische Baubegleitung) empfohlen.

7.0 Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchung Brutvögel

7.1 Methodik

Die Revierkartierung des Brutvogelbestands wurde 2022 an insgesamt fünf Geländebegehungsterminen durchgeführt (siehe Tabelle 4). Sämtliche Begehungen erfolgten in den frühen Morgenstunden (ab Sonnenaufgang bis vier Stunden nach Sonnenaufgang), da die meisten Vogelarten zu dieser Tageszeit die größte Aktivität aufweisen. Die Erhebungen erfolgten in Anlehnung an das Revierkartierungsverfahren nach SÜDBECK ET AL. (2005).

Hinweise auf Brutreviere können anhand sogenannter Revier anzeigender Verhaltensweisen erlangt werden. Hierzu zählen insbesondere artspezifische Reviergesänge und Revierkämpfe zwischen Artgenossen. Die Einstufung des Brutstatus richtet sich nach den Vorgaben von SÜDBECK ET AL. (2005). Danach ist von einem begründeten Brutverdacht auszugehen, wenn die Art an einer bestimmten Stelle mindestens zweimal mit Revier anzeigendem Verhalten beobachtet wird. Gesicherte Brutnachweise resultieren aus der Beobachtung besetzter Nester, von Jungvögeln, Futter tragenden oder warnenden Alttieren.

Auf Grundlage dieser Beobachtungen werden die gesicherten und die sich aus einem begründeten Brutverdacht ergebenden Brutreviere abgegrenzt und die daraus abzuleitenden Revierzentren kartographisch dargestellt. In der Terminologie von SÜDBECK ET AL. (2005) entspricht dies dem Brutbestand des Untersuchungsgebietes. Im vorliegenden Bericht werden diese Arten als Brutvögel bezeichnet.

Tabelle 4
Begehungstermine und Witterungsbedingungen

Datum	Witterung	Uhrzeit
03.04.2022	1-6 °C, sonnig, 5 km/h N-NW	08:00 – 12:00
11.05.2022	14-24 °C, sonnig, 10 km/h W	07:00 – 11:00
03.06.2022	12-22 °C, sonnig, 5 km/h O-NO	05:30 – 09:30
19.06.2022	22-30 °C, sonnig, 10 km/h S-SO	05:30 – 09:30
17.07.2022	14-24 °C, sonnig, 5 km/h W-SW	05:30 – 09:30

7.1 Ergebnisse

Brutvogelbestand

In Zuge der Kartierung der Brutvögel wurden 2022 im Untersuchungsgebiet insgesamt 31 Vogelarten nachgewiesen. Davon sind 27 Arten mit insgesamt 205 Revieren als Brutvögel zu werten. Über ein Viertel der Erfassten Reviere waren Quartiere des Haussperlings. Von 4 Arten gelangen entweder nur Einzelbeobachtungen (z. B. Schwanzmeise), es handelte sich um Nahrungsgäste (z. B. Wanderfalke), Durchzügler (z. B. Teichrohrsänger) oder das Untersuchungsgebiet stellt nur einen Teil eines größeren Reviers dar (z. B. Eichelhäher).

Eine Zusammenstellung der nachgewiesenen Vogelarten mit Angaben zum Schutzstatus, zur Einstufung in den Roten Listen Deutschlands und Baden-Württembergs, sowie zum jeweiligen Status im Untersuchungsgebiet enthält Tabelle 5. Darin ist auch die Anzahl der 2022 festgestellten Brutpaare beziehungsweise Brutreviere im Untersuchungsgebiet aufgeführt. Die Revierzentren bzw. ungefähre Neststandorte der als Brutvögel eingestuften Arten zeigt Abbildung 18.

Tabelle 5: Im Untersuchungsgebiet 2022 nachgewiesene Vogelarten mit Schutz- und Gefährdungsstatus, Anzahl der Reviere im Untersuchungsgebiet und Status als Durchzügler oder Nahrungsgast. Legende am Ende der Tabelle.

				Rote Liste		Untersuchungsgebiet	
Kürzel	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutz	D 2021	BW 2022	Reviere	Nahrungsgast / Durchzügler
A	Amsel	*Turdus merula*	b	*	*	23	
Bm	Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*	b	*	*	6	
B	Buchfink	*Fringilla coelebs*	b	*	*	2	
Bs	Buntspecht	*Dendrocopos major*	b	*	*	1	
D	Dohle	*Coloeus monedula*	b	*	*	5	
Ei	Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	b	*	*		x
E	Elster	*Pica pica*	b	*	*	3	
Gb	Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	b	*	*	1	
Gs	Grauschnäpper	*Muscicapa striata*	b	V	V	5	
Gf	Grünfink	*Chloris chloris*	b	*	*	1	
Gü	Grünspecht	*Picus viridis*	s1	*	*	1	
Hbs	Halsbandsittich	*Psittacula krameri*	b	n.b.	n.b.	7	
Hr	Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	b	*	*	4	
H	Haussperling	*Passer domesticus*	b	*	V	56	
Kl	Kleiber	*Sitta europaea*	b	*	*	1	
K	Kohlmeise	*Parus major*	b	*	*	6	
Ms	Mauersegler	*Apus apus*	b	*	V	15	
Mg	Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	b	*	*	14	
N	Nachtigall	*Luscinia megarhynchos*	b	*	*	3	
Rk	Rabenkrähe	*Corvus corone*	b	*	*	2	
Rt	Ringeltaube	*Columba palumbus*	b	*	*	14	
R	Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	b	*	*	9	
Sm	Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	b	*	*		x
S	Star	*Sturnus vulgaris*	b	3	*	9	
Sti	Stieglitz	*Carduelis carduelis*	b	*	*	6	
Stt	Straßentaube	*Columba livia f. domestica*	b	n.b.	n.b.	1	
T	Teichrohrsänger	*Acrocephalus scirpaceus*	b	*	*		x
Tt	Türkentaube	*Streptopelia decaocto*	b	*	3	2	
Tf	Turmfalke	*Falco tinnunculus*	sA	*	V	1	
Wf	Wanderfalke	*Falco peregrinus*	sA	*	*		x
Zi	Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	b	*	*	7	

Legende:

Rote Liste Gefährdungsstatus

V – Arten der Vorwarnliste

3 – gefährdet

n.b. – nicht bewertet

* – nicht gefährdet

Schutzstatus

b nach BNatSchG besonders geschützte Art

sA streng geschützte Art (Anhang A EG-VO 338/97)

s1 streng geschützte Art (Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV)

Abbildung 18: Revierzentren (weiß), Neststandorte (hellblau) und Nahrungsgäste/Durchzügler (gelb) in 2022 innerhalb des Untersuchungsgebiets SRH Campus festgestellter Brutvogelarten, westlicher Teil. Artenkürzel siehe Spalte 1 in Tabelle 5.

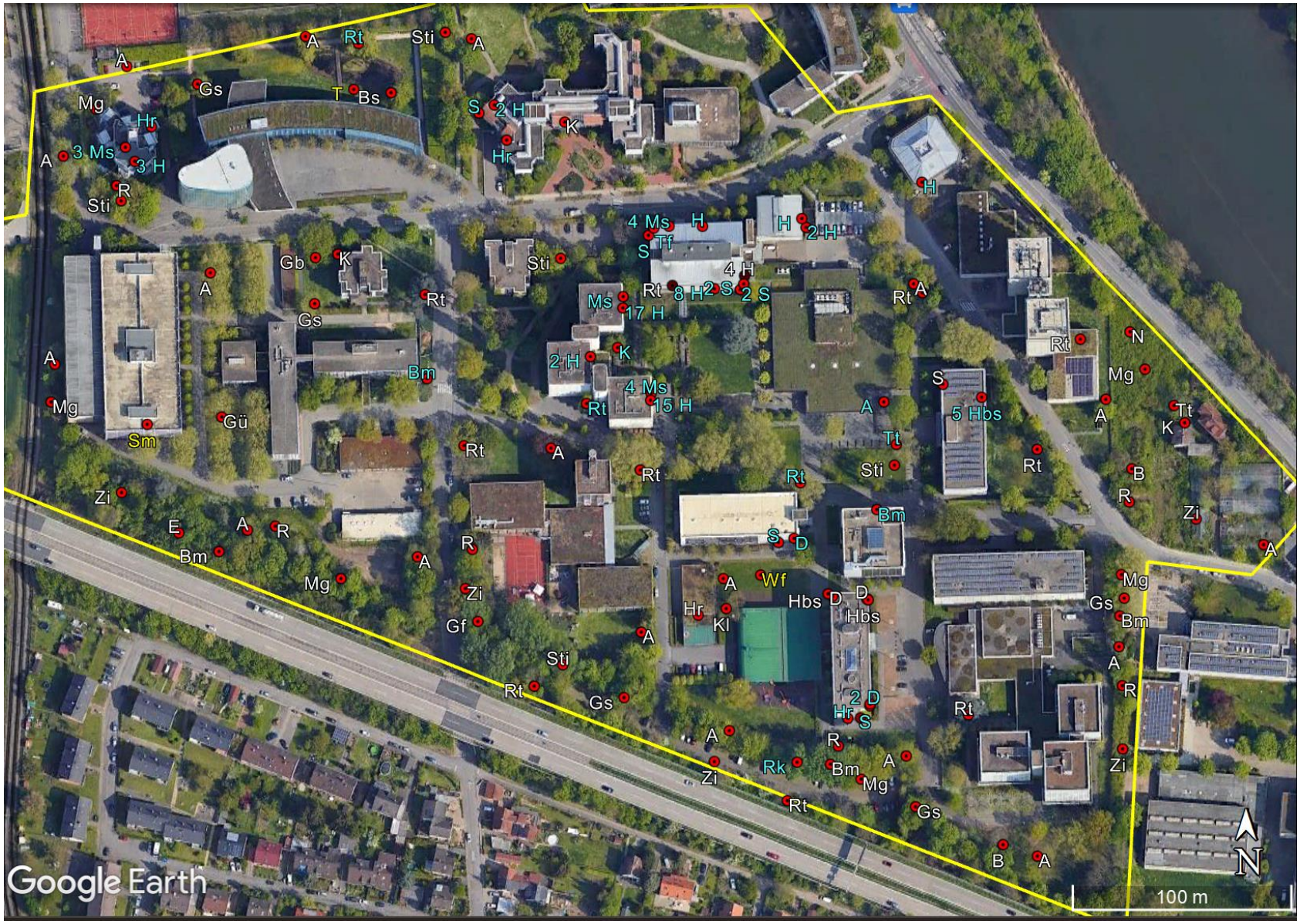


Abbildung 19: Revierzentren (weiß), Neststandorte (hellblau) und Nahrungsgäste/Durchzügler (gelb) in 2022 innerhalb des Untersuchungsgebiets SRH Campus festgestellter Brutvogelarten, östlicher Teil. Artenkürzel siehe Spalte 1 in Tabelle 5 .

