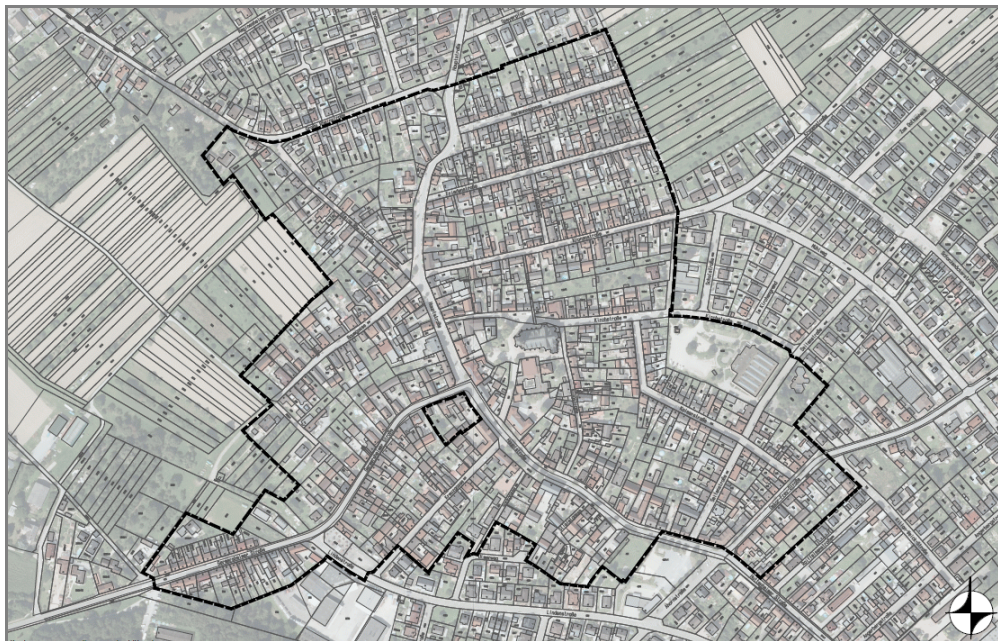


Stadt Philippsburg (Rheinsheim)

Bebauungsplan “Ortskern Rheinsheim”

Fachbeitrag Artenschutz - Potenzialabschätzung



Karlsruhe
Juli 2025

MODUS CONSULT Gericke GmbH & Co. KG

Stadt Philippsburg (Rheinsheim)

Bebauungsplan

“Ortskern Rheinsheim”

Fachbeitrag Artenschutz - Potenzialabschätzung

Bearbeiter

Alexander Herrmann

Verfasser

MODUS CONSULT Gericke GmbH & Co. KG

Pforzheimer Straße 15b

76227 Karlsruhe

0721 / 86009-0

Erstellt im Auftrag der Stadt Philippsburg

im Juli 2025

Inhalt

1. Aufgabenstellung	7
1.1 Vorhabenbeschreibung.....	7
1.2 Rechtliche Grundlagen	7
1.3 Methodik	9
2. Untersuchungsraum.....	11
3. Potenzialabschätzung.....	13
3.1 Säugetiere (ohne Fledermäuse)	13
3.2 Fledermäuse.....	14
3.3 Brutvögel.....	24
3.4 Reptilien	24
3.5 Amphibien.....	26
3.6 Insekten.....	31
3.7 Fische, Muscheln, Rundmäuler, Krebse	36
3.8 Pflanzen	36
4. Gefährdungsbewertung	37
4.1 Fledermäuse.....	37
4.2 Vögel	37
4.3 Reptilien	38
5. Empfohlenes Vorgehen.....	39
6. Zusammenfassung.....	40
7. Literatur.....	41

Abbildungen

Abb. 1: Ablauf der Potenzialabschätzung und Abschichtung der Betroffenheiten (MWAW 2019) (10)

Abb. 2: Untersuchungsraum der Begehung (12)

1. Aufgabenstellung

1.1 Vorhabenbeschreibung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens "Ortskern Rheinsheim" wird eine Potenzialabschätzung zum Artenschutz in Form einer Übersichtsbegehung durchgeführt, deren Ergebnisse Anlass des hier vorliegenden Berichts sind. Neben dem Wissen über die relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens setzt die artenschutzrechtliche Relevanzprüfung vor allem die Kenntnis über mögliche Vorkommen von geschützten Tierarten, inklusive der europäischen Vogelarten, im Wirkraum des geplanten Vorhabens voraus. Die Potenzialabschätzung hat zum Ziel, im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Ortskern Rheinsheim" alle relevanten Lebensräume systematisch zu erfassen und zu bewerten. Dadurch sollen mögliche Konflikte zwischen der geplanten baulichen Entwicklung und dem Artenschutz frühzeitig erkannt werden.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Im Rahmen der Aufstellung eines Bebauungsplans ist das Artenschutzrecht für die unter besonderen bzw. strengen Schutz gestellten Tier- und Pflanzenarten zu beachten. Hierfür sind aktuelle Bestandsdaten zum Vorkommen betroffener Arten erforderlich, um passgenaue Maßnahmen entwickeln zu können.

Die geltenden Verbote für die besonders und streng geschützten Arten sind in § 44 Abs. 1 BNatSchG geregelt. Danach ist es verboten

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

Durch die Erweiterung des § 44 BNatSchG mit den Absatz 5 für Eingriffsvorhaben wird eine lösungsorientierte und praktikable Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 erzielt:

“Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5.

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

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

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

Für besonders geschützten Arten, die nicht in Anhang IV FFH-RL aufgeführt sind und die nicht zu den europäischen Vogelarten zählen, ist demnach gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG keine artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich, da bislang keine

Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erlassen worden ist, die gefährdete Arten definiert, für welche die Bundesrepublik in hohem Maße verantwortlich ist und die gem. § 44 Abs. 5 S. 2 BNatSchG unter den gleichen Schutz wie die gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten gestellt werden.

Ergibt sich bei der Prüfung, dass Zugriffsverbote im Sinne von § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, können die artenschutzrechtlichen Verbote unter bestimmten Voraussetzungen im Wege einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG überwunden werden.

1.3 Methodik

Im Sinne der Potenzialabschätzung wurde der Untersuchungsraum begutachtet, dies beinhaltet vornehmlich den Geltungsbereich sowie die Randstrukturen. Bei der Übersichtsbegehung am 17.07.2025 wurde hierbei verstärkt auf Habitatsstrukturen und artenspezifische Lebensraumanforderungen geachtet. Des Weiteren wurde eine Literatur- und Datenbankabfrage zu Verbreitungsgebieten der planungsrelevanten Arten durchgeführt. Nachfolgend ist das Ablaufschema der Potenzialabschätzung aus der Handreichung des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg (2019) grafisch dargestellt (Abb. 1).

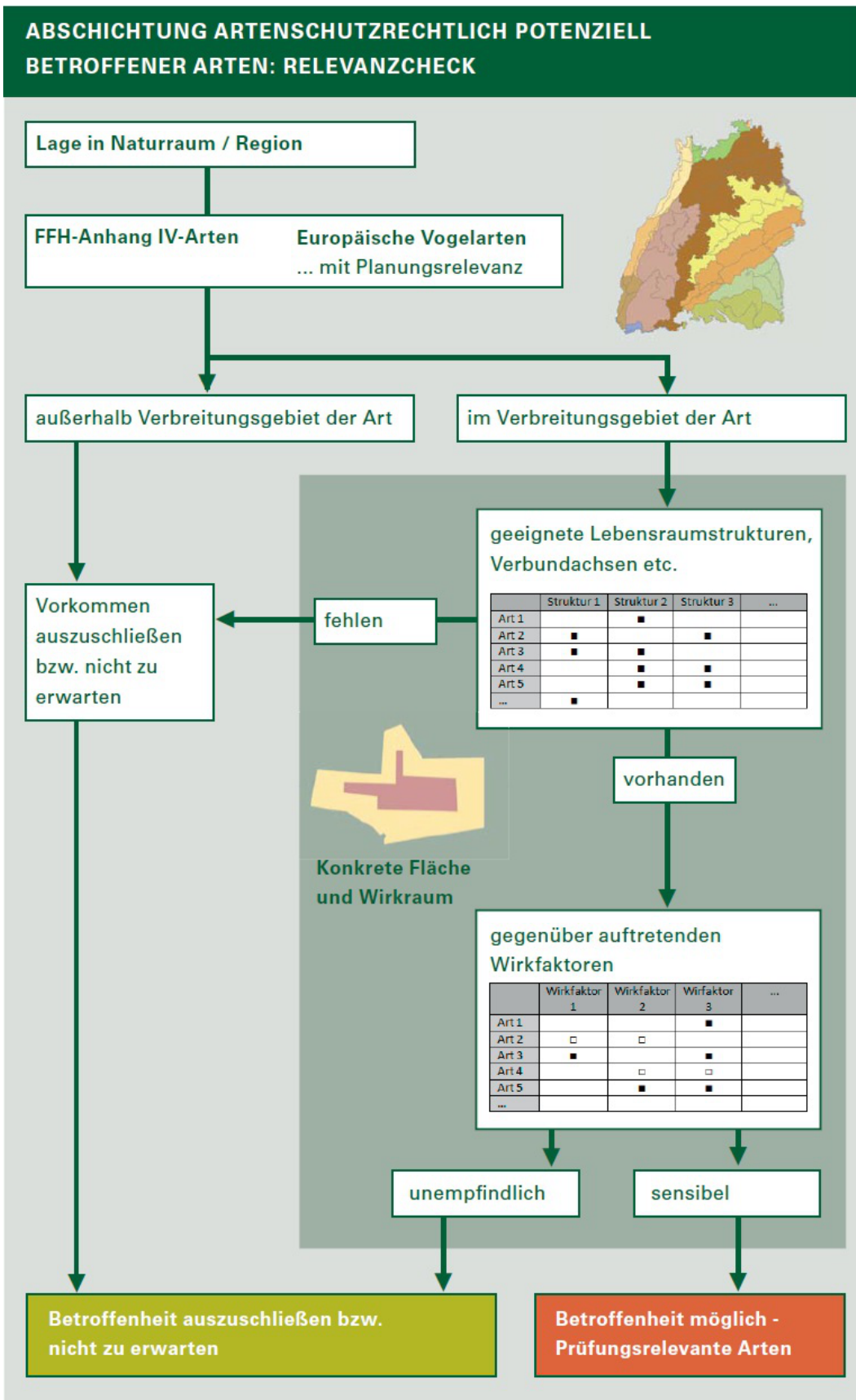


Abb. 1: Ablauf der Potenzialabschätzung und Abschichtung der Betroffenheiten (MWA 2019)

2. Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum (UR) liegt innerhalb der Großlandschaft 22 "Nördliches Oberrhein-Tiefland" im Naturraum 222 "Nördliche Oberrhein-Niederung" (LUBW 2024). Der UR umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplans "Ortskern Rheinsheim" sowie das relevante Umfeld für mobilere Arten. Dabei werden je nach Art wirkraumbezogene Distanzen berücksichtigt. Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes orientiert sich daran, inwieweit das Vorhaben Habitate über den engen Planbereich hinaus beeinflussen könnte. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans beschreibt den Großteil des Ortsteils "Rheinsheim" (Abb. 2). Rheinsheim liegt am Westrand des Landes Baden-Württemberg in der Oberrheinischen Tiefebene, in einer durch den Rhein geprägten Auenlandschaft. Das Stadtgebiet Philippsburg (mit Rheinsheim als Stadtteil) wird dabei von zwei Haupteinheiten eingenommen: westlich die Nördliche Oberrheinniederung (Haupteinheit 222) als holozäne Rheinaue mit überwiegend feuchten, grundwassernahen Standorten, und östlich die Hardtebenen (Haupteinheit 223), eine bis etwa 8-12 m höher gelegene Niederterrasse aus pleistozänen Schottern und Flugsanden. Rheinsheim selbst liegt unmittelbar am Übergang vom Hochgestade zur Rheinniederung - der historische Siedlungskern wurde leicht erhöht nahe dem Rheinufer angelegt, um vor Hochwassern geschützt zu sein. Das Gebiet um Rheinsheim ist geprägt durch eine Kulturlandschaft im Übergang von Aue zu Geest. Vorherrschende Bodennutzung ist die Landwirtschaft: In der Rheinniederung kommen Grünlandflächen (Wiesen und Weiden auf feuchten Böden) sowie Ackerflächen auf höher gelegenen, entwässerten Standorten vor.

Insgesamt ist die Biotopausstattung der Umgebung trotz der Siedlungsprägung vielfältig: Rheinsheim vereint Auen-Elemente (alte Pappel- und Weidenbestände am Rheindamm, Feuchtwiesenfragmente) mit trocken-warmen Standorten (Sanddünenreste oder Schuttflächen am Siedlungsrand) sowie anthropogene Habitate (Gärten, Brachflächen).