7.2 Gefährdete und streng geschützte Brutvogelarten

Rote Liste Deutschland / Baden-Württemberg

Von den nachgewiesenen Arten werden Grauschnäpper, Haussperling, Mauersegler, Star, Türkentaube und Turmfalke aktuell bundes- und/oder landesweit auf der Roten Liste der Brutvögel geführt.

Grauschnäpper (*Muscicapa striata*)

Von dem bundes- und landesweit auf der Vorwarnliste geführten Grauschnäpper wurden auf dem Campusgelände fünf Brutreviere erfasst (siehe Abbildung 20). Der parkartige Altbaumbestand und die teilweise nischenreichen Gebäude bieten der Art hervorragende Habitatstrukturen.

Abbildung 20: Revierzentren des Grauschnäpper (Gs) innerhalb des Untersuchungsgebiets.

Haussperling (*Passer domesticus*)

Der Haussperling wird landesweit auf der Vorwarnliste geführt. Auf dem Campusgelände existiert eine große Population, deren Hauptvorkommen im Zentrum des Geländes um den Park am Cube liegt. An insgesamt acht Gebäuden, bzw. sechs Gebäudekomplexen wurden insgesamt 56 Quartiere festgestellt (siehe Abbildung 21). Die mit Abstand meisten Quartiere fanden sich an dem Gebäudekomplex Bonhoeffer Straße 17/17a (34 Quartiere) und an den Fassaden des SRH-Kurpfalzkrankenhauses mit Nebengebäude (Bonhoeffer Straße 5) (16 Quartiere). Die Fassadenkonstruktion des Krankenhauses bietet zahlreiche Spalten und Nischen, von denen der Großteil Nutzungsspuren (z. B. Kot oder Nistmaterial) aufweist (siehe Abbildung 22). An der Nr. 17/17a befanden sich die Quartiere oberhalb der Rollladenkästen (siehe Abbildung 23). Allerdings wurde dort nur für ca. ein Drittel der Rollladenkästen mit Nutzungshinweisen auch eine aktuelle Nutzung nachgewiesen. Basierend auf Art. 12 Abs. 1 Buchst. d der RL 92/43/EWG (Habitatrichtlinie) ergibt sich jedoch, dass Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die nicht mehr von einer geschützten Tierart beansprucht werden, nicht beschädigt oder vernichtet werden dürfen, sofern diese Arten zu diesen Stätten zurückkehren können. Daher wurden sämtliche Strukturen mit Nutzungsspuren als Quartier gewertet. Es sind zwar noch deutlich mehr Rollladenkästen an dem Gebäude vorhanden, gewertet wurden jedoch nur solche mit Hinweisen, da für diese bewiesen ist, dass eine grundsätzliche Eignung vorliegt. Möglicherweise sind bei den Übrigen z. B. die Spalten zu schmal oder nicht tief genug.

Abbildung 21:
Quartierstandorte des Haussperling (H) innerhalb des Untersuchungsgebiets.

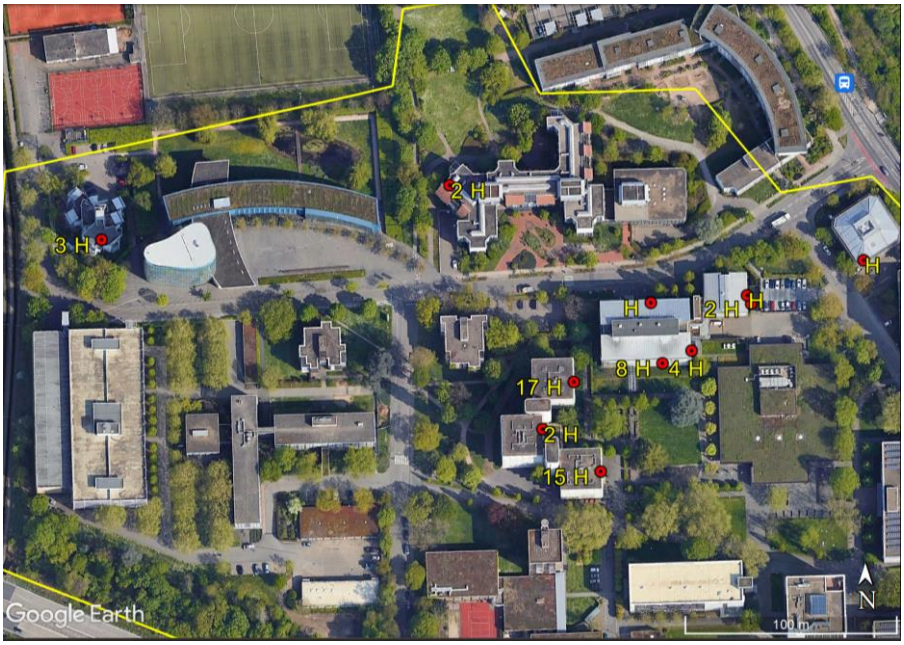


Abbildung 22:
Bonhoeffer Straße 5 mit Nischenquartier (gelber Pfeil) des Haussperlings (roter Kreis).

Abbildung 23: Bonhoeffer Straße 17 mit Spaltenquartieren des Haussperlings oberhalb von Rollladenkästen (gelber Pfeil)

Mauersegler (*Apus apus*)

Der Mauersegler wird landesweit auf der Vorwarnliste geführt. Die Art wurde nicht nach der geeigneten speziellen Methodik erfasst, sondern im Rahmen der allgemeinen Brutvogelerfassung erfasst. Aufgrund der Verhaltensweise der Art, insbesondere durch Balzflüge und Anflüge potenzieller Quartiere, ist ein Vorkommen einer Brutkolonie wahrscheinlich. Für vier Gebäude, bzw. drei Gebäudekomplexe ergaben sich Verdachtsmomente für Mauerseglerquartiere, hauptsächlich aufgrund von Anflugversuchen an geeigneten Strukturen (siehe Abbildung 24). Bei den Gebäuden handelt es sich um die Ludwig-Guttmann-Straße 4, Bonhoeffer Straße 5, sowie die Bonhoeffer Straße 17 und 17a.

Abbildung 24: Quartierstandorte des Mauersegler (Ms) innerhalb des Untersuchungsgebiets.

Star (*Sturnus vulgaris*)

Der Star wird deutschlandweit als gefährdet eingestuft. Genutzte Quartiere wurden an insgesamt 5 Gebäuden nachgewiesen (siehe Abbildung 25). Genutzt wurden beispielsweise Spalten an Altgebäuden, z. B. an der Fassade des SRH-Kurpfalzkrankenhauses (Bonhoeffer Straße 5) (siehe Abbildung 26) oder Löchern in Wärmedämmfassade modernerer/sanierter Gebäude, z. B. Bonhoeffer Straße 6, 9 und 15 (siehe Abbildung 27). Mindestens ein weiteres Quartier befand sich an dem Gebäude der Ludwig-Guttmann-Straße 4.

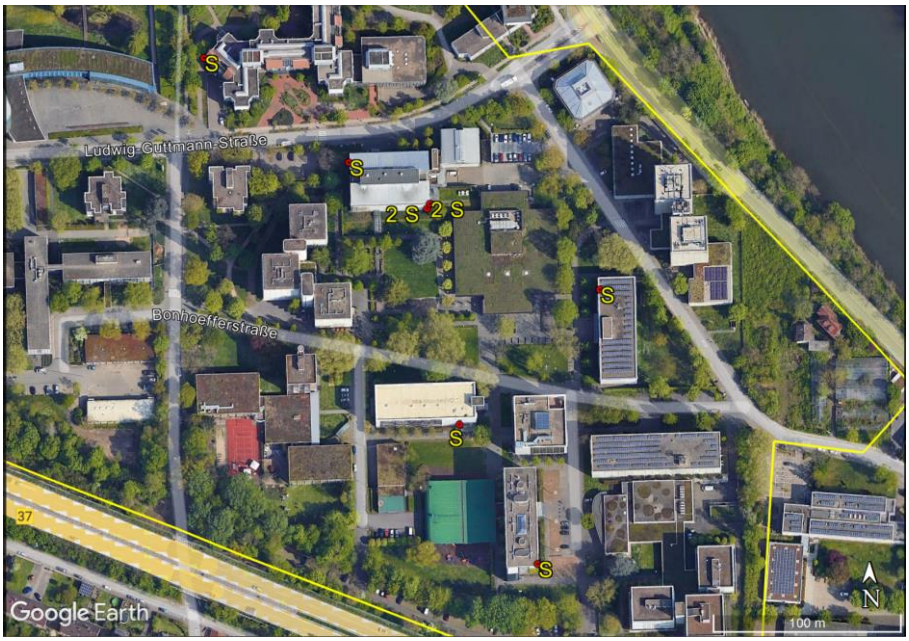


Abbildung 25: Quartierstandorte des Stars (S) innerhalb des Untersuchungsgebiets.

Abbildung 26: Bonhoeffer Straße 5 mit Nischenquartier (gelber Pfeil) des Stars

Abbildung 27: Bonhoeffer Straße 9 mit Nisthöhle des Stars in einem Loch in der Wärmedämmfassade

Türkentaube (*Streptopelia decaocto*)

Die Türkentaube wird landesweit als gefährdet eingestuft. Es wurde ein Nistplatz in einer Baumkrone festgestellt, ein weiteres Revierzentrum lag auf dem Gelände der ehemaligen Gärtnerei (siehe Abbildung 28). Dort ist sowohl eine Baum- als auch eine Gebäudebrut möglich.

Abbildung 28: Quartierstandorte bzw. Revierzentren der Türkentaube (Tt) innerhalb des Untersuchungsgebiets.

Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Der Turmfalke wird landesweit auf der Vorwarnliste geführt. Das Untersuchungsgebiet wird von einem Brutpaar als Revier genutzt. Der Horststandort liegt auf einer Stahlverstrebung der Dachkonstruktion an der Nordseite der Bonhoeffer Straße 5 (siehe Abbildung 29 und 30).

Abbildung 29: Horststandort des Turmfalken (Tf) innerhalb des Untersuchungsgebiets.

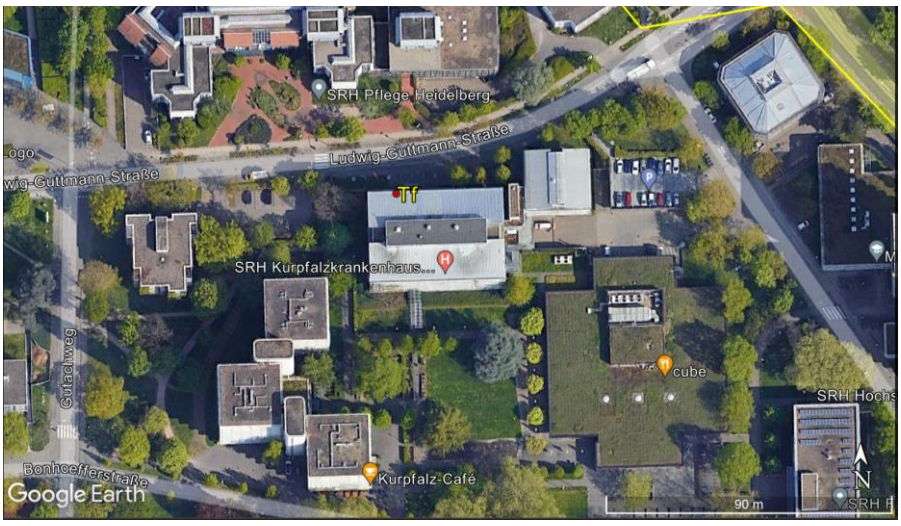


Abbildung 30: Turmfalkenhorst auf einer Stahlverstrebung der Dachkonstruktion an der Nordseite der Bonhoeffer Straße 5

7.3 Schutzstatus

Entsprechend der EU-Vogelschutzrichtlinie sind alle einheimischen Vogelarten gemäß dem § 7 BNatSchG besonders geschützt. Zudem werden einige Arten auf Listen der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) oder im Anhang A der EG Verordnung 338/97 geführt und zählen dadurch zu den national streng geschützten Arten.

Grünspecht (*Picus viridis*)

Der im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Grünspecht (*Picus viridis*) ist eine Art der Bundesartenschutzverordnung. Die Art wurde regelmäßig innerhalb des Untersuchungsgebiets bei der Nahrungssuche beobachtet und am 22.08. wurde ein toter Jungvogel aufgefunden. Hinweise auf einen Brutplatz, z. B. Revierrufe, eine potenzielle Bruthöhle oder Bettelrufe von Jungvögeln, wurden während des Erfassungszeitraumes innerhalb des Untersuchungsgebiets nicht festgestellt. Insbesondere entlang der B37, im Bereich östlich des Gutachwegs sind jedoch in Form der dort vorkommenden großen Zitterpappeln geeignete Weichholzarten für die Anlage von Bruthöhlen vorhanden. Aufgrund der Höhe der Gehölze, dem Belaubungszustand und der schlechten Zugänglichkeit des Bereichs entlang der B 37, zwischen der Straßenbahnlinie und dem Bestand östlich des Gutachwegs kann nicht ausgeschlossen werden, dass dort eine Brut erfolgte. Da die Reviergröße der Art, je nach Habitataustattung, bisweilen zwischen einigen und mehreren hundert Hektar schwanken kann, ist es jedoch auch möglich, dass das Untersuchungsgebiet Teil eines großen Brutreviers ist und der Brutbaum beispielsweise im Bereich des Altneckars liegt. Das regelmäßige Antreffen der Art deutet darauf hin, dass der Baumbestand und vor allem die kurzrasigen Wiesenflächen ein Nahrungshabitat von hoher Bedeutung für das Revier darstellen.

Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Der Turmfalke wird in Anhang A der EG Verordnung 338/97 geführt. Das Untersuchungsgebiet stellt das Revierzentrum eines Brutpaares dar und am Gebäude in der Bonhoeffer Straße 5 wurde ein Horst festgestellt (siehe auch Abschnitt 7.3). Das Untersuchungsgebiet kann aufgrund des Horststandortes, seiner Größe und des als potenzielle Beute vorkommenden Brutvogelbestands als essenzielles Teilgebiet des Reviers gewertet werden. Der westliche Offenlandbereich wird vor allem zur Jagd auf Bodenlebewesen genutzt.

Wanderfalke (*Falco peregrinus*)

Der Wanderfalke wird in Anhang A der EG Verordnung 338/97 geführt. Die Art wurde mehrfach jagend oder das Gebiet überfliegend beobachtet. Hinweise auf einen Horststandort ergaben sich nicht und sind nicht bekannt. Daher ist davon

auszugehen, dass das Untersuchungsgebiet einen Teil des Jagdhabitats der Art darstellt. Ein Nahrungshabitat von essenzieller Bedeutung ist nicht wahrscheinlich.

7.4 Brutvogelbestand und Brutbiologie

Brutgilden

Mit Ausnahme der Bodenbrüter, deren einziger Vertreter das Rotkehlchen ist, sind die festgestellten Brutvogelarten relativ gleichmäßig auf die Gilden der Frei- und Höhlen- oder Nischenbrüter verteilt. Einige Vertreter aus diesen Gilden brüten vereinzelt auch an Gebäuden, z. B. die Ringeltaube oder die Blaumeise. Einige wenige Arten der Höhlen- oder Nischenbrüter kommen ausschließlich an Gebäuden vor und werden daher zu der Gilde der Gebäudebrüter gezählt.

Freibrüter (Baum- und Gebüschbrüter)

Zehn der festgestellten Vogelarten gehörten zur Brutgilde der Freibrüter (Baum- und Gebüschbrüter). Diese Arten nutzen die unterschiedlichsten Gehölzstrukturen als Bruthabitat und deren Reviere beschränken sich größtenteils auf das Untersuchungsgebiet. Die höchste Revierdichte weist die Amsel mit 23 erfassten Revieren auf, aber auch Mönchsgrasmücke und Ringeltaube sind mit jeweils 14 Revieren gut repräsentiert. Die übrigen Arten Buchfink, Elster, Grünfink, Nachtigall und Rabenkrähe sind mit 1 bis 3 Revieren relativ selten. Die Vorkommen der Nachtigall beschränken sich auf die siedlungsferneren Bereiche, die verwilderte Fläche der ehemaligen Gärtnerei oder das westliche Offenland. Bei diesen Arten handelte es sich um allgemein häufige, vergleichsweise anspruchslose und ungefährdete Arten.

Baumhöhlenbrüter

Im Bezug auf die Größe des Gebiets und die große Zahl an Gehölzen wurden verhältnismäßig wenige Reviere von in Baumhöhlen brütenden Vogelarten festgestellt, was auf die geringe Anzahl an natürlichen Baumhöhlen und Nistkästen zurückzuführen ist. Am häufigsten vertreten waren Blau- und Kohlmeise, mit jeweils 6 Brutpaaren. Von allen anderen Arten (Buntspecht, Gartenbaumläufer, Grünspecht und Kleiber) wurde lediglich ein Revier festgestellt. Mit Ausnahme des streng geschützten Grünspechts handelte es sich bei diesen Arten um allgemein häufige, vergleichsweise anspruchslose und ungefährdete Arten.

Nischenbrüter

Zu den nischenbrütenden Arten zählen Hausrotschwanz und Grauschnäpper Der Hausrotschwanz kommt ausschließlich an Gebäuden vor und wird daher unter den Gebäudebrütern geführt. Der bestandsbedrohte Grauschnäpper nutzt grundsätzlich Nischen in Gehölz- oder Gebäudestrukturen, allerdings wurden keine Neststandorte gefunden, sondern lediglich Reviere abgegrenzt. Die Art ist sehr brutorttreu und vor allem auf die umfangreichen parkartigen Altgehölzbestände angewiesen. Mit 5 Brutpaaren wurde eine relativ hohe Revierdichte nachgewiesen.

Gebäudebrüter

Unter den Gebäudebrütern sind höhlen- und nischenbrütende Arten zusammengefasst, die im Zuge der Erfassung ausschließlich an Gebäuden brüteten (siehe Tabelle 6). Dazu zählten Dohle (5 Brutpaare), Halsbandsittich (7 Brutpaare), Hausrotschwanz (4 Brutpaare), Haussperling (56 Brutpaare), Mauersegler (15 Brutpaare), Star (9 Brutpaare), Straßentaube und Turmfalke (jeweils ein Brutpaar). Allerdings sind von diesen Arten nur Hausrotschwanz, Haussperling, Mauersegler und die Straßentaube obligat auf Gebäudestrukturen angewiesen, alle anderen Arten können auch auf entsprechende (im Gebiet nicht vorhandene) Baumhöhlen ausweichen oder auch – im Falle des Turmfalken – Freinester nutzen.