Innerhalb des Ortskerns von Rheinsheim, der Untersuchungsraum für den Bebauungsplan, dominieren Siedlungsflächen mit Wohn- und Mischbebauung. Typische Biotope hier sind Gärten. Grünflächen und Obstwiesen, Parkbäume und strukturreiche Hofbereiche, die Kleinhabitaten für zahlreiche Tierarten bieten (z. B. Nistplätze an Gebäuden, Quartiere in alten Bäumen, Nahrungsflächen auf Obstwiesen), sind kaum vorhanden. Zwischen den Häusern können sich ruderal geprägte Brachen auf unbebauten Grundstücken oder Wegrändern entwickeln, mit Pioniervegetation und teils neophytischen Hochstauden. Diese Kleinstbiotope haben eine gewisse Bedeutung für Insekten und für Reptilien wie die Zauneidechse, sofern geeignete Strukturen vorhanden und Besonnung gegeben sind. Im an

den UR angrenzenden Außenbereich findet man entlang von Gräben und Wegen Hecken und Feldgehölze, die das Landschaftsbild gliedern.

Westlich des UR befinden sich das Vogelschutzgebiet "Rheinniederung Karlsruhe-Rheinsheim". Der Ortsteil Rheinsheim wird umgeben von Teilflächen des FFH-Gebiets "Rheinniederung von Karlsruhe bis Philippsburg". Innerhalb des UR befinden sich keinerlei geschützte Biotope oder sonstige Schutzgebiete.

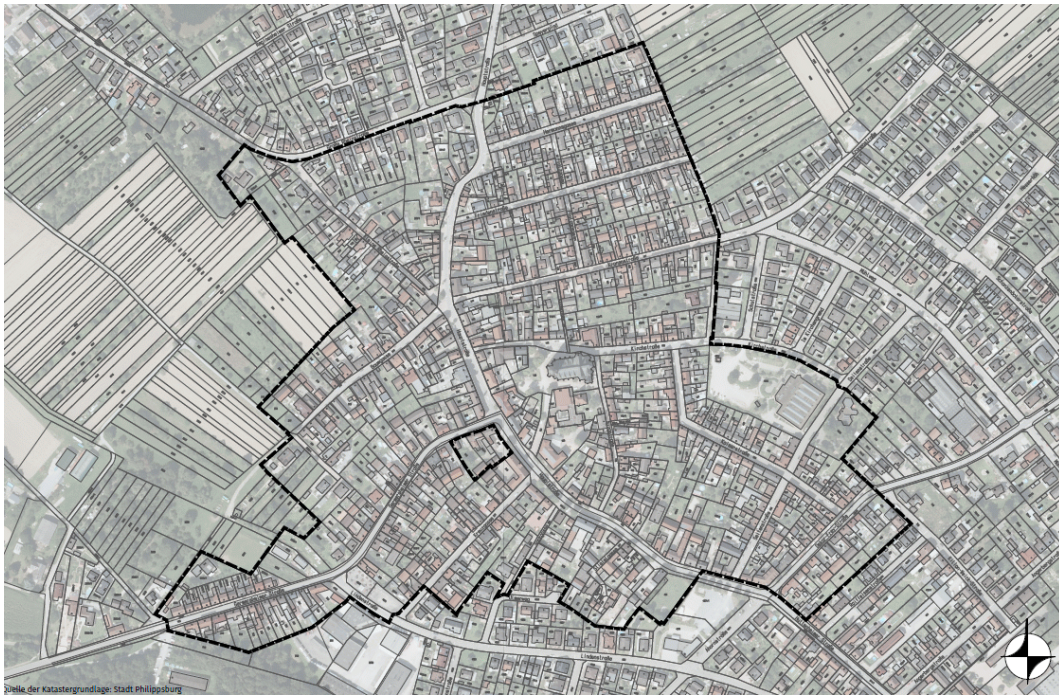


Abb. 2: Untersuchungsraum der Begehung

3. Potenzialabschätzung

In diesem Abschnitt wird das Potenzial für das Vorkommen und die positive Bestandsentwicklung, planungsrelevanter Tier- und Pflanzenarten, nach FFH-Richtlinie Anhang IV, streng geschützte Arten nach BNatSchG, sowie für europäische Vogelarten anhand gebildeter Gilden bzw. Taxa betrachtet und abgehandelt. Für die gewählten Gilden gilt der Indikatoransatz, d.h. mit der Betrachtung der Gilde sind weitere, in ihrem ökologischen Anspruch ähnliche Arten in die Betrachtung miteingeschlossen. Potenzial für besonders geschützte Arten wird zusätzlich aufgeführt, sofern diese nicht, im Sinne des Indikatoransatzes, mit erwähnt sind, und Vorkommen von besonderer Bedeutung für die regionale oder lokale Verbreitung sind.

Berücksichtigt und betrachtet werden Arten, die entsprechend der Abschichtungstabelle im TK 6716 vorkommen. Abschließend wird das Vorkommen der im Quadrant vorkommenden Art für den Geltungsbereich bewertet.

3.1 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

■ Biber (*Castor fiber*)

Biber können sowohl in stehenden als auch in fließenden Gewässern leben. Biberbaue werden häufig in Uferböschungen angelegt. Wenn dies nicht möglich ist, bauen sich die Tiere aber auch selbst aus Ästen und Reisig ihre Burgen. Ansiedlungen des Bibers sind meist gut daran zu erkennen, dass in ihrem Umfeld die Stämme und Äste von Weiden, Pappeln und anderen Ufergehölzen auf charakteristische Art und Weise abgenagt sind. Liegen die Ansiedlungen im Wald und bestehen bereits längere Zeit, so haben sich im Aktionsraum des Bibers in Folge der Nageaktivitäten der Tiere meist ausgedehnte artenreiche Feuchtwiesen entwickelt.

Der Geltungsbereich (GB) bietet aufgrund seiner Lage im Ort kein Habitatpotenzial für die genannten Arten. Im näheren Umfeld zum Geltungsbereich bieten die Rheinauen deutlich bessere Habitate für die Art.

Eine Betroffenheit von Säugetieren besonderer Planungsrelevanz kann ausgeschlossen werden.

3.2 Fledermäuse

Alle Arten der Fledermäuse sind Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Innerhalb der Fledermäuse sind für 13 Arten potenzielle Vorkommen entsprechend der Verbreitungskarten möglich.

■ Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) ist eine typische Gebäudefledermaus, die ihre Sommer-, Jagd- und Winterquartiere im und am Siedlungsbereich findet (Braun & Dieterlen, 2003). Als Schlaf- und Wochenstubenquartier bevorzugt sie Hohlräume in Dächern und Außenwänden (Braun & Dieterlen, 2003). Sie jagt in baumbestandenen Stadtgebieten, ländlichen Siedlungen sowie in durch Gehölze gegliederten offenen Landschaften wie Parks und Alleen (Braun & Dieterlen, 2003). Hochstämmige Buchenwälder werden ebenfalls als Jagdhabitat genutzt, geschlossene Waldgebiete jedoch gemieden (Simon et al., o. D.).

Die Breitflügelfledermaus ernährt sich von verschiedenen Insekten, wobei größere Käfer die häufigste Nahrungsquelle darstellen (Braun & Dieterlen, 2003). Die Tiere fliegen bereits ab der frühen Dämmerung aus und sind in Siedlungen häufig an Straßenlaternen auf Beutejagd zu beobachten (Simon et al., o. D.).

Wochenstuben werden ab März oder April bezogen, wobei Weibchen meist ortstreu sind und jedes Jahr dasselbe Quartier nutzen (Dietz & Simon, 2006). Die gebildeten Verbände in den Wochenstuben umfassen typischerweise 10 bis 60 Weibchen, sowie einzelne Männchen (Simon et al., o. D.). Die Geburten beginnen ab Mitte Juni, Jungenaufzucht erfolgt im Juni und Juli (Simon et al., o. D.). Nach Auflösung der Wochenstubenverbände beginnt ab Ende August die Paarungszeit (Braun & Dieterlen, 2003). Die Breitflügelfledermaus überwintert in Höhlen, Kellern, Stollen oder Geröllansammlungen, die nicht mehr als 40 bis 50 Kilometer von den Sommerquartieren entfernt liegen (Simon et al., o. D.).

■ Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) gehört zu den waldbewohnenden Fledermausarten und bevorzugt strukturreiche und feuchte Laub- und Laubmischwälder mit einem hohen Anteil an Alt- und Totholz, sowie kleinen Wasserläufen und Lichtungen (Braun & Dieterlen, 2003). Hauptsächlich werden Baumquartiere genutzt, wobei alte Eichen und Buchen bevorzugte Quartierbäume sind; Gebäudequartiere werden nur in Ausnahmefällen bezogen (Simon et al., o. D.). Neben Wäldern werden auch Parks und Streuobstwiesen als Lebensraum genutzt (Braun & Dieterlen, 2003).

Die Nahrung der Bechsteinfledermaus besteht fast ausschließlich aus Arthropoden. Bevorzugt werden Schmetterlinge, Zweiflügler, Netzflügler, aber auch Spinnen gejagt, die dicht an der Vegetation fliegen oder darauf sitzen (Braun & Dieterlen, 2003). Die Jagd beginnt in der frühen Dämmerung, wobei meist in dichten Waldbeständen in einem Umkreis von etwa 1,5km, teilweise auch bis zu 8km, gejagt wird (Simon et al., o. D.).

Die Paarung beginnt ab Ende August und erstreckt sich bis zum Winterschlaf (Simon et al., o. D.). Die Wochenstubenquartiere werden Ab Ende April bezogen, in welchen ab Ende Juni die Jungen geboren werden (Braun & Dieterlen, 2003). Die Bechsteinfledermaus bildet Wochenstubenverbände mit durchschnittlich 20 Tieren (Braun & Dieterlen). Die Tiere sind während dieser Zeit sehr störungsempfindlich und wechseln häufig ihre Quartiere (Braun & Dieterlen, 2003). Die Überwinterung erfolgt in Höhlen und Stollen, die sich im Umkreis von etwa 40 Kilometern um den Sommerlebensraum befinden (Dietz & Simon, 2006).

■ Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

Die Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) bewohnt Waldlebensräume in enger räumlicher Nähe zu Gewässern (Simon et al., o.D.). Ihr Optimal-Lebensraum sind wald- und seereiche Moorlandschaften (Braun & Dieterlen, 2003). Abgesehen vom Quartierstandort nutzen sie den dörflich-ländlichen Siedlungsraum wenig (Braun & Dieterlen, 2003).

Die Nahrung der Großen Bartfledermaus besteht hauptsächlich aus Schmetterlingen und Schnaken, wobei ihre Beute eine durchschnittliche Körperlänge von 7,3 mm hat (Braun & Dieterlen, 2003). Weiterhin werden Spinnen, Weberknechte und Ohrwürmer verzehrt (Simon et al., o.D.).

Die Jagdgebiete der Großen Bartfledermaus sind vor allem lichte Wälder und Gewässerbiotope (Braun & Dieterlen, 2003). In diesen sind flächenhafte Feuchtzonen wie Moore, Riedwiesen und Bruchwälder wichtig (Braun & Dieterlen, 2003). Die Jagdgebiete können über 10 km von den Sommerquartieren entfernt sein (Simon et al., o.D.). Diese Distanz wird häufig entlang von Leitelementen wie z.B. Baumhecken, Gräben und Feldgehölzen geflogen (Simon et al., o.D.). Weiterhin jagen Mitglieder von Wochenstubenquartieren auch in quartiernahen Gebieten wie Gärten, Streuobstwiesen, Alleen, Waldstücken mit alten Baumbeständen, etc. (Braun & Dieterlen, 2003).

Die Wochenstuben der Großen Bartfledermaus variieren stark in ihrer Größe, von in der Regel zwischen 20-120 Weibchen und manchmal bis zu 350 Weibchen (Simon et al., o.D.). Die ersten Tiere kommen gegen Ende April in den Wochens-

tuben an und werden gegen Anfang Juni vollzählig (Braun & Dieterlen, 2003). Die Wochenstuben befinden bevorzugt im Zwischendachbereich und auf Dachböden, sowie in verschiedenen Spalträumen an Gebäudefassaden (Braun & Dieterlen, 2003). Gelegentlich werden auch Wochenstuben in Baumhöhlen gefunden (Braun & Dieterlen, 2003). Die Weibchen wechseln regelmäßig zwischen mehreren Wochenstubenquartieren, wobei auch zwischen Haus- und Baumquartieren gewechselt werden kann (Simon et al., o.D.).