Tabelle 6: Bestandsgebäude SRH-Campus mit Gebäudequartieren

Gebäude	D	Hr	H	Ms	S	Tf	Tt
Mannheimer Str. 77			1				
Ludwig-Guttmann-Str. 4		1	2		1		
Ludwig-Guttmann-Str. 8		1	3	3			
Bonhoeffer Str. 5			16	4	5	1	
Bonhoeffer Str. 6	1				1		
Bonhoeffer Str. 9	4	1			1		
Bonhoeffer Str. 15					1		
Bonhoeffer Str. 17 und 17a			34	5			

7.5 Habitateignung des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet setzt sich grundlegend aus zwei Landschaftstypen zusammen, welche durch die Bahnlinie unterteilt werden. Das Habitat westlich der Bahn entspricht strukturell einer Agrarlandschaft (Offenland), das Gebiet östlich der Bahn ist ein parkartiger Siedlungsbereich mit lockerem Gebäudebestand.

Der offenlandartige Bereich westlich der Bahnlinie wird vor allem von häufigen und weit verbreiteten gebüschbrütenden Arten besiedelt. Obwohl dort auch grundsätzlich Strukturen für bestandsbedrohte Feldvögel, z. B. Goldammer vorkommen, fehlen diese Arten. Gründe für die Abwesenheit sind die Lage, umringt von Siedlungsbereichen und Verkehrswegen und die Kleinräumigkeit des Gebiets.

Das Gebiet östlich der Bahn wird durch die Mischung aus Habitatstrukturen von Parkanlagen und Siedlungsbereichen geprägt. Zwischen dem aufgelockerten Gebäudebestand finden sich viele Grünflächen mit wenig genutzten Zierrasen, Bäumen und Sträuchern. Das festgestellte Arteninventar entspricht grundsätzlich einem für Siedlungsbereiche mit Parkanlagen typischen Spektrum. Zwar erreichen einige Arten der Gehölzbestände, z. B. die Amsel und der Siedlungsstrukturen, z. B. Haussperling sehr hohe Revierdichten, andererseits sind vor allem einige typische Vertreter der Gehölzbestände, z. B. Kleiber oder Buchfink relativ selten und nur mit Einzelrevieren vertreten oder fehlen gänzlich, z. B. Heckenbraunelle oder Girlitz. Grundsätzlich sind Baumhöhlenbrüter unterrepräsentiert, was an den wenigen vorhandenen Baumhöhlen und Nistkästen liegt. Hervorzuheben ist der Baumbestand mit vielen großkronigen Gehölzen, welche für den bestandsbedrohten Grauschnäpper herausragende Habitatstrukturen darstellen und eine relativ hohe Revierdichte der ortstreuen Art ermöglichen.

Der Gebäudebestand umfasst vor allem größere, hauptsächlich mehrstöckige oder höhere Bauwerke, von denen viele als Gebäudekomplexe angelegt sind. Quartiere von Gebäudebrütern finden sich an den folgenden Gebäuden:

- Mannheimer Straße 77
- Ludwig-Guttmann-Straße 4 und 8
- Bonhoeffer Straße 5, 6, 9, 15, 17 und 17a

Das entspricht zwar weniger als der Hälfte des Gebäudebestands, allerdings handelt es sich mehrheitlich um zum Abriss geplanten Gebäuden (siehe Abbildung 2).

Einige der Gebäude, vor allem die unsanierten Altbauten im Bereiche des Cube Parks, besitzen viele Spalten und Nischen, die in teilweise großer Zahl von Gebäudebrütern (Haussperling, Mauersegler, Star, Turmfalke) als Quartiere genutzt werden. Drei Gebäude wurden saniert und mit einer Wärmedämmfassade versehen.

An diesen Gebäuden finden sich Fassadenlöcher, welche üblicherweise von Spechten initiiert und von Halsbandsittichen erweitert werden. Einige dieser Fassadenlöcher werden von Staren und Dohlen nachgenutzt.

Tendenziell konzentrieren sich die Vorkommen von Gebäudebrütern an einigen wenigen Gebäuden, an mehr als der Hälfte wurden keine Quartiere festgestellt. Das liegt wahrscheinlich zum einen vor allem an den vorhandenen nutzbaren Strukturen und zum anderen, z. B. im Falle des Haussperlings auch an den umliegenden Strukturen. Haussperlinge sind an menschliche Nutzung als Nahrungsquelle, z. B. das Kurpfalz-Cafe oder das Cube assoziiert. Der Aktionsraum einiger Arten, z. B. Haussperlinge oder Meisen, beschränkt sich zur Brutzeit ausschließlich auf das Untersuchungsgebiet. Andere Arten, wie Dohlen, Halsbandsittiche, Stare und Turmfalken suchen ihre Nahrung auch oder überwiegend außerhalb des Untersuchungsgebiets.

Insgesamt stellt vor allem das Campus Gelände für die lokale Avifauna aufgrund des Arteninventars und der Größe der Populationen einiger Arten ein Gebiet von hoher Bedeutung dar, in dem unter anderem sechs bestandsbedrohte Arten vorkommen.

7.6 Bewertung des Vorhabens

Konfliktpotenzial

Bei einer Umsetzung des Rahmenplans sind hinsichtlich der Brutvogelvorkommen grundsätzlich die folgenden Beeinträchtigungen möglich:

- Tötung von Individuen oder deren Entwicklungsformen (z. B. Eier).
- Zerstörung/Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Gebäudeabriss oder Gehölzentfernung.
- Signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollision mit Glasscheiben.

Verkehrliche Erschließung

Die geplante Verkehrserschließung umfasst in erster Linie die Zufahrt von Westen und die Anlage des südlichen Halbrings. Die Zufahrt von Westen erfolgt wahrscheinlich vor allem auf der bestehenden Trasse und beansprucht vermutlich größtenteils nur randliche Bereiche von Gehölzbeständen. Ein umfangreicherer Eingriff ist im Bereich der Anschlussstelle zum Kurpfalzring wahrscheinlich, was allerdings aus der aktuellen Planung nicht konkret erkennbar ist. Grundsätzlich sind in dem Bereich westlich der Bahntrasse nur geringfügige Auswirkungen auf weit verbreitete und nicht bestandsbedrohte, freibrütende Arten zu erwarten. Dauerhafte Fortpflanzungs- und Ruhestätten, z. B. Baumhöhlen, sind nicht betroffen. Artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen können an dieser Stelle durch Vermeidungsmaßnahmen in Form einer Bauzeitenregelung vermieden werden.

Die Anlage des südlichen Halbrings betrifft, gemäß des Leitfadens zum Rahmenplan SRH Campus Heidelberg, S. 33 (Stand Dezember 2021), neben einem für die Umsetzung notwendigen Abriss des SRH-Parkhauses P1, die Rodung von ca. 20 Bäumen, insbesondere westlich und östlich des Gutachwegs. Realistisch sind jedoch wahrscheinlich mindestens 40 Bäume betroffen. Entlang des südlichen Gebietsrands befindet sich ein insgesamt mehr oder weniger geschlossener Gehölzbestand, in dem unter anderem zwei Revierzentren des bestandsbedrohten Grauschnäppers verortet wurden. Die Art ist ausgesprochen standorttreu und auf den Erhalt von Altbäumen angewiesen. Es ist nicht auszuschließen, dass es bei der Anlage des südlichen Halbrings einerseits zu einem unmittelbaren Verlust von

Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die Entfernung von Quartiergehölzen kommt und andererseits es zu einer baubedingten Störung während der Fortpflanzungszeit kommt, die zu einer Aufgabe und damit zu einer (temporären) Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führt.

Um den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu vermeiden, sind in dem dauerhaft verbleibenden Gehölzbestand und an zum Erhalt geplanten Gebäuden künstliche Nisthilfen in Form von Nischenbrüterkästen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) anzubringen: pro Revier jeweils ein Kasten an Gehölzen und an Gebäuden.

Bestandsgebäude - Abriss

Gemäß der aktuellen Planung werden ca. zwei Drittel der Bestandsgebäude als nicht erhaltenswert eingestuft und zum Abriss vorgesehen (siehe Abbildung 31). An etwa einem Viertel dieser Abrissgebäude, bzw. -Komplexe wurden Brutvogelquartiere festgestellt. Dabei handelte es sich um teilweise große Kolonien von bestandsbedrohten Arten wie Haussperling, Mauersegler oder Star oder um einzelne Brutplätze, z. B. des Turmfalken. Um eine abrissbedingte Tötung von Individuen und eine Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu vermeiden, bedarf es neben einer Bauzeitenregelung, insbesondere für die ausschließlich an Gebäuden vorkommenden Arten Haussperling und Mauersegler, wobei letzter zudem sehr standorttreu ist, eines umfangreichen Ausgleichsbedarfs. Es wird empfohlen diesen hohen Ausgleichsbedarf an Gebäudequartieren konzeptionell in die Planung zu integrieren.