Große Bartfledermäuse haben eine besonders lang ausgedehnte Winterschlafphase, in manchen Fällen halten sie sich schon ab Anfang September und bis Mitte Mai im Winterquartier auf (Braun & Dieterlen, 2003). Diese Quartiere liegen in Höhlen, Stollen und teilweise auch in Kellern (Braun & Dieterlen, 2003), wo sich oft mehrere Tiere in einem Quartier an der Wand frei hängend oder in Spalten und Bohrlöchern aufhalten (Simon et al., o.D.). Die Hangplatztemperaturen variieren je nach klimatischer Lage und Art des Quartiers von 1,5°C bis 8°C (Braun & Dieterlen, 2003).

■ **Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**

Die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) ist an wasserreiche Biotope gebunden, ansonsten aber in der Wahl ihrer bewohnten Biotope flexibel (Braun & Dieterlen, 2003). Ihre optimalen Habitate sind baumhöhlenreiche Wälder in der Nähe ausgedehnter Gewässer mit hohem Insektenaufkommen (Braun & Dieterlen, 2003). Als Sommerquartiere nutzen Weibchen während der Jungenaufzucht überwiegend Baumhöhlen, ersatzweise Fledermauskästen und selten Gebäudequartiere; Männchen nutzen ähnliche Quartiere, aber auch Spalten in Brücken (Simon et al., o.D.). Die Jagdgebiete der Wasserfledermaus sind hauptsächlich stehende und langsam fließende (Simon et al., o.D.), insektenreiche Gewässer, oft auch Kläranlagen (Braun & Dieterlen, 2003). Dementsprechend ist ihre Ernährung auf Wasserinsekten spezialisiert, wobei insbesondere Zuckmücken und Köcherfliegen gejagt werden (Braun & Dieterlen, 2003). Diese Jagdgebiete liegen bis zu 8 km vom Quartier entfernt (Simon et al., o.D.).

Wasserfledermäuse bilden im April/Mai Wochenstuben mit meistens weniger als 40, vereinzelt aber auch mehreren hundert Weibchen (Simon et al., o.D.). Die Wochenstubenquartiere werden regelmäßig mit weiteren Quartieren innerhalb 1 km Entfernung gewechselt und lösen sich ab August bei selbstständig Werden der Jungen auf (Simon et al., o.D.).

Die Winterquartiere der Wasserfledermaus sind hohle Bäume, Gewölbe, Gruben, Felshöhlen und alte Gebäude (Braun & Dieterlen, 2003), die in der Regel weniger als 150 km von den Sommerquartieren entfernt liegen (Simon et al., o.D.). Tempe-

raturen unter 0°C können toleriert werden, werden aber gemieden und die Quartiere haben eine hohe Luftfeuchtigkeit (Braun & Dieterlen, 2003). Die Winterschlafphase erstreckt sich ca. 7 Monate zwischen Anfang Oktober und Ende April (Braun & Dieterlen, 2003).

■ Große Mausohr (*Myotis myotis*)

Das Große Mausohr (*Myotis myotis*) ist eine typische Gebäudefledermaus mit hoher Quartiertreue. Da die Tiere wärmebedürftig sind, befinden sich die Sommerquartiere meist in Höhenlagen zwischen 150 und 400 Metern, selten über 800 Metern (Braun & Dieterlen, 2003). Vor allem weibliche Tiere beziehen Dachstöcke von Kirchen, Schlössern, Gutshöfen oder ähnlich großen Räumen in Kolonien aus mehreren hundert Tieren (Simon et al., o. D.). Männchen hingegen können auch Baumhöhlen und Spalten von Gebäuden besetzen (Dietz & Simon, 2006).

Die Jagdgebiete dieser Fledermausart können bis zu 17km entfernt vom Quartier liegen und umfassen offene Waldbiotope, primär in Laub- und Laubmischwäldern mit wenig Unterwuchs, sowie Wiesen und Äcker im Offenland (Braun & Dieterlen, 2003). Sie jagt in Bodennähe, da ihre Nahrung größtenteils aus Arthropoden, insbesondere Laufkäfern, besteht (Dietz & Simon, 2006). Die Tiere orientieren sich bei der Jagd an Strukturen wie Hecken, Bächen, Waldrändern und Gebäuden (Simon et al., o. D.).

Die Paarung findet ab Mitte August statt, Wochenstubengesellschaften werden ab Ende März gebildet (Braun & Dieterlen, 2003). Die Jungen werden zwischen Ende Mai und Anfang Juli geboren. Ab Ende August bezieht das Große Mausohr Felshöhlen, Grotten, Stollen, Kasematten, tiefe Keller und Tunnel als Winterquartier, welche sich oft in höheren Lagen als das Sommerquartier befinden (Braun & Dieterlen, 2003). Das Große Mausohr ist eine wanderfreudige Art, wobei die Entfernung zwischen Sommer- und Winterquartieren bis zu 200 Kilometer betragen kann (Dietz & Simon, 2006).

■ Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

Die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) ist eine typische Siedlungsfledermaus (Simon et al., o.D.), die nur selten Quartiere außerhalb von Siedlungen bewohnt (Braun & Dieterlen, 2003). Sie kommt hauptsächlich in durch Siedlungen und Landwirtschaftsflächen geöffneten Laubmischwäldern vor und ein regelmäßiger Bestandteil ihres Quartierumfelds sind Fließgewässer (Braun & Dieterlen, 2003). Sie hat eine Vorliebe für flächige Spaltenverstecke (Braun & Dieterlen, 2003), an Gebäuden z.B. hinter Fensterläden (Simon et al., o.D.). Ihre Hauptjagdhabitate sind lockere Waldbestände und halboffene Räume wie Waldränder,

Waldwege und Ufersäume von Gewässern (Braun & Dieterlen, 2003). Im menschlichen Siedlungsbereich jagt sie auf mit Büschen und Bäumen bestandenen Freiflächen in Quartiernähe, sowie bei Viehtränken oder an Komposthaufen, etc. (Braun & Dieterlen, 2003).

Die Nahrung der Kleinen Bartfledermaus besteht hauptsächlich aus fliegenden Insekten, sie kann aber auch Insekten und Spinnen von Pflanzen absammeln (Simon et al., o.D.). Die Kleine Bartfledermaus ist ein recht anpassungsfähiger Generalist, deren Nahrungsgrundlage aus Zweiflüglern, Schmetterlingen und Webspinnen besteht (Braun & Dieterlen, 2003).

Die Kleine Bartfledermaus bildet Wochenstuben, in der Regel aus 10-70 Weibchen, von Mai bis Juli (Simon et al., o.D.). Hierbei bevorzugen sie Quartiere mit hohen Innentemperaturen, die Tiere halten sich selbst bei 48°C noch auf der Sonnenseite ihres Quartiers auf (Simon et al., o.D.). Es kommt häufig zu Quartierwechseln, wobei kurzzeitig auch Zwischen- und Ausweichquartiere in Anspruch genommen werden können (Braun & Dieterlen, 2003).

Kleine Bartfledermäuse überwintern überwiegend in Felshöhlen und vergleichbaren unterirdischen Quartieren (Braun & Dieterlen, 2003). Diese sind in der Regel nicht mehr als 50 km vom Sommerquartier entfernt, haben eine hohe Luftfeuchtigkeit und Temperaturen knapp über dem Gefrierpunkt (Simon et al., o.D.). In diesen Quartieren verbleiben die Tiere, meist einzeln in Spalten oder Bohrlöchern, von November bis Anfang Mai (Simon et al., o.D.).

■ Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Der Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) ist eine typische Waldfledermaus (Braun & Dieterlen, 2003). Er bevorzugt alte Laubwald- und Laubmischwaldbestände in denen ein hohes Angebot an Baumhöhlen-, Spalten und Rindenquartieren vorhanden ist (Simon et al., o.D.). Gelegentlich besiedelt er auch kleinflächige, waldähnliche Biotopstrukturen mit Altbaumbestand wie Parkanlagen, Stadtwälder oder Waldinseln in Agrargebieten (Braun & Dieterlen, 2003). Als Sommerquartiere nutzt er bevorzugt Spechtbruthöhlen und Fäulnishöhlen in Laubholz-Altbäumen, oder Nistkästen (Braun & Dieterlen, 2003).

Für die Jagd bevorzugt der Kleine Abendsegler keine bestimmten Lebensräume, er jagt überwiegend im freien Luftraum z.B. über Baumkronen, Gewässern, in kleinräumig gegliedertem Offenland und um Lampen in Ortschaften (Simon et al., o.D.). Diese können bis zu 17 km von seinem Quartier entfernt sein, liegen aber meistens im Umkreis von 3 km. Sein breites Spektrum an Landschaftstypen bedingt eine opportunistische Jagdweise (Braun & Dieterlen, 2003), ohne Spezialisi-

sierung auf bestimmte Nahrungstiere (Simon et al., o.D.). Er jagt überwiegend mittelgroße Beute und zu großen Teilen Schmetterlinge, Zweiflügler, Netz- und Köcherfliegen (Simon et al., o.D.).

Die Wochenstuben des Kleinen Abendseglers werden zwischen April und Mai von rund 20-50 Weibchen gebildet (Simon et al., o.D.). Die Wochenstuben befinden sich in Baumhöhlen und es kommt zu häufigen Quartierwechseln (Simon et al., o.D.).

Der Kleine Abendsegler ist eine fern wandernde Fledermausart die in Baumhöhlen, Felsspalten, sowie Spalten in und an Gebäuden und teilweise in Nistkästen überwintert (Braun & Dieterlen, 2003). Zwischen seinem Sommer- und Winterquartier können mehrere hundert Kilometer liegen und der Kleine Abendsegler überwintert zum größten Teil außerhalb Deutschlands, sodass es nur in Baden-Württemberg Überwinterungsnachweise gibt (Simon et al., o.D.). Die Überwinterung findet von Ende September bis Anfang April statt (Simon et al., o.D.).

■ Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) bewohnt fast ausschließlich offene Wälder oder Waldrandbereiche in abwechselnden Wald- und Wiesenlandschaften und zählt damit zu den Waldfedermäusen (Braun & Dieterlen, 2003). Entscheidend für die Eignung eines Waldes als Lebensraum ist das Angebot an Baumhöhlen (Braun & Dieterlen, 2003).

Große Abendsegler sind in ihrer Nahrungswahl flexibel, sie jagen eher größere Beutetiere (Braun & Dieterlen, 2003). Sie jagen präferiert Käfer, Nachtschmetterlinge und Grillen (Braun & Dieterlen, 2003).

Die Jagdgebiete des Großen Abendseglers sind Flusshabitate und größere Seen, sowie hindernisfreie Seiten von Gehölzkanten und vom Menschen bereitgestellte Plätze mit hohem Insektenangebot, beispielsweise durch Beleuchtung (Braun & Dieterlen, 2003).

Die Sommerquartiere und Wochenstuben des Großen Abendseglers liegen in Baumhöhlen (Simon et al., o.D.). Die Wochenstuben werden ab Mitte Mai von im Durchschnitt 10 bis 50 Weibchen bezogen (Braun & Dieterlen, 2003). In guten Lebensräumen, in denen geeignet große Baumhöhlen zur Verfügung stehen werden individuenstarke Gruppen mit bis zu 100 und eventuell mehr Weibchen gebildet (Braun & Dieterlen, 2003). Weiterhin können großräumige Fledermauskästen als Wochenstubenquartiere genutzt werden (Simon et al., o.D.). Große Abendsegler sind Fernzieher, die Distanzen von bis zu 1600 km zwischen ihren Sommer- und Winterquartieren zurücklegen (Simon et al., o.D.). Sie überwintern

in geräumigen Baumhöhlen mit Winterkolonien von häufig über 100 Tieren (Braun & Dieterlen, 2003). Weiterhin überwintern sie in hoch liegenden, engen, tiefen Felsspalten die frei angeflogen werden können, sowie in hohen Gebäuden und großen Brücken (Braun & Dieterlen, 2003). Große Abendsegler sind sehr kältetolerant, bei Temperaturen bis zu -4°C heben sie lediglich ihren Lethargie Stoffwechsel an und können so für kurze Zeit Temperaturen bis zu -16°C aushalten (Braun & Dieterlen, 2003).

■ **Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**

Die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) ist eine typische Waldfledermaus die vorwiegend in seereichen Waldgebieten des Flachlandes und selten im Siedlungsbereich vorkommt (Braun & Dieterlen, 2003). Ihre Wochenstubengebiete liegen im Tiefland, ihre Sommerquartiere befinden sich in Baumhöhlen, Stammrissen und hinter loser Borke, so wie in Jagdkanzeln und Spalten von Gebäuden (Braun & Dieterlen, 2003).

Die Jagdgebiete der Rauhautfledermaus befinden sich oft in Bereichen mit hoher Arten- und Strukturvielfalt in der Nähe von Gewässern (Braun & Dieterlen, 2003). Im Siedlungsbereich jagen sie außerdem in Parkanlagen, an großen Hecken und Büschen oder an Straßenlampen (Simon et al., o.D.). Diese Jagdgebiete können in bis zu 6,5 km Entfernung zum Quartier liegen (Simon et al., o.D.).

Die Rauhautfledermaus ernährt sich von kleinen bis mittelgroßen Insekten, mit Zuckmücken als dominierende Beutegruppe (Braun & Dieterlen, 2003). In der ersten Hälfte des Sommers jagt sie vornehmlich Insekten mit aquatischen Entwicklungsstadien und im Verlauf des Sommers tendiert sie zu mehr landorientierter Jagd (Braun & Dieterlen, 2003). Rauhautfledermäuse bilden im April und Mai Wochenstuben von 50-200 Weibchen (Braun & Dieterlen, 2003). Sie zeigen große Reviertreue, aber wechseln häufig das Wochenstubenquartier im Verlauf des Sommers (Braun & Dieterlen, 2003). Die Jungtiere werden in der zweiten Junihälfte geboren und die Muttertiere verlassen die Wochenstuben Mitte Juli (Braun & Dieterlen, 2003).

Die Rauhautfledermaus ist fernwandernd (Braun & Dieterlen, 2003) und kann Strecken von über 1000 km zwischen ihren Sommer- und Winterquartieren zurücklegen (Simon et al., o.D.). Sie nutzt natürlicherweise Baumhöhlen und -spalten als Winterquartiere (Simon et al., o.D.), aber auch Felsspalten, Mauerrisse, Höhlen, Spalten an Gebäudefassaden und oft bodennahe Verstecke wie Holzstapel (Braun & Dieterlen, 2003). Die Winterquartiere werden ab Oktober oder November von einzelnen Tieren oder kleinen Gruppen bezogen (Simon et al., o.D.).

■ Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) bewohnt praktisch alle Lebensräume, zum Beispiel Städte, Dörfer, Wälder, Felsenlandschaften und Flussauen (Braun & Dieterlen, 2003). Dabei wechselt sie häufig ihr Quartier. Die maximale bekannte Entfernung der verschiedenen genutzten Quartiere zueinander beträgt bis zu 15 km (Simon et al., o. D.). Als Schlafplatz dienen verschiedene geschützte und trockene Stellen, zum Beispiel Dachböden, Keller, Felsritzen, Baumlöcher, Mauerlöcher und Steinbrüche (Braun & Dieterlen, 2003). Die Art sammelt Beute in Parks, auf Friedhöfen, in baum- und buschreichen Wohnsiedlungen und entlang baumbestandener Gewässer. Sie jagt auch in Streuobstwiesen, über Hecken, in Auwäldern, Waldrändern und Alleen. Hauptsächlich werden Zweiflügler und Schmetterlinge erbeutet (Braun & Dieterlen, 2003). Die Jagd erfolgt häufig entlang von Leitelementen wie Hecken, Baumreihen und Feldgehölzen (Simon et al., o. D.).

Die Weibchen sammeln sich von April bis August in den Wochenstubenquartieren und die Jungen werden im Zeitraum von Juni bis Anfang Juli geboren (Simon et al., o. D.). Mit spätestens 4 Wochen sind die Jungen selbstständig. Ab Mitte August lösen sich die Wochenstuben wieder auf und es sind fast nur noch Jungtiere in den Wochenstuben anzutreffen (Simon et al., o. D.). Die Art überwintert meist in Felsen, Höhlen und Stollen (Braun & Dieterlen, 2003). Anfang November beginnt der Einflug zur Überwinterung in die Winterquartiere. Neben den für die Zwergfledermaus bekannten Massenwinterquartieren mit über 1.000 überwinternden Tieren existieren auch zahlreiche kleinere Quartiere an Gebäuden in kleinsten Spalten, Rissen und Ritzen, in denen kleinere Gruppen von nur ca. 10 Tieren überwintern. Je nach Witterung wandern bereits im Januar die ersten Tiere aus den Winterquartieren ab. Von Februar bis April verlassen auch die restlichen Zwergfledermäuse die Winterquartiere (Simon et al., o. D.).

■ Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) bewohnt gewässernahe Laubwälder, wobei sie naturnahe Auenlandschaften bevorzugt (Braun & Dieterlen, 2003). Sie ist ein Spaltenbewohner deren Überwinterungs- und Wochenstubenquartiere überwiegend an Wohnhäusern unter Ziegeln, hinter Kaminblechen oder Fassadenverkleidungen, etc. liegen (Braun & Dieterlen, 2003). Männchen und Paarungsgesellschaften nutzen Quartiere in baumhöhlenreichen, häufig wassernahen Waldstücken (Braun & Dieterlen, 2003).

Ihre Jagdgebiete sind kleinräumig gegliederte, möglichst naturnahe Landschaften in Gewässernähe (Simon et al., o. D.). Dazu gehören auch künstliche Gewässer wie Baggerseen oder Teiche in Landschaftsparks (Braun & Dieterlen, 2003). Weiterhin

jagen Mückenfledermäuse auch um Straßenlaternen am Ortsrand die Insekten-schwärme anlocken (Braun & Dieterlen, 2003). Diese Jagdgebiete sind maximal 5 km und im Durchschnitt etwa 2 km vom Quartier entfernt (Braun & Dieterlen, 2003).

Die Mückenfledermaus ernährt sich weitgehend opportunistisch entsprechend ihrer Jagdplätze (Braun & Dieterlen, 2003). Der Hauptteil ihrer Nahrung sind am Wasser vorkommende, kleinere fliegende Insekten (Simon et al., o.D.), insbesondere Zuckmücken und Gnitzen (Braun & Dieterlen, 2003).

Die Wochenstuben der Mückenfledermaus werden von Ende Mai bis Ende Juli gebildet (Braun & Dieterlen, 2003) und können kleiner, mit 15-20 Weibchen, oder groß mit mehreren hundert bis über 1000 Individuen sein (Simon et al., o.D.).

Zur Überwinterung verbleiben Mückenfledermäuse teilweise in ihren Wochens-tuben- und Paarungsgebieten, es gibt aber auch Wanderungen von bis zu 1279 km (Simon et al., o.D.). Die Hauptwinterschlafphase erstreckt sich von Dezember bis Anfang März, je nach Witterung und Mückenfledermäuse können ihren Winter-schlaf bei milden Temperaturen häufig unterbrechen (Braun & Dieterlen, 2003).

■ Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Das braune Langohr (*Plecotus auritus*) ist eine baum- und gebäudebewohnende Fledermausart, deren Sommerhabitate lockere Laub- und Nadelwälder im Tief-land sind (Braun & Dieterlen, 2003). Das braune Langohr weist eine deutliche Bindung an Habitate mit ausgeprägter Schichtung im Bestand auf (Braun & Dieterlen, 2003). Neben Wäldern kommt das braune Langohr auch in Ortschaften und Städten vor, wobei vor allem Weibchen in kühlen Lagen Gebäudedachböden als Wochenstuben nutzen. Eine Bindung an menschliche Siedlungen besteht nicht (Braun & Dieterlen, 2003).

Die Nahrung des braunen Langohrs besteht zum Großteil aus Schmetterlingen und Zweiflüglern. Es werden außerdem häufig Ohrwürmer erbeutet. Andere Gruppen sind nur ein gelegentlicher Bestandteil der Nahrung (Braun & Dieterlen, 2003).

Das braune Langohr jagt hauptsächlich in Wäldern und hält sich in Jagdgebieten am längsten auf, die im nahen Umkreis des Quartiers von bis zu 500 m Entfernung liegen. Weiterhin wird in Obstwiesen, Gebüschgruppen, Hecken, sowie insekten-reichen, extensiv genutzten Wiesen und bei Nahrungsknappheit auch im Luftraum über Gewässern gejagt (Braun & Dieterlen, 2003). Ausgeflogen wird in später Dämmerung, bzw. bei Nacht, im Durchschnitt etwa 26 Minuten nach Sonnen-untergang (Braun & Dieterlen, 2003).

Wochenstuben des braunen Langohrs werden im April von 4 bis 12 Weibchen gebildet. Selten können die Gruppen auch 20 bis 70 Weibchen groß sein (Braun & Dieterlen, 2003). Die Paarungszeit beginnt im Oktober und dauert bis April und die Jungen kommen von Mitte Juni bis in den ersten drei Juliwochen zur Welt (Braun & Dieterlen, 2003). Die Jungtiere fliegen zum Ende der vierten Woche, in der Regel zwischen Ende Juli und Anfang August, aus.

Das braune Langohr überwintert, einzeln oder in Gruppen weniger Exemplare, in unterirdischen Hohlräumen, Kellern, Stollen, Höhlen und selten auch in geeigneten Baumquartieren (Braun & Dieterlen, 2003). Die optimale Überwinterungstemperatur für braune Langohren liegt zwischen -2°C und 6°C.

■ Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

Das Graue Langohr (*Plecotus austriacus*) besiedelt vor allem Kulturlandschaften und kommt hauptsächlich in Ebenen und im Hügelland vor (Simon et al., o.D.). Es bevorzugt trocken-warme landwirtschaftlich geprägte Lebensräume (Simon et al., o.D.) und seine Quartiere befinden sich fast ausschließlich im menschlichen Siedlungsraum (Braun & Dieterlen, 2003).

Die Nahrung des Grauen Langohrs besteht überwiegend aus Schmetterlingen und Zweiflüglern (Braun & Dieterlen, 2003). Weiterhin werden Käfer und gelegentlich andere Beutetiergruppen erbeutet.

Das graue Langohr benötigt möglichst warme, windgeschützte und insektenreiche Jagdflächen (Simon et al., o.D.). Es jagt mitten im Siedlungsraum, in Gärten, entlang von Hecken und Baumalleen, sowie um Obstbäume und Straßenlampen (Braun & Dieterlen, 2003). Einzelne Tiere fliegen bis zu 4,5 km in ihre Jagdgebiete und es besteht keine nachgewiesene Beziehung zwischen der Aufenthaltsdauer im Jagdgebiet und dessen Entfernung vom Quartier (Braun & Dieterlen, 2003).

Wochenstuben des grauen Langohrs werden im Mai von 10 bis 30 Weibchen gebildet (Braun & Dieterlen, 2003) und befinden sich fast ausschließlich an Gebäuden (Simon et al., o.D.). Die Wochenstuben lösen sich im August, nach dem selbstständig Werden der Jungen, auf. Gruppen von grauen Langohren halten sich allerdings teilweise bis Oktober oder November in Wochenstubenquartieren auf (Braun & Dieterlen, 2003). Die Paarung findet im Herbst in den Sommerquartieren statt (Braun & Dieterlen, 2003).

Das Graue Langohr überwintert in Höhlen, Kellern und Stollen, meist einzeln und selten in Gruppen von 2 bis 5 Tieren (Braun & Dieterlen, 2003). Die Distanzen zwischen Sommer- und Winterquartieren können bis zu 18 km groß sein (Simon et al., o.D.). Graue Langohren können beim überwintern Temperaturen von bis zu

-7°C ertragen (Simon et al., o.D.).

Für Fledermäuse sind sowohl Hangplätze als Quartiermöglichkeiten in Form von Gebäuden, Nischen, Astlöchern, Baumhöhlen, Schuppen, Kirchen und sonstigen älteren Gebäuden vorhanden.

Eine Betroffenheit von Fledermäusen kann nicht ausgeschlossen werden.

3.3 Brutvögel

Die Datenabfrage gab für TK 6716 potenziell das Vorkommen von 126 Vogelarten an. Innerhalb des GB in der Ortslage von Rheinsheim ist jedoch mit einem deutlich geringeren Vorkommenspotenzial zu rechnen. Grundsätzlich ist im UR mit dem Vorkommen häufiger, siedlungsbegleitender Vogelarten zu rechnen. Im UR konnte die Kohlmeise (*Parus major*), die Amsel (*Turdus merula*), der Hausperling (*Passer domesticus*) und die Rabenkrähe (*Corvus corone*) angetroffen werden. Das Gebäude im Geltungsbereich bietet Potenzial für Nischen und Gebäudebrüter. Die angetroffenen Gehölze der näheren Umgebung bieten unter anderem Baum, Strauch und Baumhöhlen brütenden Vogelarten Nistmöglichkeiten. Die Kirche sowie höhere Gebäude bieten außerdem Falken und Bussarden Nistpotenzial.

Eine Betroffenheit von Vögeln kann nicht ausgeschlossen werden.

3.4 Reptilien

Die Ruderalvegetation samt Saumstrukturen im UR eignen sich als Lebensraum für heimische Reptilien. Nach aktueller Daten der LUBW befindet sich der UR im Verbreitungsgebiet der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Aufgrund der vorherrschenden Habitateigenschaften, mit struktureichen kleinräumig gegliederten Lebensräumen und verschiedenen Habitat-elementen, sowie ausgeprägter Vegetationsschicht in offener bis halboffener Landschaft, erfüllt dies die nötigen Habitatvoraussetzungen für ein Vorkommen beider Arten.