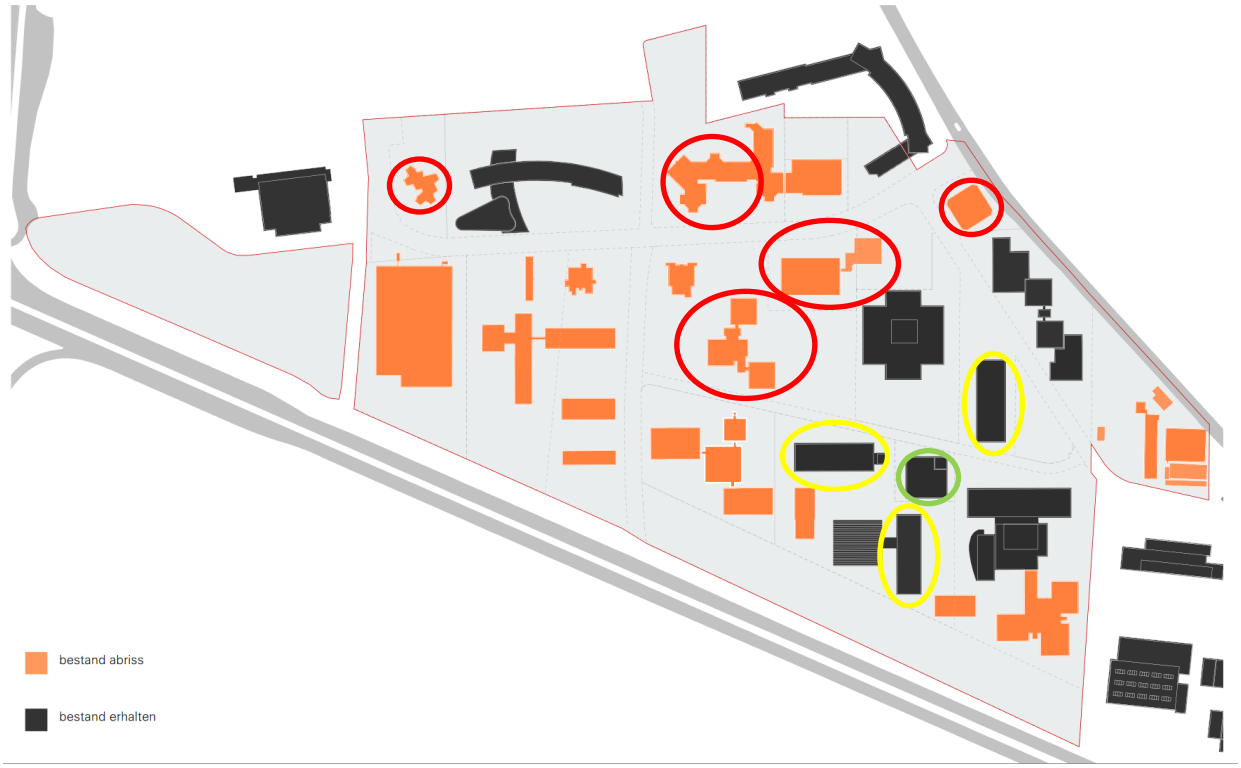


Abbildung 31: Gebäudekomplexe mit Brutvogelquartieren. Rot: Abrissgebäude mit Vorkommen von besonderer Planungsrelevanz, gelb: Erhaltgebäude mit Vorkommen von besonderer Planungsrelevanz in Fassadendämmung, grün: Brutvogelquartier von allgemeiner Planungsrelevanz in Fassadenstruktur.

Bestandsgebäude - Erhalt

An dem zu erhaltenden Bestand mit Brutvogelquartieren planungsrelevanter Arten sind hauptsächlich Fassadenlöcher in der Wärmedämmung betroffen. Diese sind bei möglichen Sanierungsmaßnahmen zu beachten. Um eine Tötung von Individuen oder deren Entwicklungsformen sowie eine Zerstörung Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu vermeiden, bedarf es neben einer Bauzeitenregelung einer Bereitstellung von Ausweichquartieren für Stare und Dohlen. Für Halsbandsittich und Straßentaube sind keine Ersatzquartiere notwendig, dennoch unterliegen diese auch dem Tötungsverbot.

Vogelschlag an Glasscheiben

Glasanflug stellt für Vögel einen bedeutsamen Mortalitätsfaktor dar, dem jährlich über 5 % der bei uns vorkommenden Vögel zum Opfer fallen dürften (LAG VSW 2017). Während der Brutvogelerfassung wurden an einigen der Bestandsgebäude Glasflächen mit einem sehr wahrscheinlich erhöhten Vogelschlagrisiko festgestellt (siehe Abbildungen 32 und 33). Andere Glasflächen waren wiederum, vermutlich unbeabsichtigt, gut sichtbar gemacht (siehe Abbildung 34).

Da auch anhand der aktuellen Planung mit der Problematik zu rechnen ist (siehe Abbildung 35), sollte eine frühzeitige Bewertung des Vogelschlagrisikos der geplanten Gebäude erfolgen und geeignete Maßnahmen integriert werden, um eine signifikant erhöhte Mortalität von Vögeln durch Kollisionen mit Glasscheiben zu vermeiden.

Abbildung 32:
Spuren von Vogelschlag (Ringeltaube) an einer die Umgebung reflektierenden Glasscheibe des SRH Campus Sports, Bonhoeffer Straße 4.

Abbildung 33:
Beispiel einer suggerierten Durchquerbarkeit an einem transparenten Durchgang der Bonhoeffer Straße 1. Aufgeklebte wirkungslose Vogelsilhouetten lassen auf die erkannte Problematik schließen.

Abbildung 34:
Geeignete Vermeidungsmaßnahme von Vogelschlag an einer Glasscheibenfront des SRH Campus Sports, Bonhoeffer Straße 4.

Abbildung 35:
Beispiel eines geplanten Neubaus mit sehr wahrscheinlich erhöhtem Vogelschlagrisiko.

Gehölzbestand

Gemäß der Planung soll der Gehölzbestand weitestgehend erhalten bleiben und langfristig ein Nettozuwachs des Gehölzbestandes entwickelt werden. Dennoch werden baubedingt einige Gehölzentfernungen nicht zu vermeiden sein. Einige Eingriffe liegen dabei in Bereichen von Revieren des bestandsbedrohten Grauschnäppers und es gehen mögliche Habitat- und Quartierstrukturen verloren. Zudem kann es baubedingt zu Störungen während der Fortpflanzungszeit kommt, die zu einer Aufgabe und damit zu einer (temporären) Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen.

Die Art ist ausgesprochen standorttreu und auf den Erhalt von Altbäumen angewiesen und um den Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu vermeiden, sind in dem dauerhaft verbleibenden Gehölzbestand und an zum Erhalt geplanten Gebäuden künstliche Nisthilfen in Form von Nischenbrüterkästen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) anzubringen. Pro Revier jeweils ein Kasten an Gehölzen und an Gebäuden.

7.7 Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF-Maßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG (Tötung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) dürfen Gehölzarbeiten und der Abriss von Gebäuden nur außerhalb der Vogelbrutzeit im Winterhalbjahr, vom 01.10. bis einschließlich 28.02. erfolgen. Sofern diese zeitliche Vorgabe, insbesondere bei Gebäudeabriss nicht eingehalten werden kann, ist jeweils ein Nachweis zu erbringen, dass aktuell keine Nutzung von möglichen Quartieren erfolgt.

CEF-Maßnahmen

Der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Höhlen- oder Nischenbrütenden Arten sind durch die Anbringung von künstlichen Nisthilfen im verbleibenden Gehölz- und Gebäudebestand des Geländes auszugleichen. Die veranschlagte Anzahl der Quartiere richtet sich dabei nach Häufigkeit, möglicher Betroffenheit und Planungsrelevanz der jeweiligen Arten:

- 6 Blaumeisenkästen, Flugloch 26 mm, Bäume oder Gebäude
- 2 Baumläuferkästen, Baum
- 5 Dohlenkästen, Gebäude und/oder höhere Bäume
- 10 Nischenbrüterkästen Grauschnäpper, jeweils 5 an Gebäuden und Bäumen.
- 2 Grünspechthöhlen, z. B. Schwegler 1SH
- 4 Nischenbrüterkästen Hausrotschwanz, Gebäude
- 20 Haussperlingskoloniekästen, Gebäude
- 2 Kleiberhöhlen, Bäume oder Gebäude
- 6 Kohlmeisenkästen, Flugloch 32 mm, Bäume oder Gebäude
- 24 Mauerseglerkästen, Gebäude
- 9 Starenkästen, Bäume oder Gebäude
- 2 Turmfalkenkästen, Gebäude

Sämtliche Nistkästen sind regelmäßig, ca. alle zwei Jahre, zu reinigen und dauerhaft zu erhalten.

Da sich die Umsetzung des Rahmenplanes über einen langen Zeitraum erstreckt, ist es sinnvoll die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen sukzessive umzusetzen. Tabelle 7 dient dabei zur Orientierung für welches Gebäude Ausgleichsbedarf für welche Arten besteht.

Tabelle 7: Ausgleichsbedarf für Gebäudequartiere

Gebäude	Bm	D	Hr	H	K	Ms	S	Tf	Tt
Mannheimer Str. 77				x					
Ludwig-Guttmann-Str. 4			x	x	x		x		
Ludwig-Guttmann-Str. 8			x	x		x			
Bonhoeffer Str. 5				x		x	x	x	
Bonhoeffer Str. 6		x					x		
Bonhoeffer Str. 9		x	x				x		
Bonhoeffer Str. 10	x								
Bonhoeffer Str. 15							x		
Bonhoeffer Str. 17 und 17a				x		x			

Ökologische Baubegleitung

Für die konkrete Umsetzung der Maßnahmen wird die Erstellung eines Konzepts und die Begleitung durch eine fachkundige Person (Ökologische Baubegleitung) empfohlen.

8.0 Fledermäuse

8.1 Methodik

Quartiersuche

Am 23. April und am 18. Mai 2022 wurde der Gebäude- und Baumbestand des Untersuchungsgebietes auf potentiell geeignete Fledermausquartiere, die Anwesenheit von Fledermäusen und indirekte Nachweise (Verhören von Soziallauten, Vorhandensein von Fledermauskot unter potentiell geeigneten Quartieren, Urinstreifen unterhalb von Baumhöhlen) hin untersucht. Wenn möglich wurden Spalten vorsichtig (um eventuell anwesende Fledermäuse nicht zu beeinträchtigen) mit Hilfe einer Endoskopkamera untersucht.

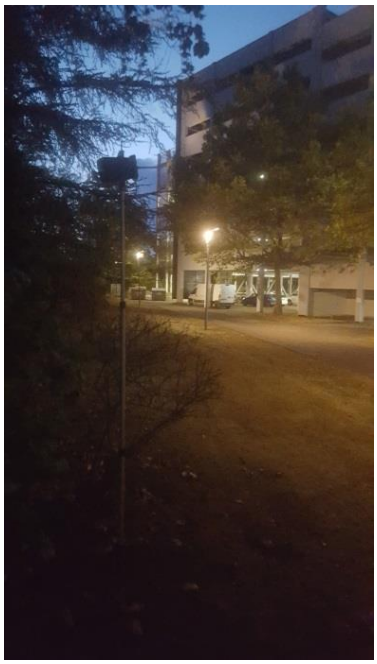
Bei der anschließenden Begehung des Gebietes wurden die als potentiell relevant erachteten Strukturen mit Quartierpotential während der Ausflugszeit auf ausfliegende Fledermäuse hin überprüft. Weiterhin wurde auf Hinweise geachtet, die auf Fledermauskolonien bzw. Wochenstubenquartiere schließen lassen wie beispielsweise zielgerichtet anfliegende Fledermäuse als Hinweise nahe gelegener Quartiere, Sozialrufe von Tieren, sowie hohe Anzahl jagender Fledermäuse kurz nach Ausflugszeit.

In unmittelbarer Nähe besonders geeigneter Strukturen wurden stationäre und automatische Ultraschalllaut-Aufzeichnungsgeräte (ecoObs Batcorder) angebracht. Beim Vorkommen von Quartieren würden viele Aufnahmen innerhalb eines kurzen Zeitintervalls während der Ausflugszeit erwartet werden.

Fledermaus-Aktivitätserfassung

Die Erfassung der Fledermausaktivitäten im Untersuchungsgebiet erfolgte am 23. April, 18. Mai, 23. Juni. 29. Juli und am 6. September 2022 an 6 Stellen mittels 6 automatischen und stationären Ultraschalllaut-Aufzeichnungsgeräten (ecoObs Batcorder; Abbildung 36) ab Einbruch der Dämmerung in einem Zeitraum von ca. drei Stunden (Methodik siehe Stahlschmidt & Brühl, 2012). Weiterhin wurde das gesamte Untersuchungsgebiet ab Einbruch der Dämmerung in einem Zeitraum von zwei Stunden mit einem Handdetektor (Pettersson D240X) abgegangen. Um Rückschlüsse über die Bedeutung des Gebiets für Fledermäuse zu ermöglichen, wurden dabei zusätzlich Sichtbeobachtungen notiert (ob Jagd- oder Transferflug). Die akustischen Aufnahmen wurden mittels spezieller Software (bcDiscriminator; bcAnalyze) zur Artbestimmung analysiert.

Abb. 36: Beispiele für akustische Aufnahmesysteme im Untersuchungsgebiet



8.2 Ergebnisse

Nachgewiesene Arten

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 4 Fledermausarten nachgewiesen (vgl. Tabelle 8).

Zwergfledermaus

(*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus ist eine bezügliche Jagdhabitatsansprüchen sehr flexible Art, die dafür bekannt ist eine Vielzahl von Habitaten zum Beuteerwerb zu nutzen. Sommerquartiere und Wochenstuben wie auch Winterquartiere der Zwergfledermaus befinden sich in einem breiten Spektrum von Spalträumen an Gebäuden sowie hinter Verkleidungen und Zwischendächern (Dietz et al., 2007).

Mückenfledermaus

Die Mückenfledermaus ist dafür bekannt, vor allem Auenlandschaften, aber auch Wälder und waldrandähnliche Strukturen, die in der Nähe von Gewässern liegen,

(*Pipistrellus pygmaeus*) zur Nahrungssuche zu nutzten (Helversen & Koch, 2004). Bevorzugter Aufenthalt der Wochenstubenverbände sind Spaltenquartiere an Bauwerken, die sich in Wäldern befinden (z. B. Forsthäuser, Jagdkanzeln), während männliche Mückenfledermäuse vor allem Baumhöhlen und Nistkästen besiedeln (König & Wissing, 2007).

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Die Kleine Bartfledermaus lässt sich nicht mit absoluter Sicherheit von der im Gebiet wesentlich selteneren Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) unterscheiden. Daher werden im Folgenden beide Arten betrachtet.
Die Nahrungsaufnahme der Bartfledermäuse erfolgt vor allem entlang von Hecken, Waldrändern und in Gebieten mit lockerem Baumbestand. Die Sommerquartiere der Kleinen Bartfledermaus befinden sich in Spalten an Häusern (zum Beispiel hinter Fensterläden und Wandverkleidungen) sowie auch hinter loser Borke, Winterquartiere befinden sich in Höhlen und Bergwerken. Bei der Großen Bartfledermaus befinden sich die Sommerquartiere in Baumhöhlen, Stammanrissen sowie in Spaltenräumen an Gebäuden, während sich die Winterquartiere ebenfalls in Höhlen und Stollen befinden (Dietz et al., 2007).

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Breitflügelfledermaus nutzt ein breites Spektrum von Lebensräumen zum Nahrungserwerb, insbesondere Streuobstwiesen, Viehweiden, Gewässer und siedlungsnahe Gebiete und ist kaum auf Wälder angewiesen. Wochenstuben befinden nahezu ausschließlich an Gebäuden (Verkleidungen, Spaltenräume in ungenutzten Dachböden), während Einzeltiere neben Baumhöhlen eine Vielzahl von Quartieren an Gebäuden nutzen können. Winterquartiere befinden sich in der Regel ebenfalls an Gebäuden (Dietz et al., 2007).

8.3 Schutzstatus

Tabelle 8: Im Untersuchungsgebiet „Wieblingen, SRH Campus" nachgewiesene Fledermausarten, deren Schutzstatus sowie Bedeutung des Untersuchungsgebietes (FFH = Fauna-Flora-Habitat Richtlinie Baden Württemberg; RL BW = Rote Liste Baden Württemberg).

Art	**FFH Anhang**	**RL BW (2006)**	**Bedeutung des Untersuchungsgebietes**
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)	IV	3	• Einzelquartiere können nicht ausgeschlossen werden • Nahrungshabitat • Transferweg
Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)	IV	G	• Keine Hinweise auf Sommer- und Winterquartiere • Nahrungshabitat
Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)	IV	2	• Keine Hinweise auf Sommer- und Winterquartiere • Eventuell Teilgebiet des Nahrungshabitats
Breitflügelfledermaus	IV	2	• Keine Hinweise auf Sommer- und Winterquartiere

(*Eptesicus serotinus*)			• Eventuell Teil- Nahrungshabitat

8.4 Bedeutung des Untersuchungsgebiets für Fledermäuse

Bedeutung der vorhandenen Gebäude als Fledermausquartier

Von den im Gebiet nachgewiesenen Arten (Tabelle 8) sind insbesondere die Zwerg- und die Breitflügelfledermaus auf Quartiere an Gebäuden spezialisiert. Während die Zwergfledermaus regelmäßig und auch schon kurz nach der Dämmerung (Ausflugzeit) im Untersuchungsgebiet beobachtet wurde, konnte die Breitflügelfledermaus lediglich einmal zweifelsfrei nachgewiesen werden. Darüber hinaus fand dieser Nachweis deutlich nach der Ausflugszeit statt, so dass Quartiere der Breitflügelfledermaus im Untersuchungsgebiet als sehr unwahrscheinlich zu erachten sind.

An den Gebäuden befindet sich insbesondere für die im Gebiet nachgewiesene Zwergfledermaus eine Vielzahl potentiell als Spaltenquartiere geeignete Rollladenkästen (Beispiele siehe Abbildung 37). Bei der Kontrolle wurden jedoch keine indirekten Nachweise von Fledermausquartieren wie das Vorhandensein von Fledermauskot (Kontrolle nur auf den Fensterbänken der untersten Fenster möglich) oder das Vernehmen von Soziallauten gefunden.

Während der Ausflugszeit (in der Regel vom Sonnenuntergang bis eine halbe Stunde danach) wurden auch keine ausfliegenden Fledermäuse beobachtet. In unmittelbarer Nähe aufgestellte Detektoren zeigten zur Ausflugszeit ebenfalls keine für Quartiernähe typischen Aktivitätsmuster (beim Vorkommen von Quartieren würde man viele Aufnahmen innerhalb eines kurzen Zeitintervalls während der Ausflugszeit erwarten).

Das Vorkommen von Wochenstuben kann im Zeitraum der Untersuchung (April bis September 2022) ausgeschlossen werden. Da sich bei den stationären Systemen die Aufnahmemuster einzelner ausfliegender Tiere von zufällig in der Nähe des Gebäudes fliegender Individuen nicht unterscheiden lassen und es zudem unmöglich war die umfangreiche Anzahl der Rollladenkästen zeitgleich auf Ausflug hin zu kontrollieren, können jedoch Sommerquartiere einzelner Individuen von Zwergfledermäusen nicht zweifelsfrei ausgeschlossen werden.

Abb. 37: Beispiele für potentiell für die Zwergfledermaus geeignete Spaltenquartiere in Rollladenkästen an den im Untersuchungsgebiet befindlichen Gebäuden

Bedeutung des Baumbestands als Fledermausquartier

Bei den im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Baumhöhlen, handelt es sich vor allem um Initialhöhlen, von denen wenige höchstens bedingt als Fledermausquartier geeignet sind Weiterhin befinden sich im Gebiet einige Bäume mit Stammrissen, die potentiell für Fledermäuse als Quartier geeigneten sind (Beispiele in Abbildung 38). Bei der Kontrolle dieser ließen sich jedoch keine indirekten Hinweise auf Fledermäuse wie Urinstreifen unterhalb der potentiellen Quartiere oder das Verhören von Sozialrufe nachweisen.

Während der Ausflugszeit (in der Regel vom Sonnenuntergang bis eine halbe Stunde danach) wurden keine aus diesen Strukturen ausfliegenden Fledermäuse beobachtet. In unmittelbarer Nähe zu den Baumhöhlen aufgestellte Aufnahmege-

räte zeigten zur Ausflugszeit ebenfalls keine für Quartiere typischen Aktivitätsmuster (beim Vorkommen von Quartieren würde man viele Aufnahmen innerhalb eines kurzen Zeitintervalls während der Ausflugszeit erwarten).
Das Vorkommen von Quartieren und Wochenstuben baumbewohnender Arten kann im Baumbestand des Untersuchungsgebiets während des Untersuchungs-Zeitraumes (April bis Oktober 2022) ausgeschlossen werden.

Abb. 38: Beispiele für Bäume im Untersuchungsgebiet mit potentiell für Fledermäuse als Quartier geeigneter Baumhöhle (oben links) und Stammrissen (oben rechts, unten)

Bedeutung als Nahrungshabitat

Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden einzelne oder gelegentlich wenige Individuen von Zwergfledermäusen gleichzeitig beim Jagen beobachtet. Die Zwergfledermaus ist eine bezüglich Ansprüche an Jagdhabitate sehr flexible Art, die

dafür bekannt ist eine Vielzahl von Habitaten zum Beuteerwerb zu nutzen (Dietz et al., 2007). Durch das Vorhandensein gleichwertiger Habitate in der unmittelbaren Nachbarschaft zur Untersuchungsfläche sind bei zukünftigem Verlust dieses Nahrungshabitats somit direkte Effekte auf die lokale Fledermauspopulation der Zwergfledermaus ausschließen.

Mücken- und Bartfledermäuse wurde gelegentlich und die Breitflügelfledermaus lediglich an einem Untersuchungstag akustisch aufgenommen, so dass das Untersuchungsgebiet höchstens einen Teilbereich der Jagdgebiete dieser Arten darstellt. Die jeweils relativ kurzen aufgenommenen Rufsequenzen der Breitflügelfledermaus deuten auch eher auf Transferflüge über das Untersuchungsgebiet hin.

Bedeutung potentieller Leitstrukturen

Im Untersuchungsgebiet befinden sich lineare Strukturen welche potentiell auch als Transferweg für Fledermäuse geeignet sind.
Entlang der linearen Gehölzstruktur im östlichen Bereich des Untersuchungsgebietes (Abbildung 39) wurden kurz nach der Dämmerung von Westen nach Osten zielgerichtet fliegende Zwergfledermäuse beobachtet. Die Aufnahmemuster des an dieser linearen Gehölzstruktur stationierten Aufnahmegeräten (Abbildung 40) zeigte auch für Transferwege typische Aufnahmemuster (mehrere aufeinander folgende Aufnahmen innerhalb eines kurzen Zeitintervalls).
Die lineare Gehölzstruktur dient offensichtlich Fledermäusen als Leitelement von den Quartieren (vermutlich im südlich angrenzenden Wohngebiet befindlich) zu im Osten gelegenen Nahrungshabitaten im Bereich des Neckars.

Abb. 39: Bereich des Untersuchungsgebiets, der besondere Bedeutung als Transferweg für die Zwergfledermaus hat (vorherrschende Flugrichtung mit rotem Pfeil markiert)

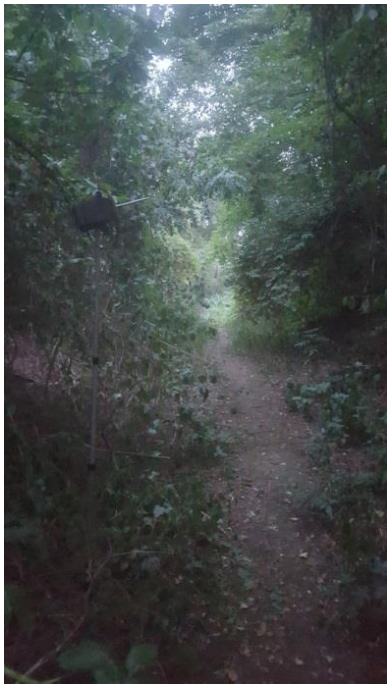


Abb. 40: Potentiell als lineare Leitstruktur geeignete Strukturen im Untersuchungsgebiet mit Aufnahmegeräten zum Nachweis fliegender Fledermäuse

8.5 Vermeidungs-, Minimierungs- und CEF-Maßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG (Tötung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) dürfen Gehölzarbeiten und der Abriss von Gebäuden aufgrund der potentiell möglichen Sommerquartiere von Zwergfledermäusen in den zahlreichen Rolladenkästen im Winterhalbjahr während der Winterschlafzeit, vom 01.10. bis einschließlich 28.02. erfolgen. Sofern diese zeitliche Vorgabe, insbesondere bei Gebäudeabriss nicht eingehalten werden kann, ist jeweils ein Nachweis zu erbringen, dass aktuell keine Nutzung von möglichen Quartieren erfolgt.

CEF-Maßnahmen

Der Verlust von potentiell geeigneten Spatenquartieren durch Abriss des Gebäudes ist durch das Aufhängen von

- 20 Fledermausflachkästen an Gebäuden (nicht Bäumen) im näheren Bereich des Eingriffs auszugleichen und dauerhaft zu erhalten. Geeignet sind zum Beispiel Fledermausflachkästen der Fa. Schwegler.

Der langfristige Verlust von potentiell geeigneten Fledermausquartieren im Gehölzbestand ist durch das Aufhängen von

- 5 Fledermauskästen an Bäumen (nicht Gebäuden) im näheren Bereich auszugleichen und dauerhaft zu erhalten. Geeignet sind zum Beispiel die Schwegler Fledermaus-Universal-Sommerquartiere.

Ausgleichsmaßnahme

Die lineare Gehölzstruktur im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes (Abbildung 39) hat für Zwergfledermäuse eine Bedeutung als Transferweg zu geeigneten Nahrungshabitaten am Neckarufer.

Bei der Neugestaltung des Gebietes sollte in diesem Bereich (parallel zur Schnellstraße) wieder eine lineare Gehölzstruktur im Form einer Baumreihe oder Hecke geplant werden. Diese ist aus heimischen, standortgerechten Gehölzen anzulegen. Neben Sträuchern sind auch Hochstämme vorzusehen.

9.0 Zusammenfassung Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG (Tötung, Störung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) sind die folgenden Maßnahmen zu beachten:

9.1 Vermeidungsmaßnahmen

Holzkäfer

Der entfallende Kirschbaum auf Flurstück 30896/4 ist unter Erhaltung der Habitatstrukturen aufrecht in Wuchsrichtung, oder mindestens in Schrägposition, also nicht mit Bodenvollkontakt zu lagern. Dies kann an einen lebenden Baum angebunden geschehen oder mit 50 cm tief eingegrabenem ehemaligen Wurzelende. Durch diese Maßnahmen ist sichergestellt, dass zumindest ein Teil vorhandener Entwicklungsstadien seine Metamorphose beenden kann, und ausschlüpfende Käfer der flugtüchtigen Art so Populationen des Umfeldes zur Verfügung stehen können (mit denen angesichts vorhandener Laubbäume ausgegangen werden kann).

Reptilien

- Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG (Tötung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) dürfen Eingriffe in den Boden, z. B. Wurzelrodungen, Baufreimachung im Bereich mit möglichen Eidechsenvorkommen nur stattfinden, wenn sichergestellt ist, dass sich dort keine Eidechsen mehr befinden.
- Baubereiche in der Nähe zu bekannten Vorkommen sind durch Reptilienschutzzäune vor einer Einwanderung von Eidechsen zu sichern.

Brutvögel

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG (Tötung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) dürfen Gehölzarbeiten und der Abriss von Gebäuden nur außerhalb der Vogelbrutzeit im Winterhalbjahr, vom 01.10. bis einschließlich 28.02. erfolgen. Sofern diese zeitliche Vorgabe, insbesondere bei Gebäudeabriss nicht eingehalten werden kann, ist jeweils ein

Nachweis zu erbringen, dass aktuell keine Nutzung von möglichen Quartieren erfolgt.

Fledermäuse

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG (Tötung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) dürfen Gehölzarbeiten und der Abriss von Gebäuden aufgrund der potentiell möglichen Sommerquartiere von Zwergfledermäusen in den zahlreichen Rolladenkästen im Winterhalbjahr während der Winterschlafzeit, vom 01.10. bis einschließlich 28.02. erfolgen. Sofern diese zeitliche Vorgabe, insbesondere bei Gebäudeabriss nicht eingehalten werden kann, ist jeweils ein Nachweis zu erbringen, dass aktuell keine Nutzung von möglichen Quartieren erfolgt.

9.2 CEF-Maßnahmen

Reptilien

- Vorkommende Eidechsen sind durch entsprechend geeignete Maßnahmen aus dem Eingriffsgebiet zu vergrämen und/oder abzufangen. Für eine Vergrämung müssen unmittelbar angrenzende geeignete und verfügbare Flächen aufgewertet werden, um zusätzliche Individuen aufnehmen zu können.
- Bei einem Abfang der Tiere sollte die Umsiedlungsfläche in mittelbarer Entfernung, in einem räumlichen Zusammenhang von bis zu 500 m liegen.
- Eine Umsiedlungsfläche müsste, basierend auf der aktuellen Bestandsschätzung und der prognostizierten Habitatverluste eine Größe von ca. 3.000 m^2 besitzen und mit typischen Habitatstrukturen ausgestattet sein.
- Der Eingriffsbereich und ggf. die Ausgleichsfläche sind während der Bauphase durch Reptilienzäune vor einer Zuwanderung von Eidechsen zu sichern.
- Für die konkrete Umsetzung der Maßnahmen wird die Erstellung eines Konzepts und die Begleitung durch eine fachkundige Person (Ökologische Baubegleitung) empfohlen.

Brutvögel

Der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Höhlen- oder Nischenbrütenden Arten sind durch die Anbringung von künstlichen Nisthilfen im verbleibenden Gehölz- und Gebäudebestand des Geländes auszugleichen. Die veranschlagte Anzahl der Quartiere richtet sich dabei nach Häufigkeit, möglicher Betroffenheit und Planungsrelevanz der jeweiligen Arten:

- 6 Blaumeisenkästen, Flugloch 26 mm, Bäume oder Gebäude
- 2 Baumläuferkästen, Baum
- 5 Dohlenkästen , Gebäude und/oder höhere Bäume
- 10 Nischenbrüterkästen Grauschnäpper, jeweils 5 an Gebäuden und Bäumen.
- 2 Grünspechthöhlen, z. B. Schwegler 1SH
- 4 Nischenbrüterkästen Hausrotschwanz, Gebäude
- 20 Haussperlingskoloniekästen, Gebäude
- 2 Kleiberhöhlen, Bäume oder Gebäude
- 6 Kohlmeisenkästen, Flugloch 32 mm, Bäume oder Gebäude
- 24 Mauerseglerkästen, Gebäude
- 9 Starenkästen, Bäume oder Gebäude
- 2 Turmfalkenkästen, Gebäude

Sämtliche Nistkästen sind regelmäßig, ca. alle zwei Jahre zu reinigen und dauerhaft zu erhalten.

Fledermäuse

Der Verlust von potentiell geeigneten Spatenquartieren durch Abriss des Gebäudes ist durch das Aufhängen von

- 20 Fledermausflachkästen an Gebäuden (nicht Bäumen) im näheren Bereich des Eingriffs auszugleichen und dauerhaft zu erhalten. Geeignet sind zum Beispiel Fledermausflachkästen der Fa. Schwegler.

Der langfristige Verlust von potentiell geeigneten Fledermausquartieren im Gehölzbestand ist durch das Aufhängen von

- 5 Fledermauskästen an Bäumen (nicht Gebäuden) im näheren Bereich auszugleichen und dauerhaft zu erhalten. Geeignet sind zum Beispiel die Schwegler Fledermaus-Universal-Sommerquartiere.

9.3 Ausgleichsmaßnahmen

Fledermäuse

Die lineare Gehölzstruktur im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes (Abbildung 39) hat für Zwergfledermäuse eine Bedeutung als Transferweg zu geeigneten Nahrungshabitaten am Neckarufer.
Bei der Neugestaltung des Gebietes sollte in diesem Bereich (parallel zur Schnellstraße) wieder eine lineare Gehölzstruktur im Form einer Baumreihe oder Hecke geplant werden. Diese ist aus heimischen, standortgerechten Gehölzen anzulegen. Neben Sträuchern sind auch Hochstämme vorzusehen.

10.0 Fazit

Bewertung des Vorhabens

Die Umsetzung des Rahmenplans SRH-Campus Heidelberg führt voraussichtlich zu artenschutzrechtlichen Konflikten mit den folgenden Artengruppen:

Holzkäfer

An zwei Bäumen wurden Vorkommen des national streng geschützten Körnerbocks (*Aegosoma scabricorne*) festgestellt. Mindestens einer der Bäume wird durch Baumaßnahmen betroffen sein. Der entfallende Kirschbaum auf Flurstück 30896/4 ist unter Erhaltung der Habitatstrukturen aufrecht in Wuchsrichtung, oder mindestens in Schrägposition, also nicht mit Bodenvollkontakt zu lagern.

Amphibien

Im SRH-Science Park wurde ein Fortpflanzungsgewässer für Amphibien mit einem Vorkommen des Teichfroschs festgestellt. Die Art ist nicht streng geschützt und ungefährdet, so dass diese artenschutzrechtlich keiner besonderen Planungsrelevanz unterliegt. Da sich östlich und westlich des Parks Abrissgebäude befinden, die sich durchaus innerhalb des Aktionsradius des Teichfroschs befinden, sind Beeinträchtigungen grundsätzlich möglich und es wird gutachterlich empfohlen, bei Baumaßnahmen Baufeldsicherungsmaßnahmen, z. B. durch Kleintierschutzzäune zu ergreifen, ggf. in Kombination mit Vermeidungsmaßnahmen für Reptilien.

Reptilien

Aktuelle Vorkommen von Mauereidechsen wurden in Randbereichen des Untersuchungsgebiets festgestellt. Ein Vorkommen liegt im Bereich der Straßenbahntrasse, ein anderes im Bereich der ehemaligen Gärtnerei.
Mögliche Konflikte ergeben sich aktuell durch die folgenden Vorhaben:

- Verlegung der Straßenbahnhaltestelle „SRH-Campus“ nach Süden
- Neubau eines neuen Bahnübergangs im Bereich des Sportzentrum West
- Neubau des südlichen Halbrings parallel zur Bahnlinie
- Neubau der Gebäude unmittelbar westlich und östlich der Bahnlinie
- Abriss und Neubebauung des Areals der ehemaligen Gärtnerei

Aufgrund der langfristigen Umsetzung der Planung und der allgemeinen Ausbreitungstendenz der Mauereidechse sind in Zukunft weitere Konflikte mit Reptilien zu erwarten.

Brutvögel

Auf dem Gelände des SRH-Campus wurde ein artenreicher Brutvogelbestand, mit teilweise hohen Revierdichten festgestellt. Bestandsbedrohte Arten mit besonderer Planungsrelevanz sind insbesondere eine an den Altbaumbestand gebundene Population des Grauschnäppers und Vorkommen von Gebäudebrütern wie Haussperling, Mauersegler, Star und Turmfalke. Quartiere von Gebäudebrütern konzentrieren sich teilweise an zum Abriss geplanten Gebäuden. Daher sind zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 und 3 (Tötung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) Eingriffszeiträume und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen notwendig. Aufgrund der Standorttreue und der großen Anzahl an Quartieren wird empfohlen diesen hohen Ausgleichsbedarf an Gebäudequartieren konzeptionell in die Planung zu integrieren.

Fledermäuse

Die im Gebiet nachgewiesene Zwerg- und die Breitflügelfledermaus sind auf Quartiere an Gebäuden, vor allem Spaltenquartiere an Rollladenkästen spezialisiert. Direkte Nachweise erfolgten jedoch nicht. Das Vorkommen von Wochenstuben kann im Zeitraum der Untersuchung (April bis September 2022) ausgeschlossen werden, es sind jedoch Sommerquartiere einzelner Individuen von Zwergfledermäusen möglich.

Im Untersuchungsgebiet wurden an Bäumen Initialhöhlen und Stammrisse festgestellt, von denen wenige höchstens bedingt als Fledermausquartier geeignet sind Es konnten jedoch keine direkten Nachweise erbracht werden. Das Vorkommen von Quartieren und Wochenstuben baumbewohnender Arten kann im Baumbestand des Untersuchungsgebiets während des Untersuchungs-Zeitraumes (April bis Oktober 2022) ausgeschlossen werden.

Das Untersuchungsgebiet dient als Jagdhabitat für die Zwergfledermaus und wird gelegentlich auch von Mücken- und Bartfledermaus sowie der Breitflügelfledermaus als Jagdgebiet genutzt, zum Teil finden aber auch nur Transferflüge statt.

Relevant ist die lineare Gehölzstruktur im Südosten, die als Leitelement zu im Osten gelegenen Jagdhabitaten im Bereich des Neckars dienen.

Prognose artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungs- Minimierungs- und CEF-Maßnahmen kommt es bei der Umsetzung des Vorhabens zu keiner Auslösung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 bis 3 (Tötung, Störung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten).

Zukünftige Untersuchungen

Da die Umsetzung des Rahmenplans über einen Zeitraum von 30 Jahren erfolgen soll, sind die Ergebnisse dieser Untersuchung regelmäßig, entweder vorhabensbezogen oder alle 5 Jahre zu aktualisieren. Z. B. für den Abriss von Gebäuden sind gesonderte artenschutzrechtliche Überprüfungen notwendig. Insbesondere für den Bereich der ehemaligen Gärtnerei (Flurstücke 3937, 3937/1, 3939 und 3939/2) erfolgte keine vollumfängliche Untersuchung. Dort kommen möglicherweise sowohl Gehölze mit Totholzstrukturen als auch Fortpflanzungs- und Ruhestätten an den Gebäuden vor.

11.0 Verwendete Literatur

BENSE, U. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. – Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, NafaWeb: 77 S.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG) 2020: Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands (Stand 8. Juni 2019). – in Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 170 (4) - Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands

Bundesnaturschutzgesetz (2010): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege. In Kraft getreten am 01.03.2010, in der am 29.09.2017 geltenden Fassung durch Artikel 1 G. v. 15.09.2017 BGBl. I S. 3434 http://dejure.org/gesetze/BNatSchG

Bauer, H.-G., M. Boschert, M. I. Förschler, J. Hölzinger, M. Kramer & u. Mahler (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

Bauer, H.-G., O. Hüppop, T. Ryslavy, P. Südbeck & J. Strahmer: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, Juni 2021 erschienen in „Berichte zum Vogelschutz“, Heft Nr. 57 • 2020: 13-112

Dietz, C., von Helversen, O. & Nill, D. (2007). Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos Naturführer, Stuttgart, Germany.

Helversen, O. v. & Koch, R. (2004): Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825). – In: Meschede, A. & Rudolph, B.-U. (Hrsg.): Fledermäuse in Bayern. – Stuttgart (Ulmer-Verlag): 276-279.

Laufer H. (2014): Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Aus: Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg Band 77: 94 –142, S. 117

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T. Schröder, K. &Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 792 S.
www.dda-web.de/downloads/surveyplaners/mhb_erfassungszeiten.xls

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

Trautner, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung. In (Institut für Naturschutz und Naturschutzrecht Tübingen): Interdisziplinäre Online-Zeitschrift für Naturschutz und Naturschutzrecht. 1: 1-20. www.naturschutzrecht.net