■ Mauereidechse (*Podarcis muralis*)

Die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) ist eine schlanke Echse mit spitzem Kopf und langem Schwanz, die in Deutschland primär im Südwesten vertreten ist (Zitzmann & Malten, 2022). Sie lebt vor allem in wärmebegünstigten, anthropogen geprägten Lebensräumen wie Weinbergen, Bahndämmen, Steinbrüchen und Kiesgruben (Laufer, 2014). Essenziell für ihren Lebensraum sind unverfugte Tro-

ckenmauern, Steinschüttungen, sonnenexponierte Felsflächen, sowie Jagdhabitats mit hoher Arthropodendichte (Laufer, 2014). Sie bevorzugt halboffene Landschaften mit einer mosaikartigen Verteilung von Biotopen wie Sträuchern, Brachflächen, Ruderalflächen, und sonnigen Bereichen (Laufer, 2014).

Die Aktivitätsphase reicht von März bis Oktober, mit einem Höhepunkt von April bis September (Laufer, 2014). Die Paarungszeit beginnt im Frühling, sobald die Weibchen aktiv werden (knapp 3-4 Wochen nach den Männchen), und endet im Juni (Alfermann & Henf, o. D.). Die Eier werden vier Wochen nach der Paarung in grabfähigen, bewuchsfreien Böden in 10-20 cm tiefe eingegraben (Alfermann & Henf, o. D.). Pro Jahr sind bis zu zwei Gelege mit 2-10 Eiern möglich, die Jungtiere schlüpfen nach 6-11 Wochen von Juli bis September (Alfermann & Henf, o. D.).

Im Herbst suchen Mauereidechsen Winterquartiere in bis zu 2 Metern Tiefe und mit Temperaturen über 5°C in frostfreien Fels- oder Mauerspalten auf (Zitzmann & Malten, 2022). In milden Wintern können sie auch während der Wintermonate aktiv sein (Alfermann & Henf, o. D.).

■ Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ist eine mittelgroße Eidechsenart, die vor allem in wärmebegünstigten Lebensräumen vorkommt. Ursprünglich in Waldsteppen beheimatet, hat sie sich an zahlreiche vom Menschen geprägte Lebensräume wie Böschungen, Magerrasen, Brachen, Trockenmauern, Gärten oder Abgrabungsareale angepasst (Glitz, 2011). Besonders wichtig sind sonnige Standorte mit lockerem, grabfähigem Boden, unbewachsenen Teilflächen und Kleinstrukturen wie Steine, Totholz oder Gehölzränder (Bast et al., 2010). Versteckmöglichkeiten wie Holz- und Steinhäufen, Erdlöcher, Felsspalten oder Rindenspalten spielen hier eine zentrale Rolle (Schneeweiss et al., 2014).

Die Zauneidechse ist von Mitte März bis Ende Oktober aktiv (Glitz, 2011). Nach der Überwinterung verlassen Männchen von Ende März bis Anfang April ihre Winterquartiere früher als Weibchen (Bast et al., o. D.). Die Paarungszeit beginnt Ende April und zieht sich bis in den Mai. Zwischen Ende Mai und Ende Juli legen die Weibchen 4-15 Eier in selbstgegrabenen Röhren, unter Steine oder an sonnenexponierten Böschungen in 4-10 cm Tiefe (Bast et al., o. D.; Szeder et al., o. D.). Nach einer Zeit von 53-73 Tagen schlüpfen die Jungtiere, die ihren Geburtsort meist kaum verlassen (Bast et al., o. D.). Im Herbst ziehen sich die Tiere nach der letzten Häutung in Winterquartiere zurück, die sich in Felsspalten, Nagerbauten, vermoderten Baumstümpfen oder selbstgegrabenen Röhren befinden können (Bast et al., o. D.). Die Überwinterung beginnt ab Ende September; die Männchen ziehen sich dabei etwas früher zurück als die Weibchen. Die Winterquartiere

können mehrere hundert Meter vom Sommerlebensraum entfernt sein und können Tiefen zwischen 10 cm und 1,5 m erreichen (Szeder et al., o. D.).

Betroffenheit von Reptilien kann nicht ausgeschlossen werden.

3.5 Amphibien

Im UR ist laut Verbreitungskarten ein Vorkommen von neun Amphibienarten möglich.

■ Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) ist eine kleine Unkenart, die durch ihr auffälliges, schwarz-gelb geflecktes Bauchmuster erkennbar ist. Sie ist tagaktiv und lebt hauptsächlich in und um dynamisch entstehenden Klein(st)gewässern, wobei sie ursprünglich in Fluss- und Bachauen vorkam. Heute besiedelt sie überwiegend sekundär geschaffene Lebensräume wie Fahrrinnen auf militärischen Übungsplätzen, Abgrabungen, Kiesgruben und Schneisen im Wald. Sie ist Pionierart in dynamischen Lebensräumen und bevorzugt kurzlebige Gewässer, die sich nach Regenfällen bilden. Als Landlebensraum bevorzugen Gelbbauchunken bergiges Gelände mit hoher Luft- und Bodenfeuchtigkeit, wie Mischwälder, Feuchtwiesen und Brachflächen. (Hill et al., o. D.)

Die Gelbbauchunke nutzt für die Fortpflanzung kleine, wenig bewachsene Temporärgewässer, die frei von Fressfeinden sind. Die Eiablage erfolgt von Mai bis August bei günstigen Witterungsbedingungen (Glitz, 2011). Die Eier werden einzeln oder in kleinen Ballen abgelegt, die Larvenentwicklung dauert zwischen 37 bis 67 Tage (Hill et al., o. D.). Jungtiere wandern zwischen Juni und Oktober nach Regenfällen bis zu 4 km, um neue Lebensräume zu erschließen (Brunken, 2004). Die Überwinterung beginnt ab Mitte bis Ende September (Hill et al., o. D.)

■ Kreuzkröte (*Epidalea calamita*)

Die Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) ist eine mittelgroße Krötenart, die sich durch ihren geraden gelben Längsstreifen auf dem Rücken und eine olivgrüne, bräunlich gefleckte Färbung auszeichnet. Die Kreuzkröte ist überwiegend nachtaktiv und lebt in offenen, vegetationsarmen, sonnigen Gebieten mit lockerem, sandigem Boden, wie zum Beispiel Kies-, Sand- und Tongruben, Steinbrüchen und Heidegebieten. Ursprünglich in Auen und naturnahen Flüssen beheimatet, ist sie heute häufig in Kulturlandschaften wie Abgrabungsflächen und militärischen Übungsplätzen zu finden. Für die Kröte sind Tagesverstecke wie Erd- und Gesteinsspalten, Holzstapel oder Tierbauten, sowie lockere Böden wichtig. Diese

dienen ebenfalls als frostfreies Winterquartier, wobei die Kröte sich bis zu 80 cm unter der Erde eingräbt. (Glitz, 2011)

Die Laichzeit erstreckt sich von April bis Anfang August. Männchen bleiben mehrere Wochen am Gewässer, während Weibchen nur 1- bis 2-mal zum Ablaichen auftauchen (Hill et al., o. D.). Die Eiablage erfolgt in flachen, vollsonnigen, frisch mit Wasser gefüllten Tümpeln, die häufig austrocknen und dadurch frei von Fressfeinden sind (Hill et al., o. D.). Die Larven entwickeln sich relativ schnell und verlassen teilweise bereits nach etwa vier Wochen das Laichgewässer (Hill et al., o. D.). Jungkröten wandern von Juni bis Oktober mehrere Kilometer, während Erwachsene ortstreu bleiben (Brunken, 2004).

■ Wechselkröte (*Bufo viridis*)

Die Wechselkröte (*Bufo viridis*) ist eine mittelgroße Kröte, die durch ihre zweifarbige, marmorierte Haut auffällt. Sie ist von April bis Ende September aktiv und lebt in offenen, trockenen, warmen Lebensräumen wie sonnigen Ebenen mit sandigen oder lösshaltigen Böden. Ursprünglich eine Steppenart, findet man die Wechselkröte heute auch in Kulturlandschaften wie Acker- und Gemüsekulturen, Weinbaugebieten, Gärten sowie in Abgrabungsgebieten, Brachflächen und auf militärischen Übungsplätzen. Die Kröte bevorzugt unbewachsene Böden, die sich gut eingraben lassen. (Glitz, 2011)

Die Paarung erfolgt von Anfang April bis Juni. Die Weibchen legen ihre Eier in sonnige, vegetationsarme und fischfreie Gewässer, entweder temporär oder dauerhaft, wie Pfützen oder Tümpel (LANUV, o. D.). Sie können 2- bis 3-mal im Jahr ablaichen. Nach der Fortpflanzung verlassen die erwachsenen Tiere das Gewässer und die Larven entwickeln sich innerhalb von 2 bis 3 Monaten (Hill et al., o. D.). Jungtiere verlassen das Gewässer zwischen Ende Mai und Oktober und können Distanzen von 8 bis 10 km zurücklegen (Brunken, 2004). Sie orientieren sich dabei an linienhaften Elementen wie Gräben und Böschungen. Ab September suchen Jung- und Alttiere ihre Winterquartiere auf, die sie in selbst gegrabenen Erdhöhlen, Tierbauten an Böschungen oder Steinhaufen finden (Hill et al., o. D.).

■ Laubfrosch (*Hyla arborea*)

Der Laubfrosch (*Hyla arborea*) ist ein kleiner Frosch von 3 bis 4 cm Größe, der durch seine hellgrüne Färbung auffällt. Er bevorzugt wärmebegünstigte, strukturreiche Biotope, insbesondere landschaftlich vielfältige Gebiete mit hohem Grundwasserspiegel, wie Uferzonen, Waldränder, Feuchtwiesen und Weiden (Bast & Wachlin, 2010). Er lebt an vegetationsreichen Gewässern und nutzt Laubbäume, krautige Pflanzen oder Sträucher als Sitzwarten, in welchen er außerhalb der

Paarungszeit in mehreren Metern Höhe sitzen kann (Bast & Wachlin, 2010). Die Wanderung zu den Laichgewässern beginnt ab April, unter günstigen Bedingungen bereits Ende Februar (Brunken, 2011). Laichgewässer sind fischfreie Teiche, Weiher oder Altwässer mit großen Flachwasserzonen, die gut besont sind und sich schnell aufwärmen können (Hill et al., o. D.). Die Paarungszeit dauert bis Ende Juni. Der Laubfrosch legt seine Eier in kleinen Ballen an Pflanzenteilen ab, danach entwickeln sich die Larven in 50 bis 70 Tagen (Hill et al., o. D.). Ab Ende Juli ziehen die Jungtiere in ihre Sommerquartiere und ab Ende Oktober Jung- und Alttiere in ihre Winterquartiere, die sich in Laubmischwäldern oder Feldgehölzen in Erdhöhlen oder unter Steinen befinden (Bast & Wachlin, 2010). Die Entfernung der Wanderungen kann bis zu 10 km betragen (LANUV, o. D.).

■ Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)

Die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) gehört zur Familie der Krötenfrösche und zeichnet sich durch einen gedrungenen Körperbau aus. Ursprünglich ein Bewohner von Steppen, besiedelt sie heute bevorzugt sandige oder lockere Lössböden im Tiefland (Hill et al., o. D.). Diese findet sie auf landwirtschaftlich genutzten Flächen wie Gemüse- und Weinanbaugebieten, sowie auf Heideflächen, Sandgruben, überfluteten Auwaldresten und Abbaugebieten (Glitz, 2011). Die nachtaktive Art nutzt tagsüber Verstecke in Bodenvertiefungen oder Spalten und gräbt sich zwischen 10 und 20 cm tief in den Boden ein; ihr Winterversteck kann bis zu 60 cm tief im Boden liegen (Hill et al., o. D.). Als Laichplatz bevorzugt die Knoblauchkröte nährstoffreiche Gewässer wie überschwemmte Wiesen, Gräben oder Tümpel und Weiher, die einen ausgeprägten Pflanzenbewuchs aufweisen (Hill et al., o. D.).

Die Wanderung zu den Laichgewässern findet von März bis April statt und die darauffolgende Laichzeit bis in den Mai (Brunken, 2004). Die Tiere verweilen meist nur wenige Tage bis Wochen an den Laichgewässern, einzelne bleiben länger (Bast & Wachlin, 2004). Die Eier werden in Form von Laichschnüren an der Vegetation befestigt (Glitz, 2011). Besonders spät abgelegte Eier entwickeln sich erst im folgenden Jahr (Hill et al., o. D.). Nach der Laichzeit wandern die Alttiere im Mai ab, während die Jungtiere zwischen Juli und Oktober die Gewässer verlassen. Dabei legen die Tiere Distanzen von 500 bis 800 Metern zurück (Brunken, 2004). Im Oktober suchen sie ihre Winterquartiere auf, die sich in tiefen Bodenschichten oder auch in Kellern und anderen von Menschen geschaffenen Strukturen befinden können (Bast & Wachlin, 2004).

■ Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Der Moorfrosch (*Rana arvalis*) ist eine Braunfroschart, die durch die auffällige blaue Färbung der Männchen während der Paarungszeit charakterisiert ist. Er bewohnt Feuchtgebiete mit hohem Grundwasserstand wie Auwälder, Feuchtwiesen, Sümpfe, Seggenriede und Röhrichte (Glitz, 2011, Beinlich et al., o. D.). Seine Laichgewässer sind bevorzugt fischfreie, pflanzenreiche Tümpel, Teiche, Weiher, flache Seeufer oder überschwemmte Wiesen (Beinlich et al., o. D.). Tagesverstecke und Überwinterungsquartiere befinden sich an Land, oft in lichten, feuchten Wäldern mit artenreicher Krautschicht (Bast & Wachlin, 2010). Die Tiere halten sich dabei in Gras- oder Binsenbulten, in Hohlräumen, oder eingegraben im Boden auf (Bast & Wachlin, 2010). Der Moorfrosch ist nachtaktiv, kann aber während Regenperioden auch tagaktiv sein (Bast & Wachlin, 2010).

Die Wanderung zu den Laichgewässern beginnt bei Temperaturen über 10°C, meist Anfang bis Mitte März (Bast & Wachlin, 2010; Brunken, 2004). Die Paarungszeit ist kurz und dauert nur wenige Wochen, Ende April legen die Weibchen 1-2 Laichballen ab, die an der Wasseroberfläche an Pflanzenteilen befestigt werden (Beinlich et al., o. D.). Nach der Laichzeit verbleiben die Alttiere entweder für einige Wochen am Larvalgewässer oder wandern in Sommerlebensräume bis zu 1 km entfernt ab (Brunken, 2004). Die Entwicklungszeit der Larven variiert stark, erste Jungtiere verlassen die Gewässer ab Juni, teils aber auch erst im September (Bast & Wachlin, 2010). Die Alt- und Jungtiere ziehen bis Oktober in ihre Winterquartiere, wobei ein kleiner Teil am oder im Laichgewässer überwintert (Brunken et al., o. D.).

■ Springfrosch (*Rana dalmatina*)

Der Springfrosch (*Rana dalmatina*) gehört zu den Braunfröschen und bewohnt eine Vielzahl von Lebensräumen, von lichten Laub- und Auenwäldern bis hin zu waldnahen Wiesen und Röhrichten (Glitz, 2011). Er bevorzugt trockene Lebensräume und versteckt sich tagsüber in Baumstubben oder Kleinsäugergängen. Als Laichgewässer bevorzugt der Springfrosch Tümpel, Gräben und Weiher in sonniger Lage, oder kleine Altarme von Flüssen (Glitz, 2011). Diese Gewässer sollten fischfrei und vegetationsreich mit flach abfallenden, sich schnell aufheizenden Ufern, sein (Hill et al., o. D.). Die Sommer- und Winterquartiere können bis zu 2 km von den Laichgewässern entfernt liegen (Bast & Wachlin, 2010).

Die Tiere wandern bei günstigen Bedingungen bereits Ende Januar zu ihren Laichgewässern. Die Laichzeit erfolgt von Februar bis Mitte April, die adulten Tiere verlassen das Laichgewässer danach wieder in ihre Sommerquartiere (Hill et al., o. D.). In der Laichzeit sind die Tiere tag- und nachtaktiv, ansonsten überwiegend

nachaktiv (LANUV, o. D.). Nach der Eiablage entwickelt sich eine relativ lange Larvenphase von 2-4 Monaten (LANUV, o. D.). Ab Juli/August wandern die Jungtiere in Landhabitats ab (Brunken, 2004). Adulte Springfrösche ziehen von Mai bis Oktober in die Nähe ihrer Laichgewässer, um dort zu überwintern, oft in Moospolstern, unter Wurzeln, in Blätterhaufen oder in hohlen Baumstämmen (Hill et al., o. D.).

■ Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*)

Der kleine Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) gehört zu den Grünfröschen und besiedelt bevorzugt feuchte, sumpfige Wiesen als auch Waldweiher, die sich häufig in der Nähe von Laubwäldern befinden (Hill et al., o. D.). Bei der Wahl geeigneter Laichgewässer sind ein dichter Pflanzenbewuchs und eine gute Besonnung entscheidend (Hill et al., o. D.). Vor und während der Laichperiode halten sich die Tiere in unmittelbarer Nähe des Laichgewässers auf Pflanzen oder im Wasser liegenden Baumstämmen auf (Bast & Wachlin, 2004). Außerhalb der Paarungszeit suchen die Frösche auch Wiesen, Weiden oder Wälder in der Nähe der Laichgewässer auf (Bast & Wachlin, 2004). Für die Überwinterung wählen sie grabfähige Böden oder geschützte Bereiche unter Moos, Laub und Ästen. Einige Individuen verbleiben auch im Laichgewässer (Hill et al., o. D.).

Die Wanderung zu den Laichgewässern beginnt frühestens im Februar, meist jedoch zwischen März und April (Bast & Wachlin, 2004). Vor Beginn der Paarung halten sich die Tiere in Ufernähe auf, bis die Wassertemperatur über mehrere Tage hinweg 15°C überschreitet (Hill et al., o. D.). Die Laichzeit erstreckt sich von Ende April bis Mitte Juni. Anschließend beginnen die Alttiere, die Gewässer zu verlassen (Glitz, 2011). Die Entwicklung der Larven dauert etwa zwei bis vier Monate und ab Juli verlassen die Jungtiere ihre Geburtsgewässer (Bast & Wachlin, 2004). Die Abwanderung in die Winterquartiere zieht sich bei Jung- und Alttieren bis in den September, dabei können Distanzen von bis zu 15 km zurückgelegt werden (Brunken, 2004). Auf ihren Wanderungen nutzen sie Kleinstgewässer wie Wagenspuren als Trittsteine (Hill et al., o. D.).

■ Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Der Kammmolch (*Triturus cristatus*) ist mit einer Länge von 15-18 cm die größte einheimische Molchart. Er ist tag- und nachaktiv im Gewässer, an Land jedoch überwiegend nachaktiv (Beinlich et al., o. D.). Der Kammmolch bevorzugt offelandartige Lebensräume in Niederungslandschaften wie Fluss- und Bachauen, kommt sekundär aber auch in Abgrabungsgewässern vor (LANUV, o. D.). Die Laichgewässer sind pflanzenreich, sonnig, fischfrei und sollten eine Wassertiefe von etwa 0,5 m aufweisen (Glitz, 2011). Eine hohe Wasserqualität und reich struk-

turierte Gewässerböden sind für die Art entscheidend (Beinlich et al., o.D.). Für den Landaufenthalt benötigt der Kammmolch feuchte Laub- und Mischwälder, Feuchtwiesen mit Gebüsch, oder Gärten in der Nähe der Gewässer sowie Verstecke wie Steine, Totholz oder Laubhaufen (Krappe et al., 2010).

Die Tiere wandern verhältnismäßig früh im Februar bis März zu ihren Laichgewässern, wenn die Wassertemperatur 3°C erreicht (Brunken, 2004). Die Paarung und Eiablage erfolgen zwischen Ende März und Juli (Brunken, 2004). Nach der Laichzeit verlassen die Molche das Gewässer, einzelne Tiere bleiben und überwintern aber teilweise noch dort (Krappe et al., 2010). Die Abwanderung kann von Juni bis November dauern, mit Entfernungen von 500 bis 1000 Metern (Brunken, 2004). Die Larven entwickeln sich in 2-4 Monaten und die Jungtiere wandern im Zeitraum von Juni bis September ab (Krappe et al., 2010; Brunken, 2004). Der Kammmolch überwintert in Höhlen, Stollen, unter Totholz oder auch im Wasser, wobei die Winterquartiere spätestens bis November aufgesucht werden (Glitz, 2011).

Grundsätzlich benötigen Amphibien für ein stabiles Vorkommen ein Zusammenspiel aus ausreichend geeigneten Landhabitaten, die für die Tiere erreichbar mit ihren Laichgewässern verbunden sind. Zu diesen finden jährlich Wanderungen statt, um sich fortzupflanzen. Durch die Lage im Ort und die den Amphibien zuzuschreibende Biologie ist eine Betroffenheit planungsrelevanter Arten durch die Regelung der Bebauung im Ortskern Rheinsheim ausgeschlossen.

Eine Betroffenheit von Amphibien kann ausgeschlossen werden.

3.6 Insekten

Innerhalb der Gruppe der Insekten sind bei den xylobionten Käfern 2 Arten, innerhalb der Falter drei Arten und innerhalb der Libellen drei Arten laut Verbreitungskarte innerhalb des TK 6716 vorhanden.

■ Heldbock (*Cerambyx cerdo*)

Der Heldbock (*Cerambyx cerdo*) ist mit 24-53mm einer der größten heimischen Bockkäfer. Er ist braunschwarz gefärbt und seine Flügeldecken werden zum Ende hin rotbraun. Der Hinterleib ist sehr fein behaart und das Halsschild ist an der Oberseite stark gerunzelt (Buse & Müller, o.D.). Der natürliche Lebensraum des Heldbocks beschränkt sich auf alte Eichen. Geeignete Bäume befinden sich meistens in Hute- und Auwäldern oder auch in Alleen und Parkanlagen (Scheffler, 2016).

Die Paarung erfolgt im Juni oder Juli. Während der Nacht legen die Weibchen

anschließend einige hundert Eier einzeln an der Baumrinde ab. Nach 8-21 Tagen schlüpfen die Larven und fressen sich durch die Rinde in das Kambium, wo sie ein Jahr verbringen. Im zweiten Jahr besiedeln sie das Splintholz. Bevor die Larve sich verpuppt, wird der Fraßgang nach außen hin geöffnet und dann mit einem Sekretdeckel verschlossen. Einige Wochen später oder nach erneuter Überwinterung schlüpfen die adulten Käfer. Die adulten Käfer haben eine Lebenserwartung von zwei bis vier Monaten. (Buse & Müller, o.D.; Scheffler, 2016).

■ Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) gehört zu der Familie der Schröter. Mit bis zu acht cm Länge ist er die größte heimische Käferart. Das Männchen fällt durch den geweihartig vergrößerten Oberkiefer besonders auf. Der Hirschkäfer lebt in alten Laubwäldern, bevorzugt an Eichen. Er ist auch in Parks, Obstwiesen und Gärten zu finden, wenn dort ein hoher Anteil von alten und absterbenden Bäumen vorhanden ist. (LUBW, 2019)

Die Paarung erfolgt meist an Leckstellen von Eichen. Dort ernähren sich die Käfer von Baumsäften und die Männchen führen Kämpfe, bei denen die schwächeren Männchen durch die Rivalen vom Baum gehoben werden (LUBW, 2019). Nach der Paarung sucht das Weibchen nach morschen Wurzelbereichen um zwischen 50-100 Eier abzulegen und stirbt daraufhin (BfN, o. D.). Die Larven schlüpfen circa zwei Wochen nach der Eiablage und ernähren sich unterirdisch vom morschen Holz. Die Verpuppung findet fünf bis acht Jahre später statt (LUBW, 2019). Die Umwandlung zum Käfer erfolgt im Herbst, der Hirschkäfer erscheint aber erst im Folgenden Frühjahr an der Oberfläche (LUBW, 2019).

■ Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) ist eine Tagfalterart, die eng an extensiv genutzte und nährstoffarme Feuchtwiesen, feuchte Brachen und deren Randzonen gebunden ist (Ebert & Rennwald, 1993). Besonders wichtig für seine Existenz ist das Vorkommen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*), welcher als Eiablage- und Raupenfutterpflanze dient, sowie der roten Knotenameise (*Myrmica rubra*), in deren Nester die Raupen im Herbst eingetragen werden (Gießelmann et al., o. D.).

Die Flugzeit des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings reicht vom letzten Julidrittel bis Ende August, Die Fortpflanzung beginnt direkt nach dem Schlupf, sodass die Eiablage während der gesamten Flugzeit erfolgen kann (Ebert & Rennwald, 1993). Die Weibchen legen die Eier einzeln in die Blütenköpfe des häufig kurz vor der Blüte stehenden Großen Wiesenknopfs. Nach etwa acht Tagen

schlüpfen die Raupen und ernähren sich zunächst von der Blüte (Gießelmann et al., o. D.). Ab Mitte August bis Mitte September begeben sie sich zum Erdboden, wo sie von der roten Knotenameise in deren Nester getragen werden (Lange et al., 2022). Die Raupen ernähren sich im weiteren Entwicklungsverlauf von der Ameisenbrut. Häufig werden 3-4 Raupen pro Nest gefunden (Lange et al., 2022). Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling überwintert als Raupe im Nest der roten Knotenameise und der Schlupf der Imagines erfolgt im darauffolgenden Sommer (Lange et al., 2022).

■ Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

Der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) ist ein Tagfalter, welcher in feuchten Lebensräumen vorkommt. Zu seinen bevorzugten Habitaten zählen Feuchtwiesen, feuchte Gräben, Ton- und Kiesgruben, Hochstaudensäume, Feuchtbrachen sowie Gebüsch- und Wegränder in Auenwäldern (Ebert & Rennwald, 1993). Entscheidend für seine Ansiedlung ist ein hoher Staudenreichtum, insbesondere das Vorhandensein von nicht sauren Ampfer-Arten (Dolek, o. D.). Zur Nahrungssuche fliegen die Falter auch angrenzende Lebensräume wie Kulturland, Gärten oder Böschungen an (Ebert & Rennwald, 1993).

Die Imagines treten in ein bis zwei Generationen pro Jahr auf, dabei fliegt die erste Generation ab Ende Mai bis Anfang Juni, während die zweite Generation ab Anfang August erscheint (Ebert & Rennwald, 1993). Als Nektarpflanzen nutzen die Falter bevorzugt violette, gelbe oder weiße Trichter- und Köpfchenblumen (Ebert & Rennwald, 1993). In der ersten Generation ist Arznei-Baldrian (*Valeriana procurrens*) eine häufig genutzte Nektarquelle, während in der zweiten Generation Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) bevorzugt wird. Trotz dieser Vorlieben besuchen sie auch viele andere blühende Pflanzen (Dolek, o. D.).

Zur Fortpflanzung besetzen Männchen kleine Territorien, oft an Stellen mit abweichender Vegetation und warten dort auf Weibchen (Dolek, o. D.). Für die Eiablage werden Feuchtwiesen bevorzugt. Die Eier werden sowohl an Ober- und Unterseite der Blätter nicht saurer Ampferarten abgelegt, wobei der Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*) und krauser Ampfer (*Rumex crispus*) häufig bevorzugt werden (Ebert & Rennwald, 1993). Pro Pflanze findet man in der Regel ein bis zwei Eier, die Raupen schlüpfen nach etwa einer Woche und ernähren sich von Ampfer-Arten (Dolek, o. D.). Die Überwinterung erfolgt im Raupenstadium in eingerollten Blättern oder in der Bodenstreu (Dolek, o. D.).

■ Spanische Fahne (*Euplagia quadripunctaria*)

Die Spanische Fahne (*Euplagia quadripunctaria*) ist ein Nachtfalter, der vielfältige Lebensräume bewohnt. Typische Habitate sind Wegränder, Lichtungen, Binnensäume und Schlagfluren in Laubmischwäldern, sie ist aber auch in Heckenbereichen, Randbereichen von Magerrasen und Gärten zu finden (Ebert, 1997). Auch aufgelassene Weinberge und Steinbrüche zählen zu ihrem Habitat. (Blankenhagen & Lange, 2024). Ihre Flugzeit beginnt Anfang Juli und endet Mitte August, gelegentlich bis Anfang September (Ebert, 1997). Die Falter sind vor allem nachts, in den frühen Morgenstunden und am Abend aktiv und fliegen in der Dunkelheit Lichtquellen an (Blankenhagen & Lange, 2024). Die Paarung findet während der Nacht statt. Die Weibchen legen ihre Eier in flachen, einschichtigen Spiegeln auf verschiedenen Pflanzen ab (Lange & Wenzel, 2004). Die Raupen sind nachtaktiv und tagsüber an ihren Futterpflanzen verborgen, sie ernähren sich polyphag von Kräutern und Sträuchern (Blankenhagen & Lange, 2024). Die Verpuppung erfolgt tagsüber und beginnt etwa ab Mitte Mai (Blankenhagen & Lange, 2024). Imagines nutzen bevorzugt Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) als Nektarpflanze, jedoch auch andere blühende Pflanzen (Ebert, 1997). Sie haben eine lange Lebensdauer, sind mobil, flugstark und verlassen ihr Entwicklungsgebiet auf Nahrungssuche (Ebert, 1997). Die Überwinterung erfolgt im Raupenstadium.

■ Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*)

Die Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) ist eine Großlibellenart, wessen Fortpflanzungs- und Larvalhabitate strömungsberuhigten Zonen von breiten Flüssen, seltener von kleineren Flüssen umfassen. Dort werden Gleithangzonen, Unterläufe, Schwemmflächen, Strömungsschatten von Inseln, oder Buhnenbereiche besiedelt (Sternberg & Buchwald, 2000). Die Flüsse sind meist detritusführend und weisen ein sandig-schlammiges Sediment sowie eine hohe Wasserqualität auf (Sternberg & Buchwald, 2000). Die Entwicklung der Asiatischen Keiljungfer ist an warmkontinentales Klima gebunden (Sternberg & Buchwald, 2000). Jagdhabitate der Imagines befinden sich in bis zu 30 km Entfernung vom Fortpflanzungshabitat auf blüten- und insektenreichen Wiesen, Brachen, Uferröhrichtern und Waldrändern (Lohr, o. D.).

Die Flugzeit beginnt mit dem Schlupf frühestens Ende Mai und endet unter guten Bedingungen teilweise erst im Oktober (Lohr, o. D.). Zur Fortpflanzung im Spätsommer treffen sich die Tiere am Gewässer, dabei sitzen die Männchen entweder auf Sitzwarten oder patrouillieren nah über der Wasseroberfläche (Sternberg & Buchwald, 2000). Nach der Kopulation legt das Weibchen die Eier einzeln oder in Gruppen im Flug über der Wasseroberfläche ab (Sternberg & Buchwald, 2000). Der

erste Winter wird im Ei-Stadium überdauert. Zwischen Februar und März schlüpfen die Larven, welche sich danach die meiste Zeit im Sediment von vegetationsfreien Flächen aufhalten und dort jagen (Sternberg & Buchwald, 2000). Nach einer gesamten Entwicklungszeit von 2-4 Jahren schlüpfen die Imagines.

■ Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*)

Die Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) ist eine Großlibellenart, die in grundwassergespeisten Gewässern im Auenbereich vorkommt. Sie bevorzugt Gewässer mit ausgeprägter Submersvegetation und Ufergehölzen und besiedelt ebenfalls Altwasser, größere Teiche, Weiher, Kiesgruben und Seebuchten (Sternberg & Buchwald, 2000). Diese Gewässer zeichnen sich durch einen hohen Artenreichtum und eine gute Wasserqualität aus und sind meist meso- bis eutroph (Sternberg & Buchwald, 2000).

Die Flugzeit der Zierlichen Moosjungfer reicht von Ende Mai bis Ende Juni, wobei Imagines noch bis Ende Juli zu beobachten sind (Lohr, o. D.). Die Fortpflanzung erfolgt direkt nach der Kopulation, die etwa 5 bis 30 Minuten dauert und in den Ufergehölzen stattfindet (Sternberg & Buchwald, 2000). Die Eiablage erfolgt punktuell in Bereichen mit Wasserpflanzen, wobei das Weibchen die Eier unter Bewachung des Männchens alleine ablegt (Sternberg & Buchwald, 2000).

Die Embryonalentwicklung der Eier dauert 2 bis 6 Wochen, die Larven entwickeln sich über einen Zeitraum von etwa 2 Jahren (Sternberg & Buchwald, 2000). Sie halten sich in der Ufervegetation mit Submerspflanzen auf und sind durch Seiten- und Rückendornen vor Fressfeinden geschützt (Lohr, o. D.). Die Emergenz der Larven beginnt ab Anfang Mai.

Die Imagines schlüpfen vormittags an senkrechten Halmen, Blättern und Stängeln, die sich 5 bis 60 cm über der Wasseroberfläche befinden. Zur Ausreifung bevorzugen sie Baumkronen, wo sie auch nach der Paarungszeit häufig zu finden sind. Männchen erscheinen am Gewässer, sobald es von der Sonne beschienen wird, und patrouillieren kurze Strecken über die Wasservegetation und Ufergehölze. Weibchen hingegen leben bis zur Eiablage versteckt. Die Zierliche Moosjungfer überwintert im Larvenstadium. (Sternberg & Buchwald, 2000).

■ Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) lebt bevorzugt in großen bis mittelgroßen, gut strukturierten Fließgewässern, die einen naturnahen, mäandrierenden Verlauf aufweisen und von Gehölzen umgeben sind. Ihre Larvalhabitate zeichnen sich durch sandig-kiesige Gewässerböden mit geringer Ufervegetation und vereinzelt Strukturen wie Totholz und Wurzeln aus. Die bevorzugten

Gewässer haben eine meist hohe Fließgeschwindigkeit, permanente Wasserführung und einen hohen Sauerstoffgehalt. Die Art benötigt als Jagdhabitat eine vielfältig strukturierte Ufervegetation, wie angrenzende Wiesen, Lichtungen und Waldränder. Die Flugzeit erstreckt sich von Juni bis in den Oktober, wobei die Imagines vor allem in den Morgen- und Vormittagsstunden zu sehen sind. (Sternberg & Buchwald, 2000)

Paarungen werden nicht direkt am Gewässer beobachtet, sondern finden in umgebenden Gebieten statt. Die Kopulation dauert 5-10 Minuten, danach legen die Weibchen meist am späten Nachmittag bis frühen Abend alleine die Eier in Ballen in die Gewässermitte ab. Drei Wochen nach dem Schlupfbeginn sind im Schnitt die ersten Eiablagen zu verzeichnen. (Sternberg & Buchwald, 2000)

Die Entwicklung dauert zwischen 35 und 115 Tagen, während die Larvenentwicklung je nach Bedingungen 2 bis 4 Jahre in Anspruch nehmen kann (Lohr, o. D.). Die Larven halten sich in einer Wassertiefe von 10-100 cm auf und verbringen die meiste Zeit vergraben im Sediment, wo sie Ansitzjagd betreiben (Sternberg & Buchwald, 2000). Der Schlupf erfolgt in der Nähe der Larvalhabitate, oft an Stellen mit hoher Strömung, und variiert je nach Temperatur von Anfang Mai bis teilweise Anfang August (Sternberg & Buchwald, 2000). Die Schlupfperiode kann sich über bis zu 8 Wochen erstrecken. Exuvien sind 20-100 cm von der Wasserlinie entfernt auf Sand, Steinen oder der Vegetation zu finden (Hill, 2020). Die Grüne Flussjungfer überwintert häufig als Larve, bei später Eiablage aber auch im Eistadium (Lohr, o. D.). Imagines verlassen das Schlupfgewässer für ihren Reifeflug, wobei Männchen einen Aktionsradius von 400 m bis mehreren Kilometern aufweisen (Lohr, o. D.).

*Keine der potenziell für den Quadranten angegebenen Arten findet im UR ein Vorkommenspotenzial vor, da essenzielle Habitatelemente fehlen. **Eine Betroffenheit für Insekten kann ausgeschlossen werden.***

3.7 Fische, Muscheln, Rundmäuler, Krebse

Ein Vorkommen aquatischer Organismen kann aufgrund des Fehlens von Gewässern im UR ausgeschlossen werden.

3.8 Pflanzen

Innerhalb des URs bieten die vorhandenen Flächen kein Entwicklungspotenzial für Pflanzenarten besonderer Planungsrelevanz. Zudem wurden keine FFH Lebensraumtypen erfasst.

4. Gefährdungsbewertung

Nachfolgend sind die projektbedingten Gefährdungen der jeweiligen Artgruppen aufgeführt. Durch die Aufstellung des Bebauungsplans werden grundsätzlich keine direkten Eingriffe verursacht, der Geltungsbereich ist bereits bebaut und quasi vollständig umgesetzt, die Aufstellung dient im Wesentlichen der Ordnung und Regelung der Bestände bei Umstrukturierung und Nachverdichtung.

Bestehende Habitate befinden sich hauptsächlich in Gärten und auf bisher unversiegelten Flächen. Dort ist mit Struktureichtum und Versteckmöglichkeiten zu rechnen. Als mindernder Faktor wird angenommen, dass innerorts ein hoher Prädationsdruck durch Hauskatzen und Hunde besteht sowie eine gewisse Störungstoleranz bei allen anwesenden Individuen besteht. Der Fachbeitrag geht davon aus, dass Eingriffe in bereits bebaute Grundstücke mittelfristig nicht abzusehen sind. Eine Eingriffsbewertung auf Basis einer jetzt stattfindenden Kartierung kann somit die Situation für mittel- bis langfristig relevante Vorhaben im Geltungsbereich nicht stattfinden.

Dementsprechend sollten die erforderlichen Erfassungen im zeitlichen Zusammenhang mit den geplanten Eingriffen stehen und entsprechend im Rahmen des Bauantrags auf Basis der festgestellten Potenziale durchgeführt werden.

4.1 Fledermäuse

Eine Betroffenheit von Fledermäusen kann derzeit ausgeschlossen werden. Die Eingriffe in bisher unversiegelte Bereiche zur Erschließung stellen kein Eingriff für die Artgruppe der Fledermäuse dar. Falls es jedoch zu Rückbau von Gebäuden oder Fällung von Höhlenbäumen kommen sollte, sind rechtzeitig Bestandskontrollen durchzuführen, um gegebenenfalls auf ein Fledermausvorkommen reagieren zu können und geeignete Maßnahmen zu ergreifen.

4.2 Vögel

Eine unmittelbare Betroffenheit von Vögeln ist nicht gegeben, die vorhandenen Gehölzbestände sind ausreichend vorhanden. Der Fachbeitrag folgt der Annahme, dass Eingriffe zeitlich entzerrt sind, sodass es immer ausreichend Ausweichhabitate gibt. Durch die Lage und der damit verbundenen Störungsvorbelastung grenzt sich das mögliche Artenspektrum auf bereits störungstolerante Arten ein. Falls es jedoch zu Rückbau von Gebäuden oder Fällung von Höhlenbäumen kommen sollte, sind rechtzeitig Bestandskontrollen durchzuführen, um gegebe-

nenfalls auf ein Brutvogelvorkommen und die mögliche Gefährdung reagieren zu können. Des Weiteren sind Fällungen von Sträuchern und Gehölzen nur außerhalb der Vogelbrutzeit gemäß (§39 Abs. 5 Nr.2 BNatSchG) durchzuführen.

Durch die deutlich untergeordnete Rolle der Gehölze und potenzieller Bruthabitate kann davon ausgegangen werden, dass unter Berücksichtigung von § 44 Abs. 5 BNatSchG im räumlich-funktionellen Zusammenhang ausreichend Habitate zur Verfügung stehen, sollten durch die Umsetzung des größtenteils bereits bebauten Gebiets Gehölze entfernt werden.

4.3 Reptilien

Ein Vorkommen von Reptilien kann derzeit nicht ausgeschlossen werden. Auch wenn es nach aktueller Planung nur zu geringfügigen Eingriffen in den Lebensraum der Reptilien kommt, die zum Teil auch eine Verbesserung darstellen können, besteht während der Bauphase ein erhöhtes Tötungs- und Störungsrisiko. Es wird empfohlen, eine Reptilienkartierung vorzusehen, um zu klären ob es in den jeweiligen Eingriffsbereichen Vorkommen gibt.

Da sich das Artenspektrum vornehmlich auf Zaun- und Mauereidechse beschränkt, ist eine Reptilienkartierung mit insgesamt vier Begehungen aus gutachterlicher Sicht ausreichend. Beim Nachweis planungsrelevanter Reptilien müssen geeignete Schutzmaßnahmen in die Planung aufgenommen werden. Durch eine gezielte temporäre Vergrämung aus Baufeldern sowie abgrenzen des selbigen durch einen Reptilienschutzzaun und der Ausweisung von Bautabuflächen lassen sich möglich Konflikte grundsätzlich lösen.

5. Empfohlenes Vorgehen

Im Falle baulicher Eingriffe müssen die Arten entsprechend der vorherrschenden Potenziale vor Ort erhoben werden. Die Erhebungen können über die Dauer einer Vegetationsperiode andauern. Dies hängt von Methode und zu untersuchender Tierart ab. Die Erfassungen decken die artspezifischen Aktivitätszeiten der Zielarten ab, somit müssen diese in den Zeitplänen für geplante Bauvorhaben berücksichtigt werden. Nachfolgend werden folgende Erfassungen im Rahmen der Baugenehmigung empfohlen:

■ Fledermäuse

Vollständige Gebäude- und Baumbegutachtung auf potenzielle Quartiere (z. B. Dachstühle, Fassadenspalten, Baumhöhlen) sowie Detektorbegehungen zur Erfassung der Arten im Untersuchungsgebiet. Die Erfassungen erfolgen nach den gängigen Standards für Fledermauskartierungen (ggfs. inkl. Horchboxen). Im Bereich älterer Schuppen, Dachstühle oder sonstiger Gebäude können Quartiere und Sommerhangplätze vorhanden sein.

Es werden die methodischen Hinweise der Arbeitshilfe "Fledermäuse und Straßenverkehr" in aktuellster Ausgabe empfohlen.

■ Brutvögel

Revierkartierungen und Punkt-Stopp-Zählungen nach den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al. 2024). Mindestens vier Begehungen im Zeitraum März bis Juni erfassen die Brutreviere aller im Gebiet vorkommenden Vogelarten. Neben der Vogelarten allgemeiner Planungsrelevanz (häufige Arten) werden gezielt planungsrelevante Schutzarten gesucht, etwa Gebäudebrüter (Mehlschwalben, Mauersegler) oder Offenlandarten im Umfeld. Zur Methodik gehören Sichtbeobachtung mit Fernglas, Verhören des Vogelgesangs sowie ggf. der Einsatz von Klangattrappen für schwer nachweisbare Arten. Alle festgestellten Reviere werden kartiert und nach Südbeck et al. in Brutstatus eingestuft (sicheres, wahrscheinliches, mögliches Brutvorkommen). Zudem vollständige Gebäude- und Baumbegutachtung auf potenzielle Niststandorte und -höhlen.

■ Reptilien

Transektkartierungen für Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Mauereidechse (*Podarcis muralis*), sofern Offenlandstrukturen, Gärten, Wiesen oder Ruderalflächen im Planbereich vorhanden sind. Mindestens vier Begehungen für Mauereidechsen sowie min. 6 Begehungen für Zauneidechsen innerhalb der Aktivitätsperiode (April-September) stellen eine hohe Nachweiswahrscheinlichkeit sicher.

6. Zusammenfassung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans "Ortskern Rheinsheim" umfasst im Schwerpunkt bebauten Gelände, versiegelte Flächen und Hausgärten. Zudem sind Obstwiesen, Grünflächen und Ruderalvegetation betroffen.

Da die Flächen Lebensraumpotenzial für Fledermäuse, Vögel und Reptilien bieten, kann es hier zu möglichen Beeinträchtigungen während Baumaßnahmen kommen. Das Gutachten geht davon aus, dass durch die bereits nahezu vollständige Bebauung des Gebiets und der Tatsache, dass es sich um den Ortskern der Gemeinde handelt, bauliche Eingriffe über einen langen Zeitraum gestreckt auftreten werden. Hierzu sind faunistische Erfassungen im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans nicht zielführend, da nicht klar ist, an welcher Stelle zu welcher Zeit Eingriffe erfolgen werden.

Dementsprechend wird gutachterlich empfohlen, Erfassungen von

- ▶ Fledermäusen,
- ▶ Vögeln,
- ▶ Reptilien,

im Rahmen des Bauantrags bei vorliegendem Potenzial nach den Vorgaben der Methodenstandards aus Albrecht et al. (2014) vorzunehmen, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zum entsprechenden Zeitpunkt ausschließen zu können und passende Maßnahmen zu entwickeln.

7. Literatur

- Alfermann, D. & Henf, M. (o. D.). *Podarcis muralis* - Mauereidechse. Artenportraits FFH-Arten Amphibien. Bundesamt für Naturschutz. Abgerufen am 13.12.2024, von [https://www.bfn.de/artenportraits?f\[0\]=species:502](https://www.bfn.de/artenportraits?f[0]=species:502).
- Amler, K., Bahl, A., Henle, K., Kaule, G., Poschlod, P., & Settele, J. (1999). *Populationsbiologie in der Naturschutzpraxis. Isolation, Flächenbedarf und Biotopansprüche von Pflanzen und Tieren*. Stuttgart: Ulmer.
- Amiet, F., & Krebs, A. (2019). *Bienen Mitteleuropas. Gattungen, Lebensweisen, Beobachtung*. Bern: Haupt-Verlag.
- Bast, H.-D. O. G. & Wachlin, V. (2010). *Zauneidechse (Lacerta agilis) - Artenschutzbericht*. In: Steckbriefe der in M-V vorkommenden Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Abgerufen am 06.12.2024 von <https://www.lung.mv-regierung.de/fachinformationen/natur-und-landschaft/artenschutz/ffh-arten/>.
- Bastian, O., & Schreiber, K.-F. (1999). *Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft*. Heidelberg - Berlin: Spektrum.
- Bauer, H.G., Boschert, M., & Hölzinger, J. (1995). *Die Vögel Baden-Württemberg. Atlas der Winterverbreitung*. Stuttgart: Ulmer.
- BfN Artsteckbriefe (2025)
- Blanke, I. (2015): *Zauneidechsen - 500 m und andere Legenden*, Zeitschrift für Feldherpetologie 22: 115 - 124, Laurenti-Verlag, Bielefeld
- Braun, M., & Dieterlen, F. (2003). *Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1*. Stuttgart: Ulmer.
- Braun, M., & Dieterlen, F. (2005). *Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 2*. Stuttgart: Ulmer.
- Brechtel, F., & Kostenbader, H. (2002). *Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württembergs*. Stuttgart: Ulmer.
- Brunken, G. (2004). *Amphibienwanderungen - zwischen Land und Wasser*. Naturschutzverband Niedersachsen e.V.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN). (2011). *Fledermausschutz in Europa II. Jahr der Fledermaus 2011-2012*. BfN-Skripten 296.
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
- Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. Official Journal of the European Union.
- DTV. (2020). *Baugesetzbuch. BauNVO. PlanZV. ImmoWertV. Raumordnungsgesetz.. München: C. H. Beck*
- DTV. (2020). *Umweltrecht. Wichtige Gesetze und Verordnungen zum Schutz der Umwelt*. München: C. H. Beck
- Ebert, G. (1993). *Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1: Tagfalter I*. Stuttgart: Ulmer.

- Ebert, G. (1993). Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 2: Tagfalter II. Stuttgart: Ulmer.
- Hölzinger, J. (1997). Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.2: Singvögel 2. Stuttgart: Ulmer.
- Hölzinger, J. (1999). Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.1: Singvögel 1. Stuttgart: Ulmer.
- Hölzinger, J., & Boschert, M. (2001). Die Vögel Baden-Württembergs. Band 2.2. Nicht-Singvögel (Teil 2). Stuttgart: Ulmer.
- Hölzinger, J., & Mahler, U. (2001). Die Vögel Baden-Württembergs. Band 2.3. Nicht-Singvögel (Teil 3). Stuttgart: Ulmer.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW)
KARTENVIEWER ([HTTP://WWW.LUBW.BADEN-WUERTTEMBERG.DE/SERVLET/IS/17244/](http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/17244/), STAND:
22.07.2024
- LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW)
(2011): LANDESWEITE ARTKARTIERUNG (LAK) AMPHIBIEN UND REPTILIEN . URL:
[HTTPS://WWW.LUBW.BADEN-WUERTTEMBERG.DE/NATUR-UND-LANDSCHAFT/LAK-AMPHIBIEN-UND REPTILIEN](https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/lak-amphibien-und-reptilien) . ZULETZT ABGERUFEN AM 22.07.2024
- Laufer, H. (2014). Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg. Bd. 77. LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg.
- Laufer, H., Fritz, K., & Sowig, P. (2007). Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Stuttgart: Ulmer
- Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg (MWA) (2019): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben - Handlungsleitfaden für die am Planen und Bauen Beteiligten. https://www.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mlw/intern/Dateien/06_Service/Publikationen/Bauen_und_Wohnen/Leitfaden_Artenschutz2019.pdf
- Petersen, B., Ellwanger, G., Biewald, G., Hauke, U., Ludwig, G., Pretscher, P., Schröder, E., & Ssymank, A. (2003). Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn - Bad Godesberg.
- Petersen, B., Ellwanger, G., Bless, R., Boye, P., Schröder, E., & Ssymank, A. (2003). Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn - Bad Godesberg.
- Schneeweiss N., Blanke, I., Kluge, E., Baier, H., Baier, R. (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1) 2014.
- Sternberg, K. & Buchwald, R. (2000). Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2: Großlibellen. Stuttgart: Ulmer.
- Szeder, K., Widdig, T., Simon, M., Alfermann, D. & Henf, M. (o. D.). *Lacerta agilis* - Zauneidechse. Artenportraits FFH-Arten Amphibien. Bundesamt für Naturschutz. Abgerufen am 22.11.2024, von [https://www.bfn.de/artenportraits?f\[0\]=species:502](https://www.bfn.de/artenportraits?f[0]=species:502).
- Trautner, J. (2017). Die Laufkäfer Baden-Württembergs. Ulmer.
- Westrich, P., Schwenninger, H. R., Herrmann, M., Klatt, M., Klemm, M., Prosi, R., & Schanowski, A. (2000). Rote Liste der Bienen Baden-Württembergs. Landesanstalt für Umweltschutz

Baden-Württemberg.

Westrich, P. (2018). Die Wildbienen Deutschlands (Vol. 4100). Stuttgart.

Zitzmann, A. & Malten, A. (2022). Artensteckbrief - Mauereidechse *Podarcis muralis* LAURENTI, 1768.
Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie.