

**Floristische und faunistische
Erfassungen in Vorbereitung zur
Landesgartenschau 2028 in
Rottweil**

**Ergebnisse, Konflikt- und
Entwicklungspotenziale**

Floristische und faunistische Erfassungen in Vorbereitung zur Landesgartenschau 2028 in Rottweil

Ergebnisse, Konflikt- und Entwicklungspotenziale

Stuttgart, 29. Oktober 2021

Auftraggeber: **Stadt Rottweil**
Bauen und Stadtentwicklung
Abteilung 4.1 Stadtplanung
Bruderschaftsgasse 4
78628 Rottweil

Auftragnehmer: **GÖG - Gruppe für ökologische Gutachten GmbH**
Dreifelderstraße 28
70599 Stuttgart
www.goeg.de

Projektleitung: Dr. Gunther Matthäus (Dipl. Biologe)
Sonja Stefani (M.Sc. Hydrobiologin)

Bearbeitung: Prof. Dr. Peter Detzel (Dipl. Biologe)
Roland Burger (IFAUN – Faunistik und Funktionale Artenvielfalt)
Ruth Kjer (Dipl. Ing. Landschaftsplanung)
Hannes Kuhn (B.Sc. Biodiversität und Ökologie, Fischereibetrieb Kuhn)
Lars Kuhn (Fischwirtschaftsmeister, Fischereibetrieb Kuhn)
Dr. Gunther Matthäus (Dipl. Biologe)
Germán López Montero (Dipl. Biologe)
Maren Niehues (M.Sc. Environmental Science)
Peter Pogoda (M.Sc. Biologe)
Marco Raichle (M.Sc. Geoökologie)
Marielena Römer (B.Sc. Umweltbiowissenschaften)
Dr. Christof Schade (Dipl. Biologe)
Michael Stauss (Dipl. Biologe, Stauss + Turni Gutachterbüro)
Sonja Stefani (M.Sc. Hydrobiologin)

Inhaltsverzeichnis

ZUSAMMENFASSUNG	1
1 Allgemeine Erläuterungen	2
1.1 Anlass und Zielsetzung	2
1.2 Kartiergebiet	2
2 Erfassungsmethoden	3
2.1 Biotoptypenkartierung	3
2.2 Baumhöhlen	3
2.3 Amphibien	4
2.4 Fledermäuse	5
2.5 Haselmaus	6
2.6 Heuschrecken	7
2.7 Libellen	8
2.8 Reptilien	8
2.9 Tagfalter	9
2.10 Vögel	10
2.11 Wildbienen	11
2.12 Fische und Rundmäuler	11
2.13 Großmuscheln	11
2.14 Krebse	12
3 Ergebnisse	14
3.1 Biotoptypenkartierung	14
3.2 Baumhöhlen	16
3.3 Amphibien	19
3.4 Biber	20
3.5 Fledermäuse	20
3.6 Haselmaus	23
3.7 Heuschrecken	23
3.8 Libellen	24
3.9 Reptilien	25
3.10 Tagfalter	26
3.11 Vögel	27
3.12 Wildbienen	31
3.13 Fische und Rundmäuler	31
3.14 Großmuscheln	33
3.15 Krebse	33
4 Konfliktpotenziale	34

4.1	Bahndamm	34
4.2	Felshänge	34
4.3	Gebäude	35
4.4	Gehölze	35
4.5	Gewässer	35
5	Entwicklungspotenziale	37
5.1	Auwaldbereich	37
5.2	Bahndamm	38
5.3	Brachfläche altes Gaswerk	38
5.4	Felshänge	38
5.5	Gewässer	39
5.6	Graben nördlich der Altstadt	40
5.7	Magerstandorte	40
5.8	Streuobstwiesen	40
6	Literatur und Quellen	41
6.1	Fachliteratur	41
6.2	Rechtsgrundlagen und Urteile	43
7	Anhang	44
7.1	Erfassungstermine	44
7.2	Fledermausauswertung	48
7.2.1	Transektbegehungen	48
7.2.2	Dauererfassung	49
7.3	Gesamtartenlisten	54
7.3.1	Amphibien	54
7.3.2	Fledermäuse	54
7.3.3	Heuschrecken	56
7.3.4	Libellen	57
7.3.5	Reptilien	57
7.3.6	Tagfalter	58
7.3.7	Vögel	59
7.3.8	Wildbienen	62
7.3.9	Fische	63

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Untersuchungsfläche der Baumhöhlenkartierung.	4
Abbildung 2:	Potenzielle Laichgewässer für Amphibien.	5
Abbildung 3:	Standorte der Dauererfassungsgeräte zur Fledermauserfassung.	6
Abbildung 4:	Untersuchungsflächen Haselmaus.	7
Abbildung 5:	Untersuchungsflächen Heuschrecken.	8
Abbildung 6:	Untersuchungsflächen Reptilien.	9
Abbildung 7:	Untersuchungsflächen Tagfalter.	10
Abbildung 8:	Probestrecken Fische und Rundmäuler.	11
Abbildung 9:	Untersuchungsflächen Großmuscheln.	12
Abbildung 10:	Untersuchungsflächen Krebse.	13
Abbildung 11:	Baumhöhle am Neckarufer.	18
Abbildung 12:	Baumhöhlen auf der Streuobstwiese im Neckartal.	18
Abbildung 13:	Teichmolch am Teich (Bombenrichter).	19
Abbildung 14:	Bergmolch am Teich (Bombenrichter).	19
Abbildung 15:	Fledermaus am ENRW-Gebäude.	20
Abbildung 16:	Fledermauskot am Spalt.	20
Abbildung 17:	Blaufüglige Sandschrecke am Bahndamm.	24
Abbildung 18:	Kleine Goldschrecke.	24
Abbildung 19:	Frühe Adonisjungfer.	24
Abbildung 20:	Blaufüglige Prachtlibelle.	24
Abbildung 21:	Schlingnatter unter KV am Bahndamm.	26
Abbildung 22:	Mauereidechse auf dem Bahndamm.	26
Abbildung 23:	Blindschleichen unter KV am Rosswasen.	26
Abbildung 24:	Mauereidechse am Viadukt.	26
Abbildung 25:	Spanische Flagge auf den Bahngleisen.	27
Abbildung 26:	Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter.	27
Abbildung 27:	Fundorte Gewöhnlicher Dost (<i>Origanum vulgare</i>).	27
Abbildung 28:	Groppen aus dem Neckar.	32
Abbildung 29:	Äsche aus dem Neckar.	32

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Zuordnung der Punktwerte zur 5-stufigen Bewertung der Biotoptypen	3
Tabelle 2:	Übersicht der Biotoptypen im Plangebiet	15
Tabelle 3:	Ergebnis der Baumhöhlenkartierung 2021	16
Tabelle 4:	Zug- und Rastvögel im Neckartal (Joachim Gommel)	30
Tabelle 5:	Fischarten und Größenklassen an den jeweiligen Probestrecken (I: Dreher'sche Mühle, II: Pegelhaus, III: Oberhalb ENRW-Wehr)	32
Tabelle 6:	Erfassungstermine der einzelnen Arten/Artengruppen mit Angaben zur Witterung	44
Tabelle 7:	Nachgewiesene Fledermausarten bei den jeweiligen Transekttrouten sowie deren Anteile an den Rufsequenzen pro Stunde	48
Tabelle 8:	Nachgewiesene Fledermausarten am Standort 1 <i>Graben nördlich Altstadt</i>	49
Tabelle 9:	Nachgewiesene Fledermausarten am Standort 2 <i>Neckarbrücke</i>	49
Tabelle 10:	Nachgewiesene Fledermausarten am Standort 3 <i>Streuobstwiese</i>	50
Tabelle 11:	Nachgewiesene Fledermausarten am Standort 4 <i>Neckar</i>	51
Tabelle 12:	Nachgewiesene Fledermausarten am Standort 5 <i>Hochbrücke</i>	52
Tabelle 13:	Nachgewiesene Fledermausarten am Standort 6 <i>Rosswasen</i>	53
Tabelle 14:	Gesamtartenliste der nachgewiesenen Amphibienarten	54
Tabelle 15:	Gesamtartenliste der nachgewiesenen Fledermausarten	54
Tabelle 16:	Gesamtartenliste der nachgewiesenen Heuschreckenarten	56
Tabelle 17:	Gesamtartenliste der nachgewiesenen Libellenarten	57
Tabelle 18:	Gesamtartenliste der nachgewiesenen Reptilienarten	57
Tabelle 19:	Gesamtartenliste der nachgewiesenen Tagfalterarten	58
Tabelle 20:	Gesamtartenliste der nachgewiesenen Vogelarten (* = planungsrelevante sowie artenschutzrechtlich hervorgehobene Brutvogelarten)	59
Tabelle 21:	Brutvögel am Rosswasen (Joachim Gommel)	61
Tabelle 22:	Gesamtartenliste der nachgewiesenen Wildbienen	62
Tabelle 23:	Gesamtartenliste der nachgewiesenen Fischarten	63

ZUSAMMENFASSUNG

Im Zuge der faunistischen und floristischen Untersuchungen in Vorbereitung der Landesgartenschau 2028 in Rottweil konnte das Vorkommen von geschützten Tierarten nachgewiesen werden. Dabei handelte es sich sowohl um Arten, welche nach § 44 BNatSchG streng geschützt sind als auch um Arten die nur besonders geschützt sind und auf der Roten Liste Baden-Württembergs geführt werden.

Im Zuge der Brutvogelkartierung konnten 58 Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. In Hinblick auf besonders planungsrelevante Arten lagen Revierzentren von Buntspecht, Feldsperling, Fitis, Gebirgsstelze, Graureiher, Grauschnäpper, Haussperling, Klappergrasmücke, Orpheusspötter, Reiherente, Star, Stockente, Teichhuhn und Zwergtaucher vor.

Im Rahmen der Fledermauserfassung wurden insgesamt zwölf Fledermausarten erfasst. Dabei handelt es sich um Langohrfledermäuse, Bartfledermäuse, Fransen-, Wasser-, Breitflügel-, Zweifarb-, Mücken-, Rauhaut- und Zwergfledermaus sowie um das Große Mausohr, den Große Abendsegler und den Kleinen Abendsegler.

Im Untersuchungsgebiet konnten des Weiteren zwei von Amphibien genutzte Laichgewässer erfasst werden. Im Neckar wurden unter anderem die Äsche und Groppe nachgewiesen. Der Biber nutzt ebenfalls den Neckar als Habitat.

Zudem konnten im Untersuchungsgebiet die Spanische Fahne, die Blauflügelige Sandschrecke, die Kleinflügelige und Zweifarbige Beißschrecke sowie die Filzzahn-Blattschneiderbiene, Natternkopf-Biene und Weißfleckige Wollbiene erfasst werden. Alle weiteren nachgewiesenen Insektenarten sind laut Rote Liste Baden-Württemberg ungefährdet.

Der Bahndamm und das Viadukt bieten insbesondere der Mauereidechse einen Lebensraum. Daneben wurden Schlingnatter, Ringelnatter und Blindschleiche im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.

Bei der Planung der Landesgartenschau 2028 sind insbesondere diese Artvorkommen sowie die erfassten Höhlenbäume zu berücksichtigen. In Anbetracht der Artvorkommen sind Konfliktpotenziale im Bereich des Bahndamms sowie an den Felshängen bei dem Viadukt zu erkennen. Des Weiteren bestehen diese bei der Auflösung des angestauten Neckarbereichs oberhalb des ENRW-Wehres sowie bei der Entnahme von Gehölzen und Gebäudeabbrissen. Die Untersuchungsergebnisse bilden des Weiteren Bereiche ab, die im Zuge der Landesgartenschau 2028 entwickelt werden können, um einerseits die Artenvielfalt zu fördern und andererseits die Populationen von bedeutenden Artvorkommen zu erhalten.

1 Allgemeine Erläuterungen

1.1 Anlass und Zielsetzung

Im Zusammenhang mit dem Rahmenplan zur Landesgartenschau 2028 in Rottweil, der als Grundlage für den Wettbewerb zur Errichtung der Daueranlage der Landesgartenschau 2028 in Rottweil dient, werden im Jahr 2021 umfangreiche floristische und faunistische Untersuchungen durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen fließen unter natur- und artenschutzrechtlichen Aspekten in den Rahmenplan ein und geben Hinweise für die in der späteren Planungsphase erforderlich werdende artenschutzrechtliche Prüfung hinsichtlich der Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

1.2 Kartiergebiet

Die zu untersuchende Fläche bezieht sich auf das Planungsgebiet der Landesgartenschau 2028 in Rottweil und umfasst den Grüngürtel um die historische Altstadt sowie das Neckartal mit einer Gesamtfläche von ca. 65 ha.

Die Abgrenzung der Untersuchungsflächen orientieren sich an dem vorläufigen Rahmenplan (Stand: Juli 2020). In diesen Bereichen werden artgruppenspezifisch vertiefte Erhebungen nach einschlägigen Methodenstandards durchgeführt. Zusätzlich zu den Erhebungen werden vorhandene Daten von der Unteren Naturschutzbehörde sowie von den Umweltverbänden mit eingearbeitet.

2 Erfassungsmethoden

Die Erfassungstermine und Witterungsbedingungen zu allen Artengruppen sind in Tabelle 6 (Anhang) dargestellt. Der Untersuchungsansatz fokussiert sich dabei auf das planungsrelevante Artenspektrum und insbesondere auf die europäischen Vogelarten nach Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie und die nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten. Das planungsrelevante Artenspektrum ist in der faunistischen Bestandskarte verortet.

2.1 Biotoptypenkartierung

Die Erfassung der Biotoptypen wurde zwischen Juni und August 2021 durchgeführt. Innerhalb des Kartiergebiets wurden die Biotoptypen flächendeckend erfasst, eine Klassifizierung erfolgte nach dem Datenschlüssel für Baden-Württemberg (LUBW 2018).

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach der Ökokontoverordnung (ÖKVO) Baden-Württemberg. Die ÖKVO weist jedem Biotoptyp einen Punktwert von 1 bis maximal 64 Ökopunkten (ÖP) zu. Für jeden Biotoptyp sind Wertspannen vorgesehen, die je nach Ausprägung des Biotoptyps Auf- bzw. Abwertungen erlauben. Die Punktwerte werden dann in eine fünfstufige Skala für eine naturschutzfachliche Bewertung überführt (Tabelle 1).

Tabelle 1: Zuordnung der Punktwerte zur 5-stufigen Bewertung der Biotoptypen

Naturschutzfachliche Bedeutung	Stufe	Wertspanne ÖP
keine bis sehr geringe	I	1 - 4
geringe	II	5 - 8
mittlere	III	9 - 16
hohe	IV	17 - 32
sehr hohe	V	33 - 64

2.2 Baumhöhlen

Die Methodik richtet sich nach dem Maßnahmenblatt V3 gemäß ALBRECHT et al. (2014). Es wurde eine systematische Erfassung von Baumhöhlen, die potenziell von Höhlenbrütern oder Fledermäusen genutzt werden, durchgeführt. Die Suche erfolgte Anfang März während der laubfreien Zeit. Aufgefundene Baumhöhlen und Quartierstrukturen wurden per GPS eingemessen. Dabei wurde sich auf Bereiche konzentriert, in welche laut Rahmenplan eingegriffen wird.

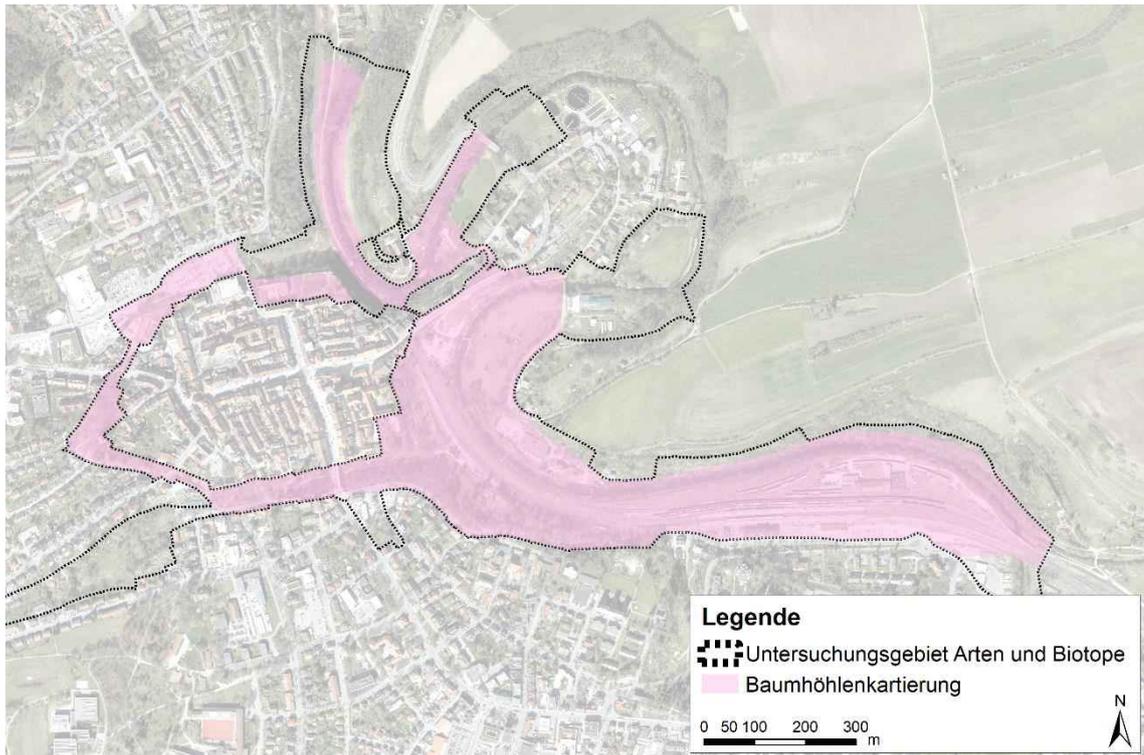


Abbildung 1: Untersuchungsfläche der Baumhöhlenkartierung.

2.3 Amphibien

Die Kartierdurchgänge zur Erfassung der Amphibien erfolgten zwischen Mitte April und Anfang Juni und nach den Maßnahmenblätter A1 – A3 gemäß ALBRECHT et al. (2014). Zur Erfassung von Kammolch sowie Berg-, Teich- und Fadenmolch wurde an drei einzelnen Abenden im April, Mai und Juni Wasserfallen in den Gewässern ausgebracht und am nächsten Morgen kontrolliert. Zum Nachweis der Kreuzkröte wurden Ende März zudem in Gewässernähe an geeigneten Bereichen künstliche Verstecke (Bitumenwellpappen) exponiert und fünf Mal kontrolliert. Die Suche nach Amphibien sowie deren Laich bzw. Kaulquappen erfolgte mittels Sichtbeobachtung und Verhören bei der Ausbringung und Einholung der Wasserfallen.

Es wurden vier Gewässer auf das Vorkommen von Amphibien untersucht (Abbildung 2). Darunter der Teich (ehemaliger Bombentrichter), der Tümpel im Stadtgraben, der Teich auf dem Kläranlagengelände sowie der Triebwerkkanal an der Dreher'schen Mühle.

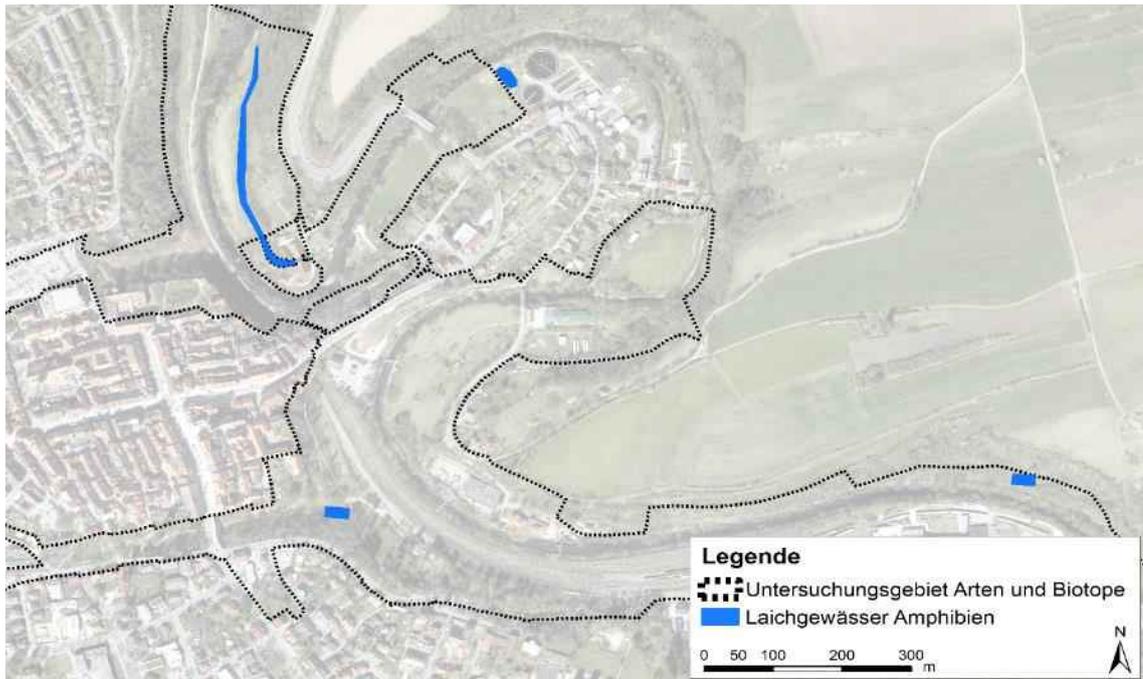


Abbildung 2: Potenzielle Laichgewässer für Amphibien.

2.4 Fledermäuse

Die Methodik richtet sich nach den Standards gemäß ALBRECHT et al. (2014). Konkret wurden Transektbegehungen mit einem Handdetektor (Methodenblatt FM1) sowie Horchboxenuntersuchungen (FM2) durchgeführt. Diese Untersuchungen dienen dazu, Basisdaten zum Artinventar und Informationen zur Aktivitätsdichte an ausgewählten Standorten mit entsprechendem Potenzial zu bekommen. Der Fokus der Standortwahl lag aufgrund der zu erwartenden höher Aktivität im Neckartal. Es erfolgte zusätzlich eine Potenzialeinschätzung der Hochbrücke als Fledermausquartier. Diese ist nicht Teil des vorliegenden Dokumentes und wird in einer zusätzlichen fachgutachtlichen Stellungnahme abgehandelt.

Die mobile Erfassung von Fledermäusen erfolgte mit 6 Transektbegehungen auf einer Gesamtstrecke von 2 km, gleichmäßig verteilt, im Zeitraum von Mai bis September.

Die 6 stationären Dauererfassungsgeräte (Horchboxen) (Batcorder 2.0/3.1, Fa. *ecoObs*) wurden über drei Erfassungszeiträume exponiert (Abbildung 3). Die Aufzeichnungen erfolgten im April/Mai, Juni/Juli und August. Da während des ersten und zweiten Erfassungszeitraumes jeweils ein Gerät aufgrund technischer Probleme ausfiel, wurde am entsprechenden Standort die Erfassung unmittelbar wiederholt.

Bei allen Erfassungen wurden die Batcorder abgesehen vom Threshold bei den Standardeinstellungen belassen. Der Threshold wurde bei -36 dB gewählt, um die Reichweite

des Mikrophons zu höhen. Die Auswertung der Lautaufnahmen und Sonagramme erfolgte mit Hilfe der Software *bcAdmin4*. Alle Rufsequenzen wurden nach der automatischen Bestimmung manuell nachbestimmt.

Bei den Rufen innerhalb der *Myotis*-Gattung sowie den *Nyctaloiden* (Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus* und *Vespertilio*) ist aufgrund der überlappenden Rufcharakteristika nicht bei allen Rufsequenzen eine eindeutige Artzuordnung möglich (BVF 2018, LFU 2020). Um Fehlbestimmungen zu vermeiden, wird im Zweifelsfall auf der übergeordneten Ebene verblieben (z.B. *Myotis* klein-mittelgroß). Des Weiteren wird darauf hingewiesen, dass Arten der Gattung *Myotis* und *Plecotus* akustisch vergleichsweise schwerer nachzuweisen sind als bspw. die Gattung *Pipistrellus* und diese daher bei der Lauterfassung unterrepräsentiert sind.

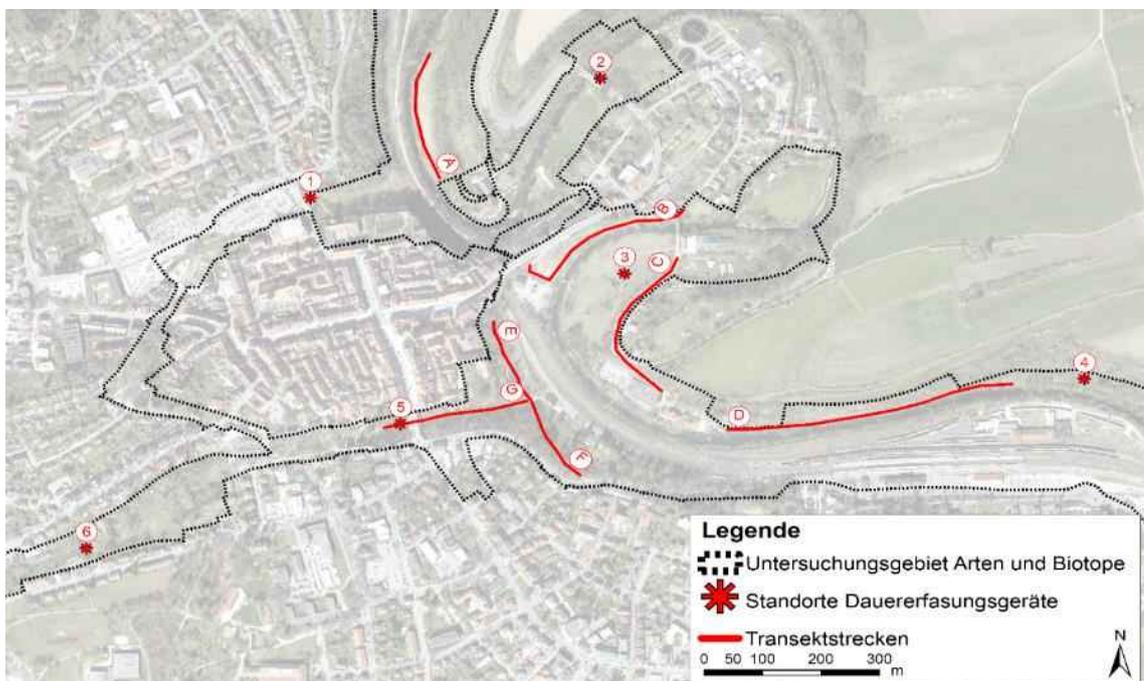


Abbildung 3: Standorte der Dauernerfassungsgeräte zur Fledermauserfassung.

2.5 Haselmaus

Die Methodik richtet sich nach dem Maßnahmenblatt S4 gemäß ALBRECHT et al. (2014). Dabei werden in Gehölzen, die als Lebensraum der Art in Frage kommen, Niströhren ausgebracht. Diese Niströhren bestehen aus einer wellpappeartigen Plastikröhre (L: 25 cm, B: 5 cm, T: 5 cm) und einem Holzsteg, der die Röhre an einem Ende verschließt. Sie werden an geeigneten Stellen (z. B. in der Nähe von Nahrungsquellen) an Sträuchern und Bäumen befestigt.

Ende März 2021 wurden im Untersuchungsgebiet 145 Niströhren nach der Methode von BRIGHT et al. (2006) auf vier Untersuchungsflächen installiert (Abbildung 4). Während

der Hauptaktivitätsperiode der Haselmaus (März/April – Oktober) werden diese in regelmäßigen Abständen auf Besiedlung, Nester und sonstige Spuren überprüft. Die Nester der Haselmaus sind aufgrund ihrer kugelförmigen Form und dem verwendeten Material (Gras, Blätter) vergleichsweise gut von denen anderer Arten, z. B. der konkurrenzstärkeren Gelbhalsmaus und von Waldmäusen, die oft dasselbe Habitat besiedeln, zu unterscheiden.

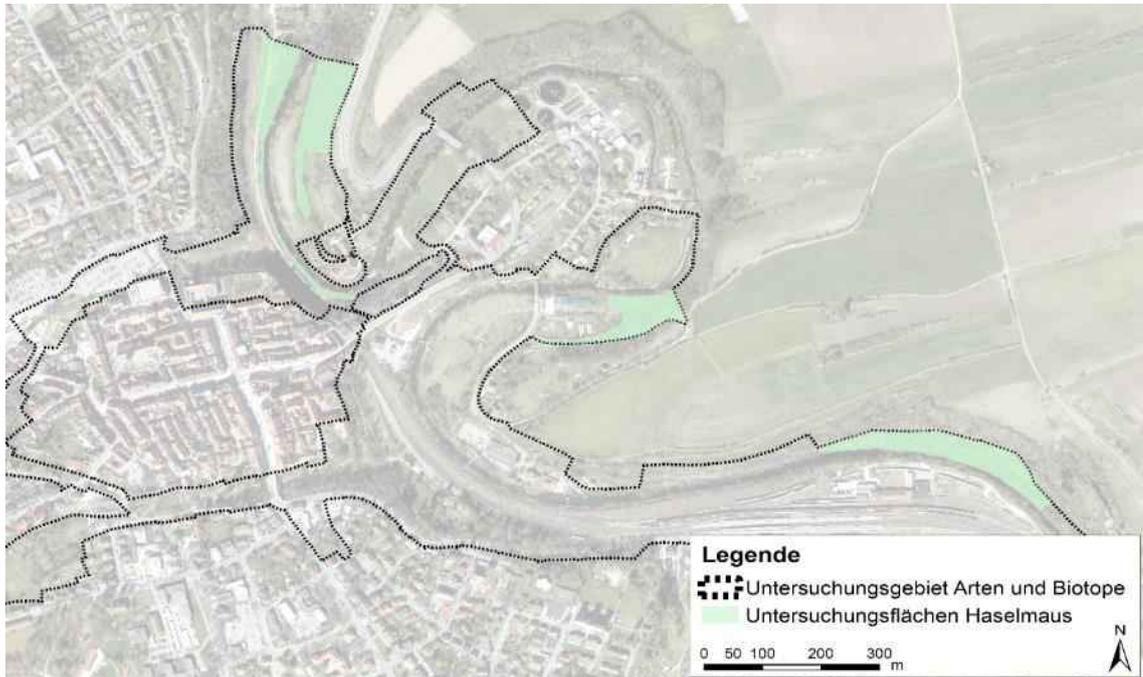


Abbildung 4: Untersuchungsflächen Haselmaus.

2.6 Heuschrecken

Die Aufnahme des Artspektrums erfolgt durch Sichtbeobachtungen, Verhören unter Zuhilfenahme eines Ultraschalldetektors sowie Kescherfang (Maßnahmenblatt H1, ALBRECHT et al. 2014). Die Erfassungen fanden zwischen Juni und Ende August statt. Im Juni erfolgte zunächst eine allgemeine Übersichtsbegehung der Flächen zur Beurteilung ihrer Eignung für Heuschrecken. Dabei wurden diejenigen Teilflächen identifiziert, für die später eine Kartierung stattfinden sollte. Stark verbuschte oder intensiv gepflegte Teilflächen wurden nach der Übersichtsbegehung nicht weiter berücksichtigt, da dort eine Heuschreckenkartierung als nicht zielführend erachtet wurde. Während der Übersichtsbegehung wurden bereits Zufallsfunde notiert.

Zur Kartierung erfolgten zwei Begehungen im Juli und August (siehe Tabelle 6). Dabei wurden Arten durch Verhören der Gesänge sowie Sichtbeobachtungen bestimmt. Zusätzlich wurden Individuen per Kescher zur genauen Bestimmung gefangen und anschließend wieder frei gelassen.

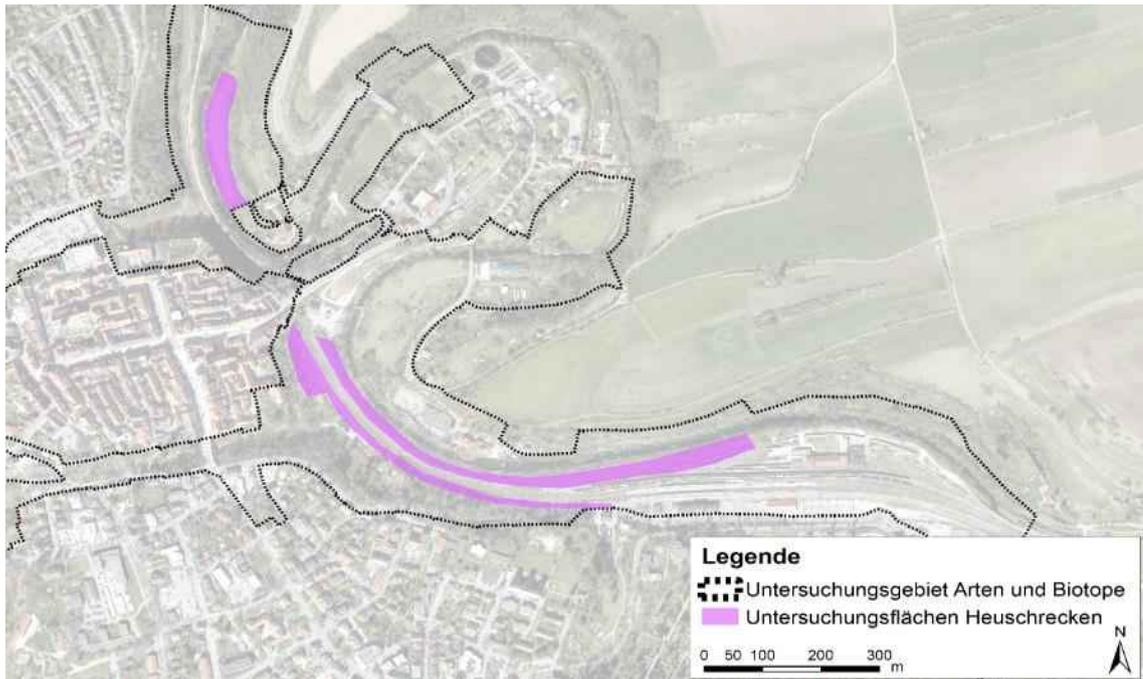


Abbildung 5: Untersuchungsflächen Heuschrecken.

2.7 Libellen

Die Erfassungsmethodik der Libellen orientiert sich am Maßnahmenblatt L1 gemäß ALBRECHT et al. (2014). Mittels Sichtbeobachtungen und Fotografien wurden am Neckar sowie am Teich (ehemaliger Bombentrichter) die Libellenarten erfasst und bestimmt. Die Begehungen fanden zwischen Juni und Juli statt.

2.8 Reptilien

Die Reptilienerfassung richtet sich nach dem Maßnahmenblatt R1 gemäß ALBRECHT et al. (2014) mittels Sichtbeobachtung und Ausbringen künstlicher Verstecke (KVs) zum Nachweis von Schlangen.

Die sechs Kartierdurchgänge erfolgten auf den Untersuchungsflächen zwischen Mai und September 2021, wobei bei geeigneter Witterung alle als Sonnplätze geeigneten Strukturen gezielt kontrolliert sowie regelmäßig Versteckstrukturen gewendet werden (Abbildung 6). Zum Nachweis der Schlingnatter wurden zusätzlich in geeigneten Teilbereichen künstliche Verstecke (Bitumenwellpappen) exponiert und bei für die Art geeigneten Witterungsbedingungen kontrolliert.

Die Brachfläche am alten Gaswerk konnte nur bei den ersten drei Erfassungsterminen begangen werden, da die Fläche im Jahresverlauf weitestgehend mit Brombeeren, weiteren Gebüsch und kleineren Bäumen zugewuchert ist.

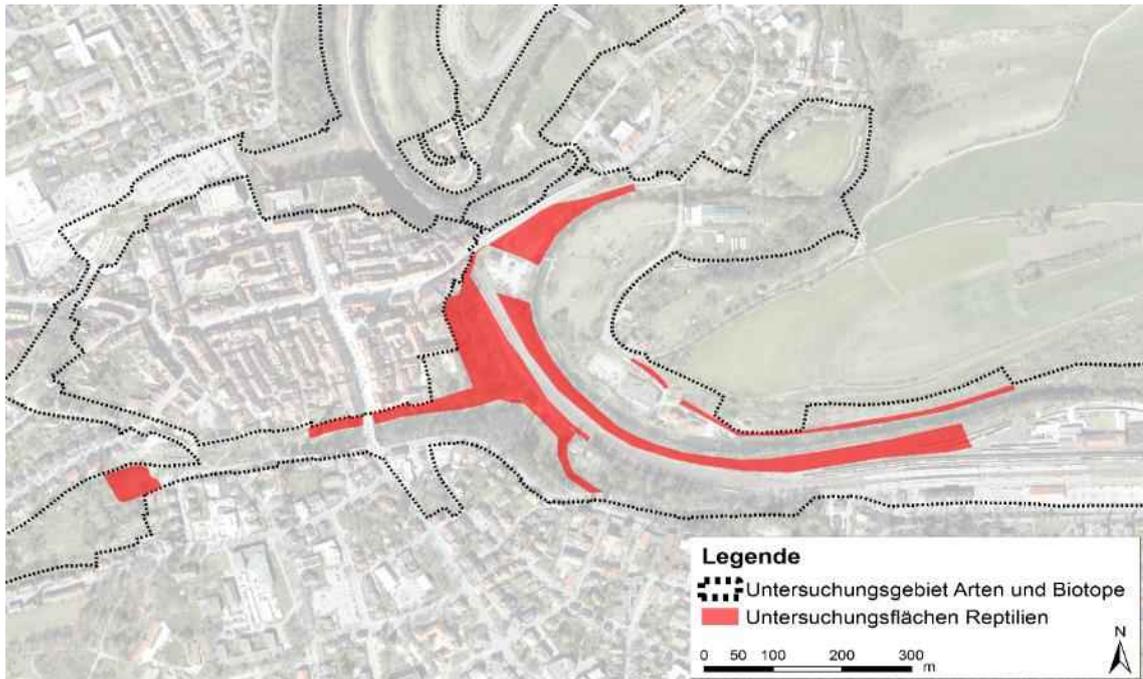


Abbildung 6: Untersuchungsflächen Reptilien.

2.9 Tagfalter

Bei der Tagfalterkartierung lag der Fokus auf der Erfassung von Spanischer Flagge und Nachtkerzenschwärmer. Die Erfassungsmethodik richtet sich nach den Vorgaben (Maßnahmenblätter F5 und F10) von ALBRECHT et al. (2014). Das Vorkommen anderer Tagfalter wurden ebenfalls aufgenommen.

Die Erfassung der Tagfalter erfolgte auf festgelegten Untersuchungsflächen, die im Zuge der Biotoptypenkartierung ausgewählt wurden (Abbildung 7). Dabei waren die generelle Eignung der Flächen für Tagfalter sowie das Vorkommen der Futterpflanzen der beiden Schmetterlingsraupen entscheidend.

Die ausgewählten Untersuchungsflächen wurden zwischen Juli und August 2021 begangen. Die Tagfalter wurden durch Sichtbeobachtungen und ggf. auch kurzzeitigen Fang der Imagines zur näheren Bestimmung erfasst. Die Begehungen erfolgten bei für den Falterflug geeigneten Witterungen. Die Kartierzeit wurde auf die entsprechende Aktivitätszeit der jeweiligen Arten angepasst.

Im Falle des Nachtkerzenschwärmers wurden, sofern die jeweiligen essenziellen Raupenfutterpflanzen auf den Untersuchungsflächen vorgekommen sind, zudem nach Eiern und frühen Raupenstadien am Ende der Flugzeit der jeweiligen Generation gesucht.

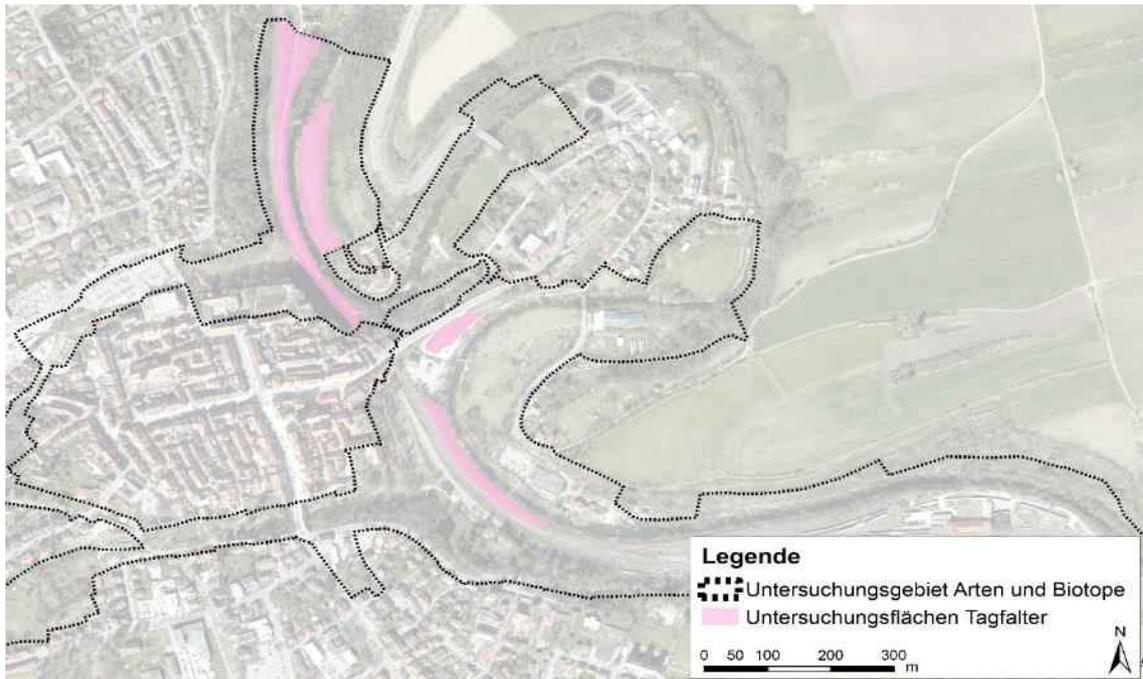


Abbildung 7: Untersuchungsflächen Tagfalter.

2.10 Vögel

Die Erfassungsmethodik der Vögel richtet sich nach dem Maßnahmenblatt V1 gemäß ALBRECHT et al. (2014).

Die Erfassungen zu den Vogelbeständen erfolgten anhand der Lautäußerungen und durch Sichtbeobachtungen mittels Fernglas. Das Untersuchungsgebiet wurde systematisch in so engen räumlichen Abständen begangen, dass das gesamte Gebiet optisch und akustisch abgedeckt wurde.

Die Einstufung als Brutvogel sowie die Quantifizierung ergaben sich aus der (mehrfachen) Beobachtung revieranzeigenden Verhaltens, z.B. der Gesangsaktivität von männlichen Tieren, Futterzutrag und Führen von Jungvögeln (BIBBY et al. 1995).

Basierend auf den Methoden von BIBBY et al. (1995) und SÜDBECK et al. (2005) (Übernahme im Methodenstandard nach ALBRECHT et al. 2014) wurde bei zwei- oder mehrmaliger Beobachtung von Revierverhalten bei zwei verschiedenen Beobachtungsdurchgängen auf ein Brutvorkommen geschlossen. Die Einstufung als Nahrungsgast oder Durchzügler ergab sich entsprechend bei nur einmaliger Beobachtung oder fehlendem Revierverhalten bzw. Registrierung von Individuen während der arttypischen Zugzeiten ohne nochmalige spätere Nachweise.

Diese Einstufungen basieren auf Erfassungen in der Zeit von Anfang März bis Mitte Juni 2021. In diesem Zeitraum erfolgten im Untersuchungsgebiet neun morgendliche bis vormittägliche Begehungen sowie drei nächtliche Begehungen zum Nachweis von Eulen.

2.11 Wildbienen

Die Wildbienenenerfassung erfolgte als Begleitbeobachtung. Im Rahmen der Heuschrecken- und Faltererfassung wurden Wildbienen gesammelt und anschließend einem Experten zur Bestimmung übergeben.

2.12 Fische und Rundmäuler

Die Methodik richtet sich nach den Maßnahmenblättern Fi1 und Fi2 gemäß ALBRECHT et al. (2014).

Ende Juli erfolgte eine Begehung des Neckars, um mögliche Nahrungshabitate sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten von planungsrelevanten Fischarten festzustellen. Auf dieser Grundlage wurden die Probestrecken für die nachfolgende Elektrobefischung festgelegt (Abbildung 8). Ende August wurde die Elektrobefischung zur Erfassung von Fischen und Rundmäulern auf den festgelegten Probestrecken durchgeführt. An der ersten (Dreher'sche Mühle) sowie zweiten (Pegelhaus) Probestrecke erfolgte die Befischung watend. An der dritten Probestrecke (oberhalb ENRW-Wehr) wurden die Uferstrukturen vom Boot aus befischt. Dabei wurden die erfassten Arten sowie deren Größenklassen dokumentiert.

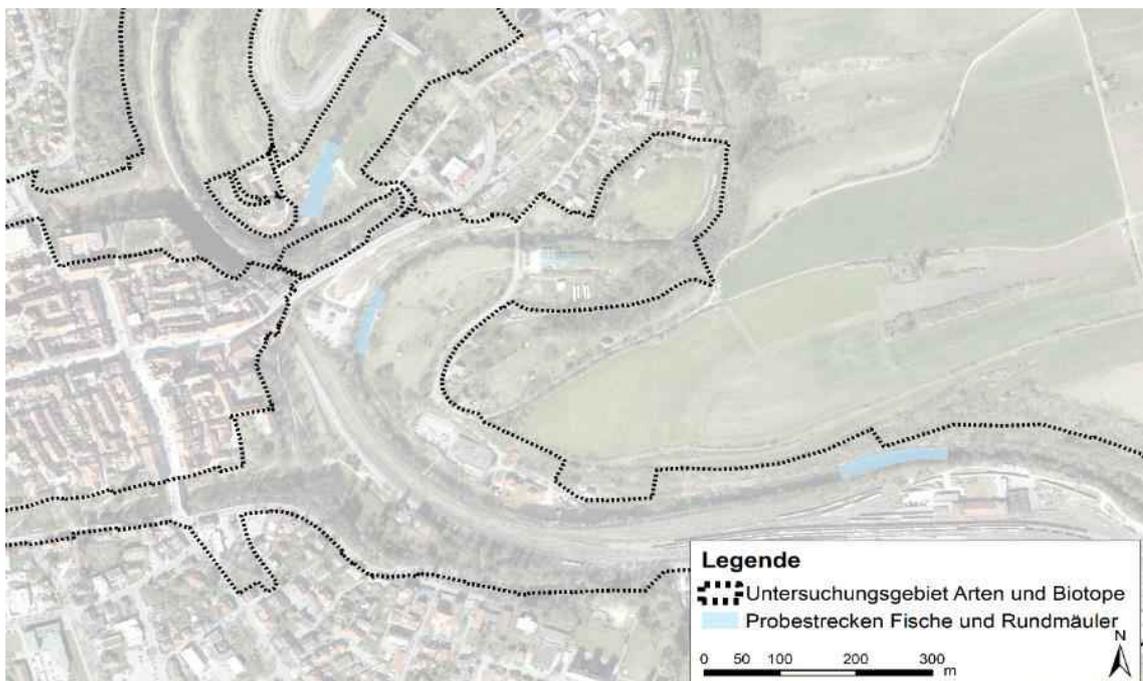


Abbildung 8: Probestrecken Fische und Rundmäuler.

2.13 Großmuscheln

Die Erfassungsmethodik der Großmuscheln richtet sich nach dem Maßnahmenblatt SM4 gemäß ALBRECHT et al. (2014).

Das Bachbett des Neckars wurde nach dem Vorkommen von Großmuscheln (Bachmuschel und Flussperlmuschel) an zwei geeigneten Probestellen visuell sowie durch abtasten des Gewässergrundes abgesucht (Abbildung 9). Die Erfassung fand bei möglichst geringen Fließgeschwindigkeiten sowie bei bestmöglichen Sichtverhältnissen Anfang September statt.

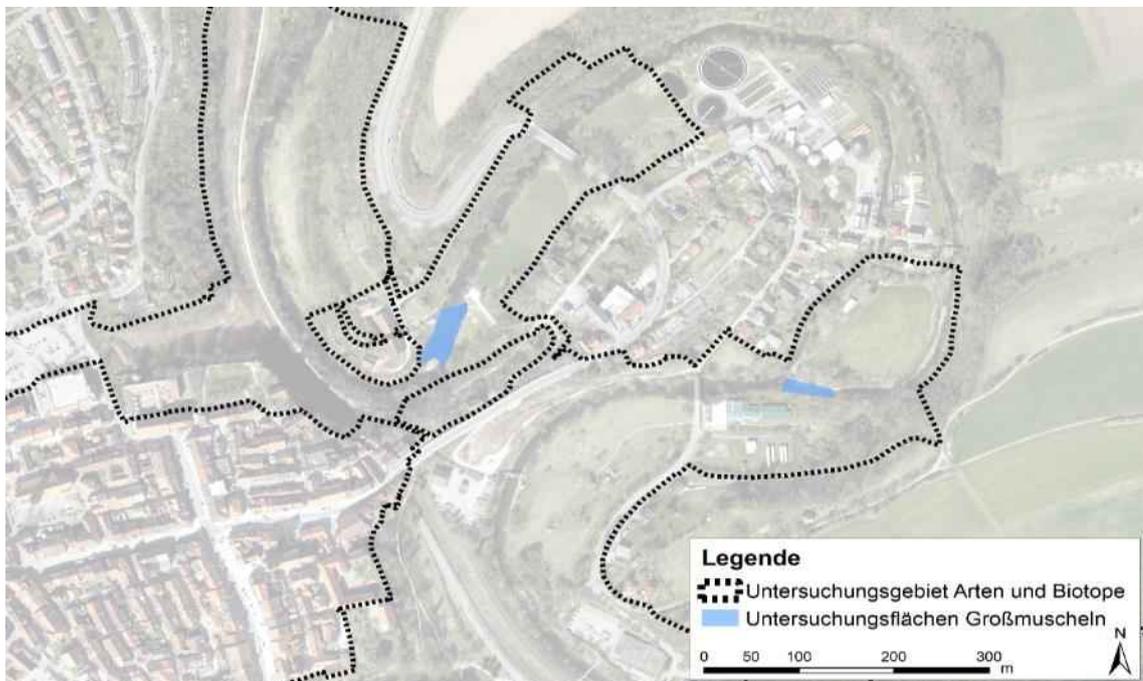


Abbildung 9: Untersuchungsflächen Großmuscheln.

2.14 Krebse

Die Methodik richtet sich nach dem Maßnahmenblatt K2 gemäß ALBRECHT et al. (2014). Die Erfassung wurde im September durchgeführt. Dabei erfolgte die Ausbringung von jeweils acht Krebsreusen an drei Probestellen auf einer Strecke von 50 m. Diese wurden in den drei darauffolgenden Nächten nach Krebsen kontrolliert. In der Nacht auf den dritten Kontrolltag erfolgten starke Regenfälle, welche den Pegel um 40 cm anstiegen ließen. Aus diesem Grund konnten bei der letzten Kontrolle nicht alle Reusen kontrolliert werden. Nachdem der Wasserstand wieder auf Ausgangsniveau befunden hatte, wurden die restlichen Reusen geborgen.

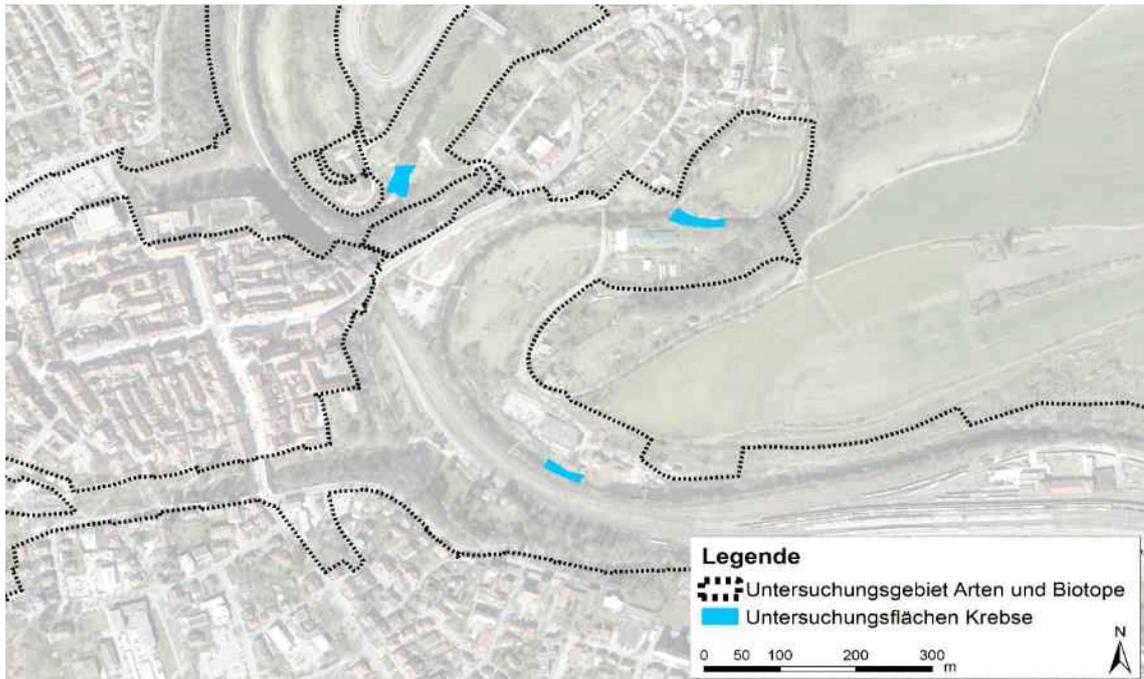


Abbildung 10: Untersuchungsflächen Krebse.

3 Ergebnisse

Die Ergebnisse der faunistischen und floristischen Kartierungen sind in den Ergebniskarten verortet. Dabei sind in der Ergebniskarte *Planungsrelevante Arten und Baumhöhlen* nur Arten verortet, welche entweder nach § 44 BNatSchG streng geschützt sind oder auf der Roten Liste Baden-Württembergs gelistet sind.

3.1 Biotoptypenkartierung

Das Kartiergebiet umfasst ca. 65 ha und erstreckt sich im Stadtgebiet von Rottweil überwiegend entlang der Neckaraue sowie auf den Grünflächen um den alten Stadtkern.

Bei den Grünflächen entlang des Stadtkerns handelt es sich um Parkanlagen, die als Parkwald (B-Typ-Nr. 59.50) eingestuft wurden. Gekennzeichnet sind die Anlagen von Baumpflanzungen, die teilweise auch ein höheres Alter aufweisen und neben heimischen Arten sind auch nichtheimische Arten vorhanden. Unter den Bäumen befinden sich neben Zierrasenflächen auch wiesenähnliche Bestände. Die Grünflächen werden von zahlreichen Wegen durchzogen, die entweder vollständig versiegelt (60.21) oder teilversiegelt sind, dann häufig mit einer wassergebundenen Wegedecke (60.23).

Westlich an die Grünanlagen am Stadtkern schließt eine größere überwiegend gärtnerisch genutzte Fläche an. Hier befinden sich viele eingezäunte Kleingärten, das Gebiet ist somit nicht zugänglich, nur wenige öffentliche Wege durchziehen das Gebiet. In den Gärten befinden sich häufig Geschirrhütten und massiver gebaute Gartenhäuser. Die Gärten werden teilweise intensiv gärtnerisch genutzt. Daneben gibt es auch einige Gärten, die kaum oder gar nicht mehr genutzt werden, dementsprechend können unterschiedliche Stadien von Gehölzsukzessionen angetroffen werden.

Die Neckaraue wird im östlichen Bereich des Plangebiets sehr stark von den Gleisanlagen des Bahnhofs geprägt, die insgesamt ca. 17 % des Plangebiets ausmachen. Der Neckar wird in diesem Bereich nur von einem schmalen Gehölzstreifen gesäumt, das teilweise als Feldgehölz / Feldhecke anzusprechen ist und in häufiger überfluteten Bereichen als schmaler Gewässerbegleitender Auwald-Streifen (52.33). Nördlich des Neckars verläuft in diesem Bereich ein befestigter Fuß- und Radweg und daran anschließend erheben sich die teilweise sehr steilen Talhänge. Der Fuß des Hangs wird von Trockenmauern aber auch von offenen Felsbildungen gebildet. Im Anschluss des Hangs wurde in der Biotopkartierung im Jahr 2000 ein Magerrasenstandort kartiert (Biotopnummer 178173250155), dieser Standort ist nur noch rudimentär vorhanden, da die Gehölzsukzession sehr weit fortgeschritten ist. Es haben sich flächig Gebüsche trockenwarmer Standorte (42.10) und Sukzessionswald (58.10) gebildet. Einzelne Magerrasenarten konnten bei den Erhebungen noch gefunden werden, wie beispielsweise Kleines Habichtskraut, Thymian, Aufrechte Trespe.

Im mittleren Bereich des Plangebiets schwenkt der Verlauf des Neckars nach Norden ab, und bildet eine große Schleife um dann in nördlicher Richtung das Stadtgebiet zu verlassen. Das Tal weitet sich in diesem Bereich deutlich auf. Die Hangbereiche werden von Sukzessionswald, aber auch von Waldbeständen gebildet, die den Schlucht- oder Blockwäldern zuzuordnen sind.

In der Aue befinden sich größere Weideflächen die überwiegend durch Pferde beweidet werden. Die Flächen sind als Weiden mittlerer Standorte anzusprechen. Teilweise konnten blütenreiche Bestände angetroffen werden, die jedoch von wenigen Arten dominiert werden. Entlang des Neckars befinden sich hier nicht durchgängig Gehölzstrukturen, sie werden von Mädesüßfluren oder Dominanzbeständen aus Brennessel abgelöst. Insgesamt sind die Vegetationsbestände entlang des Neckars von vielen Nährstoffzeigern geprägt, die auch in der Krautschicht der säumenden Gehölzbestände vorkommen.

Eine Zusammenstellung der Biotoptypen des Plangebiets mit der naturschutzfachlichen Bewertung sowie den prozentualen Anteilen sind nachfolgender Tabelle zu entnehmen. Darüber hinaus sei noch auf die kartographischen Darstellungen *Biotoptypen - Bestand* und *Biotoptypen – Bewertung* verweisen.

Tabelle 2: Übersicht der Biotoptypen im Plangebiet

Biotoptypen		Wert- stufe	Prozent- Anteil
Nr.	Bezeichnung		
12.12	Naturnaher Abschnitt eines Flachlandbachs	V	0,06%
12.30	Naturnaher Flußabschnitt	V	0,72%
12.41	Mäßig ausgebauter Flußabschnitt	III	2,36%
12.42	Stark ausgebauter Flußabschnitt	II	4,49%
12.52	Mühlkanal	II	0,47%
21.11	Natürliche offene Felsbildung (einschließlich Felsbänder)	V	0,10%
21.12	Anthropogen freigelegte Felsbildung	III	0,06%
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	III	5,95%
33.50	Weide mittlerer Standorte	III	5,26%
33.52	Fettweide mittlerer Standorte	III	1,84%
33.80	Zierrasen	I	1,70%
35.12	Mesophytische Saumvegetation	IV	0,88%
35.31	Brennessel-Bestand	II	0,37%
35.33	Mädesüß-Bestand	II	0,19%
35.44	Sonstige Hochstaudenflur	IV	0,13%
35.61	Annuelle Ruderalvegetation	III	0,18%
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	III	2,38%
41.10	Feldgehölz	IV	6,65%
41.20	Feldhecke	IV	0,87%
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	IV	0,75%
42.10	Gebüsch trockenwarmer Standorte	IV	0,32%

Biotoptypen		Wert- stufe	Prozent- Anteil
Nr.	Bezeichnung		
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	IV	1,11%
42.22	Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte (Schlehe dominant)	IV	0,42%
42.40	Uferweiden-Gebüsch (Auen-Gebüsch)	V	0,04%
44.10	Naturraum- oder standortfremdes Gebüsch	I	0,03%
44.12	Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten	I	0,07%
45.40	Streuobstbestand	IV	0,33%
52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	IV	3,98%
54.10	Schlucht- oder Blockwald frischer bis feuchter Standorte	V	1,86%
54.20	Schlucht- Blockhalden- und Hangschuttwälder trockenwarmer Standorte	V	1,91%
54.21	Ahorn-Linden-Blockwald	V	2,28%
58.10	Sukzessionswald aus Laubbäumen (IV	3,80%
59.50	Parkwald	III	4,29%
59.50	Parkwald	IV	3,06%
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	I	2,16%
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	I	12,89%
60.22	Gepflasterte Straße oder Platz	I	0,15%
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke; Kies, Schotter	I	0,61%
60.24	Unbefestigter Weg oder Platz	I	0,16%
60.25	Grasweg	II	0,16%
60.30	Gleisbereich	I	17,36%
60.50	Kleine Grünfläche	I	1,40%
60.61	Nutzgarten	I	0,13%
60.62	Ziergarten	I	0,73%
60.63	Mischtyp von Nutz- und Ziergarten	I	3,41%
60.63	Mischtyp von Nutz- und Ziergarten	III	1,99%

3.2 Baumhöhlen

In Tabelle 3 sind die Bäume aufgelistet, die größere Baumhöhlen aufweisen und somit Nistmöglichkeiten für Höhlenbrüter sowie Quartierpotenzial für Fledermäuse aufweisen. Insbesondere auf der Streuobstwiese konnten vermehrt Höhlenbäume erfasst werden. Diese sind in der beigelegten Ergebniskarte *Planungsrelevante Arten und Baumhöhlen* verortet.

Tabelle 3: Ergebnis der Baumhöhlenkartierung 2021

Baumnummer	Baumart	Bemerkung
1	Kastanie	Astabbruch, Rindenspalte
2	Kastanie	Spechthöhle, farblich verändert
3	Kastanie	Astabbruch
4	Buche	zwei Höhlen

Baumnummer	Baumart	Bemerkung
5	Buche	Spechthöhle
6	Kastanie	Rindenspalte am Stamm (Astabbruch)
7	Ahorn	Spalten
8	Ahorn	Spechthöhle
9	Buche	mehrere kleine Höhlen
10	Ahorn	Höhle (Astabbruch)
11	Ahorn	Spechthöhle, Astabbruch
12	Kastanie	Höhlen
13	Kastanie	Höhlen
14	Kastanie	Spalten
15	Kastanie	Höhlen
16	Kastanie	Höhlen am Stamm
17	Kastanie	Höhlen am Stamm
18	Kastanie	Höhlen am Stamm
19	Kastanie	Höhlen am Stamm
20	Kastanie	Höhlen am Stamm
21	Kastanie	Höhlen am Stamm
22	Kastanie	Spechthöhle
23	Weide	Astabbruch
24	Ahorn	Fäulnishöhle
25	Weide	Höhlen
26	Erle	Höhlen
27	Apfel	Höhlen
28	Pflaume	Höhlen
29	Pappel	Astabbriss
30	Ahorn	Höhlen am Ast
31	Erle	Astabbruch, Höhlen am Stamm
32	Weide	Stamm über Ast
33	Weide	Höhlen am Stamm
34	Weide	Höhlen am Stamm, Spalten
35	Weide	Höhlen an Ast
36	Eiche	Spechthöhlen am Ast
37	Erle	Spechthöhlen
38	Weide	Höhlen
39	Weide	Spechthöhle
40	Buche	Höhlen
41	Apfel	Höhlen
42	Apfel	Höhlen
43	Obstbaum	Rindenabplatzung
44	Apfel	Höhle
45	Apfel	Höhle, Astabbriss, Rindenabplatzung
46	Apfel	Rindenabplatzung

Baumnummer	Baumart	Bemerkung
47	Obstbaum	Rindenabplatzung
48	Apfel	Höhlen
49	Apfel	Höhlen
50	Apfel	Höhlen
51	Apfel	Rindenabplatzung
52	Apfel	Höhlen, Rindenabplatzung
53	Apfel	Rindenabplatzung
54	Obstbaum	Spalt am Stamm
55	Obstbaum	Höhle
56	Erle	Rindenabplatzung, Stammabriss
57	Obstbaum	Spalten
58	Obstbaum	Höhle
59	Weide	Rindenabplatzung
60	Weide	Spalten
61	Weide	Spalten am Ast
62	Weide	Spalten
63	Ahorn	Rindenabplatzung
64	Weide	Spalten
65	Esche	Höhle
66	Weide	Astabriss
67	Weide	Rindenabplatzung
68	Esche	Spalten
69	Erle	Spalten
70	Weide	Höhle
71	Erle	Höhle



Abbildung 11: Baumhöhle am Neckarufer.



Abbildung 12: Baumhöhlen auf der Streuobstwiese im Neckartal.

3.3 Amphibien

Insgesamt konnten in den Gewässern im Untersuchungsgebiet die Arten Grasfrosch, Seefrosch, Erdkröte und Berg- sowie Teichmolch nachgewiesen werden. Der Grasfrosch wurde im Gehölz südöstlich des Schützenhauses erfasst.

Im Teich (ehemaliger Bombentrichter) konnte ein Laichballen des Grasfrosches erfasst werden. Adulte Tiere dieser Art wurden im weiteren Verlauf dort nicht gesichtet oder verhört. Eine Vielzahl von Kaulquappen sowie eine adulte Erdkröte konnten neben einem adulten Seefrosch erfasst werden. Dieser ist in Baden-Württemberg als gefährdet eingestuft, besitzt aber einen günstigen Erhaltungszustand. Des Weiteren wurden in diesem Teich 30 Bergmolche sowie 103 Teichmolche nachgewiesen. Da fast ausschließlich in diesem Gewässer Amphibien vorkommen und im Untersuchungsgebiet nur wenig weitere geeignete Stillgewässer vorkommen, kommt diesem Teich (ehemaliger Bombentrichter) eine besondere Bedeutung als Laichgewässer zu.

Am Tümpel im Stadtgraben konnten eine Ansammlung von Kaulquappen (Erdkröte) gesichtet sowie ein adulter Bergmolch sowie dessen Kaulquappen erfasst werden. Da im Tümpel nur Einzelfunde vorgefunden wurden, kommt diesem aktuell eine geringe Bedeutung als Laichgewässer zu. Grundsätzlich wäre die Besiedlung des Stadtgrabens durch den Feuersalamander denkbar.

Im Teich an der Kläranlage gelang lediglich der Nachweis von einzelnen Kaulquappen (Erdkröte). Da Fische im Teich gesichtet wurden, stellt dieses Stillgewässer kein geeignetes Habitat für andere Amphibienarten dar. Einzig wenige Kaulquappen der Erdkröte deuteten auf eine reduzierte Nutzung dieses Gewässers als Laichgewässer hin.

Der Triebwerkkanal an der *Dreher'schen Mühle* war während der Erfassungsperiode stets ein fließender Bach. Daher stellte der Kanal dieses Jahr aus fachgutachtlicher Sicht kein geeignetes Laichgewässer für Amphibienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie dar. Diese Einschätzung wird durch die Tatsache unterstützt, dass bei Begehungen keine Amphibienarten erfasst werden konnten. In trockeneren Jahren ist es grundsätzlich möglich, dass Amphibien Teile des Gewässers als Laichhabitat nutzen. Auch ein Vorkommen des Feuersalamanders ist in diesem Bereich nicht sicher auszuschließen.



Abbildung 13: Teichmolch am Teich (Bombentrichter).



Abbildung 14: Bergmolch am Teich (Bombentrichter).

3.4 Biber

Biberspuren konnten unterhalb des *ENRW*-Wehrs sowie auf dem Gelände des Schützenhauses festgestellt werden. Der Biber selbst konnte im August auf der Wiese hinter der *Dreher'schen Mühle* gesichtet werden. Der Biber ist in Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet und daher ebenfalls besonders geschützt.

3.5 Fledermäuse

Im Rahmen der Kartierung wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 12 Fledermausarten nachgewiesen (Tabelle 15 im Anhang). Alle Arten sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet und demzufolge national streng geschützt. Das Große Mausohr ist zudem in Anhang II gelistet. In Tabelle 7 bis Tabelle 13 (vgl. Anhang) finden sich Details zu den Erfassungen sowie den Rufsequenzen pro Stunde an den jeweiligen Standorten und Transekttrouten.

Im Rahmen der Fledermauserfassung konnte der abendliche Ausflug einer Zwergfledermaus aus einem Spalt am *ENRW*-Gebäude beobachtet werden. Im Spalt wurde ein weiteres Individuum entdeckt, sowie Kotspuren darunter vorgefunden (Abbildung 15 und Abbildung 16). Da eine Wochenstube nicht ausgeschlossen werden kann, ist vor dem Abriss eine vertiefende Untersuchung vorzunehmen.

Bei der Begehung der Hochbrücke wurde festgestellt, dass diese aufgrund des Mikroklimas und Strukturen mit Hangplatzzeichnung u.a. eine Eignung als Winterquartier für Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden kann. Die Untersuchungen zur Klärung dieser Fragestellung werden über den Herbst/Winter 2021/2022 andauern.



Abbildung 15: Fledermaus am ENRW-Gebäude.



Abbildung 16: Fledermauskot am Spalt.

Transekterfassung mit Fledermausdetektor

Bei der mobilen Erfassung geht der überwiegende Anteil (68 - 98 %) der aufgezeichneten Rufereignisse auf die Zwergfledermaus (*P. pipistrellus*) zurück. Da diese Art nahezu

ubiquitäre verbreitet und vergleichbar gut an den anthropogen geprägten Raum angepasst ist, entspricht dieses Ergebnis den Erwartungen.

Die Anzahl an Rufsequenzen pro Stunde war bei **Transektroute A** (54 Rs/h) am geringsten. Neben der Zwergfledermaus konnten noch Breitflügel- und Wasserfledermaus nachgewiesen werden. Die Strecke verläuft auf der Wiese nordwestlich der *Dreher'schen Mühle*, dort kommt es auch in Sommernächten regelmäßig zu Nebelbildung. Dies beeinflusst die Reichweite der Erfassungsgeräte negativ und reduziert die Attraktivität für Fledermäuse, da die Echoortung nur erschwert stattfinden kann. Der überwiegende Teil der Rufe konnte als Fernortungsruf klassifiziert werden. Diese werden im hindernisarmen Raum auf den Flugrouten genutzt. Bei der Begehung konnten ebenfalls keine jagenden Tiere beobachtet werden.

Südlich des Viaduktes auf der nördlichen Neckarseite verläuft **Transekt B**. Die Rufsequenzen pro Stunde betragen 177. Die Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus und Wasserfledermaus wurden dort zu unterschiedlichen Zeitpunkten detektiert. Zwergfledermäuse konnten aus der Stadt ausfliegend und entlang der Felshänge beobachtet werden.

Entlang der **Transektroute C** konnten vier Fledermausarten mit einer Anzahl von 79 Rs/h erfasst werden. In je einer Sequenz konnte die Fransenfledermaus und der Kleine Abendsegler nachgewiesen werden. Rufe der Breitflügel- und Zwergfledermäuse überwiegen dort anteilig. Es konnten Ortungs- und Sozialrufe der Zwergfledermaus erfasst werden. Die Sozialrufe wurden in der Nähe des Quartieres am *ENRW*-Gebäude und an der Streuobstwiese nördlich des Schützenhauses aufgezeichnet.

Das **Transekt D** führt entlang des Neckars im südöstlichen Teil des Untersuchungsgebietes. Es konnten vier Fledermausarten sowie 205 Rs/h aufgenommen werden. Dort wurde der größte Anteil an Wasserfledermausrufen aufgezeichnet. Die Rufe zeigen charakteristische Eigenschaften, die bei der Jagd über der Wasseroberfläche entstehen. Dieses Verhalten konnte visuell ebenfalls beobachtet werden. Weitere erfasste Arten waren Bartfledermäuse, der Großer Abendsegler sowie die Zwergfledermaus. Anhand der Klassifizierung der Zwergfledermausrufe dient dieses Gebiet offenbar als Jagdhabitat und Transferoute.

Bei **Transekt E** wurde vier Fledermausarten erfasst und die höchste Anzahl an Rufsequenzen pro Stunde aufgenommen (252 Rs/h). Die Aufnahmen zeigten ausschließlich Nyctaloiden (Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler) sowie die Zwergfledermaus. Insbesondere bei der Begehung kurz nach Sonnenuntergang wurde die größte Anzahl an Rufsequenzen der Breitflügelfledermaus und des Großen Abendseglers erfasst. Zu früheren und späteren Zeitpunkten wurden fast ausschließlich Zwergfledermäuse nachgewiesen. Bei zwei Begehungen konnten in diesem Bereich zum einen Breitflügel- und Zwergfledermäuse aus der Stadt kommend sowie über der Vegetation am Graben jagend beobachtet werden.

Die **Transektrouten F und G** verlaufen westlich der Gleise im Stadtgraben. Neben der Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus konnte bei Transekt G die Wasserfledermaus und bei Transekt F bei zwei Begehungen Rufsequenzen des Großen Mausohrs aufgezeichnet werden. Die Rufsequenzen pro Stunde sind bei beiden Transekten vergleichbar (F: 88 Rs/h, G: 90 Rs/h).

Stationäre Erfassung mittels Horchboxen

Der größte Anteil (69 – 92 %) an Rufsequenzen pro Stunde entfiel an allen Standorten auf die Zwergfledermaus.

Am **Standort 1 Graben nördlich Altstadt** wurde die größte Anzahl an Rufsequenzen pro Stunde erfasst (96 Rs/h) sowie acht Fledermausarten nachgewiesen. Myoten machten dabei 0,3 %, Nyctaloiden 12,5 % und Langohrfledermäuse 0,01 % aus. Die nächtliche Aktivität war am höchsten zu den Aus- und Einflugzeiträumen, wobei Nahortungsrufe sowie Transferlaute erfasst wurden. Aufgrund der Lage am Stadtrand sowie der nächtlichen Aktivität ist es wahrscheinlich, dass Fledermäuse diesen Bereich als Flugroute zwischen ihren städtischen Quartieren und ihren Jagdgebieten im Neckartal nutzen.

Am **Standort 2 Neckarbrücke** konnte die zweitgrößte Anzahl an Rufsequenzen pro Stunde aufgezeichnet und neun Fledermausarten erfasst werden. Davon entfallen 0,7 % auf *Myotis*-Arten und 6,5 % auf Nyctaloiden. An diesem Standort wurde der Großteil der nachgewiesenen Fledermäuse in der allgemein aktivitätsstärkeren erste Nachthälfte erfasst. Der Standort liegt unmittelbar am Neckar, der in diesem Bereich eine nur geringe Fließgeschwindigkeiten aufweist. Aufgrund der Habitatbeschaffenheit ist davon auszugehen, dass Fledermäuse diesen Bereich als Jagdhabitat nutzen. Insbesondere wurden Bartfledermäuse, Mückenfledermaus und Wasserfledermaus erfasst, welche insbesondere gewässernahe Bereiche als Jagdhabitat nutzen.

Der **Standort 3 Streuobstwiese** weist die geringste Anzahl an Rufsequenzen pro Stunde auf. Im Vergleich zu den anderen Standorten ist auf der Streuobstwiese mit zehn nachgewiesenen Fledermausarten die Artenvielfalt dort besonders wertvoll. Langohrfledermäuse, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Wasserfledermaus sowie Mücken- und Rauhautfledermaus wurden dort aufgezeichnet. Die *Myotis*-Arten sowie Mücken- und Rauhautfledermaus hatten ihren Aktivitätsschwerpunkt dort in der ersten Nachthälfte. Die Rufe der Langohren konnten sowohl in der ersten als auch zweiten Nachthälfte registriert werden. Das zeigt, dass diese Arten regelmäßig die Streuobstwiese nutzen. Der Große Abendsegler und die Breitflügelfledermaus wurden während der ganzen Nacht registriert. Da diese Arten vergleichsweise laut rufen, sind diese Rufe allein kein Hinweis auf eine direkte Nutzung der Streuobstwiese. Aufgrund der Habitateignung und der Anwesenheit von Arten, die strukturgebunden jagen, stellt die Streuobstwiese ein wichtiges Jagdhabitat für diese Fledermäuse dar. Da sich diese in direkter Nähe zum Neckar befindet, ist in diesem Bereich eine zusätzliche Attraktionswirkung anzunehmen.

Am **Standort 4 Neckar** konnten acht Fledermausarten mit einer Häufigkeit von 25 Rs/h aufgezeichnet werden. Dabei konnten neben *Pipistrellus*-Arten, Langohrfledermäuse (0,03 %), Myoten (3 %) und Nyctaloiden (5 %) erfasst werden. Während das Große Mausohr, die Bart- und Wasserfledermäuse eine konstante nächtliche Aktivität aufwiesen, wurden die Nyctaloiden vorwiegend in der ersten Nachthälfte registriert. Da sich dieser Standort nicht direkt am Neckar befand, konnten auch Arten erfasst werden, welche auch die angrenzenden Gehölze nutzen.

Am **Standort 5 Hochbrücke** wurden während der Erfassungsphasen 63 Rs/h aufgezeichnet und zehn Fledermausarten erfasst. Im August traten in der Mitte der Nacht viele Sozialrufe der Zwergfledermaus auf. Dabei handelte es sich um Kurztriller, wie sie meist bei der Balz genutzt werden. Weitere dort nachgewiesene Arten sind Bartfledermäuse, Wasser-, Mücken- und Rauhaufledermäuse sowie die Breitflügelfledermaus erfasst. Die nächtliche Aktivität war bei diesen Arten zum Ausflug- und Einflugzeitpunkt am größten. Daraus lässt sich eine Nutzung der Strukturen dort als Transferroute ableiten. Einzelne Rufsequenzen konnten der Fransenfledermaus (0,01%) sowie den Langohrfledermäusen (0,04 %) zugeordnet werden.

Am **Standort 6 Rosswasen** wurden zehn Fledermausarten und 16 Rs/h aufgezeichnet. Auch an diesem Standort wurden im August Rufe von Langohrfledermäusen (0,2 %) sowie im Juni eine Sequenz der Fransenfledermaus (0,04 %) erfasst. Die Zwergfledermaus, *Myotis*-Arten (Bartfledermäuse, Großes Mausohr, Wasserfledermaus) und Langohrfledermäuse haben ihre nächtlichen Aktivitätsschwerpunkte während der nächtlichen Aus- und Einflugzeiten. Daraus lässt sich auch hier eine Nutzung als Transferroute ableiten. Bei den Zwergfledermäusen handelt es sich um Transferflüge sowie um Nahortungsrufe. Die Nahortungsrufe werden bei Flügen nahe an der Vegetation sowie bei der Jagd genutzt. Die höchste nächtliche Aktivität der Nyctaloiden wurde zum Ausflugzeitraum und zu Beginn der zweiten Nachthälfte registriert.

3.6 Haselmaus

Es konnten keine Hinweise auf ein Haselmausvorkommen im Untersuchungsgebiet erfasst werden.

3.7 Heuschrecken

Insgesamt wurden auf den untersuchten Flächen 14 Heuschreckenarten erfasst. Es handelt sich dabei vorwiegend um häufige, ungefährdete Arten. Lediglich die Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*) sowie die Blauflügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caeruleus*) sind in der aktuellen Roten Liste Baden-Württembergs (DETZEL et al. 2021) als gefährdet eingestuft. Die Blauflügelige Sandschrecke wurde ausschließlich im Bereich der stillgelegten Bahngleise festgestellt. Dort wurden etliche Exemplare auffliegend anhand ihrer charakteristisch blauen Flügel identifiziert. Ebenfalls

dort nachgewiesen wurden einzelne Exemplare des Braunen Grashüpfers (*Chorthippus brunneus*) sowie der Roten Keulenschrecke (*Gomphocerippus rufus*). Alle anderen Arten wurden auf den vegetationsreicheren Flächen entlang der Bahnböschungen und auf Wiesen sowie an Gebüschsäumen beobachtet. Auffällig war, dass im stark verbuschten Gleisbereich nahe des Bahnhofs keine Heuschrecken gefunden wurden.



Abbildung 17: Blauflüglige Sandschrecke am Bahndamm.



Abbildung 18: Kleine Goldschrecke.

3.8 Libellen

Es wurden weder am Neckar noch am Teich (ehemaliger Bombentrichter) europarechtlich geschützten Libellenarten nachgewiesen. Im Bereich des Teiches kamen neben einigen Kleinlibellenarten auch die Blaugrüne Mosaikjungfer und die Große Königslibelle als Großlibellenart vor. Am Neckar konnten die gleichen Kleinlibellenarten erfasst werden wie am Teich. Die vorkommenden Arten bevorzugten als Lebensraum vorwiegend Stillgewässer (Teiche, Weiher) und naturnahe Flussauen sowie langsam fließende Fließgewässer. Die Libellen konnten sowohl am Teich als auch am Neckar balzend sowie als Tandems gesichtet werden. Dies zeigt, dass die Gewässer als Fortpflanzungsstätten genutzt werden. Demnach sind der Teich (ehemaliger Bombentrichter) sowie der Neckar als Fortpflanzungsstätten von Libellen einzustufen.



Abbildung 19: Frühe Adonisjungfer.



Abbildung 20: Blauflüglige Prachtlibelle.

3.9 Reptilien

Insgesamt wurden 65 Mauereidechsen auf den Untersuchungsflächen nachgewiesen. Mauereidechsen weisen zwar einen günstigen Erhaltungszustand auf, sind aber in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet. Auf den Untersuchungsflächen waren alle Altersstadien sowie Geschlechter vertreten. Der Großteil der Mauereidechsen konnte am Viadukt sowie auf den stillgelegten Bahngleisen auf dem Bahndamm und deren Neckarböschung erfasst werden. Da Rottweil nicht im natürlichen Verbreitungsgebiet der Art liegt, ist anzunehmen, dass diese unter zur Hilfenahme menschlicher Aktivität dorthin gelangt ist. Aus Erfahrungen bei anderen allochthonen Populationen an ähnlichen Standorten ist anzunehmen, dass die Population in den nächsten Jahren weiter stark ansteigen und sich ausbreiten wird. Die nächsten bekannten Vorkommen (ebenfalls allochthon) sind aus dem südöstlich gelegenen Aldingen bekannt. Einzelne Individuen befanden sich des Weiteren nördlich des Neckars in der Nähe des ENRW-Wehrs.

Am Rosswasen konnten lediglich Blindschleichen erfasst werden. Die Fläche wächst jedoch großflächig mit Brennesseln zu und bietet dadurch wenig Struktur für weitere Reptilienarten wie z.B. der Zauneidechse. Ein Einzelfund einer Blindschleiche gelang darüber hinaus noch beim Bahnhofswärterhaus südlich von den Bahngleisen. Des Weiteren konnten einige Blindschleichen zu beiden Seiten der Gleistrassen aufgefunden werden. Insgesamt konnten neun Blindschleichen erfasst werden.

Im Untersuchungsgebiet konnten ebenfalls sechs Ringel- und zwei Schlingnattern nachgewiesen werden. Die meisten Nachweise erfolgten auf den stillgelegten Gleisen auf dem Bahndamm sowie der daran anschließenden Neckarböschung. Ein Ringelnatterjungtier konnte beim Queren des Weges im Stadtgraben beobachtet werden. Förderlich für den Aufenthalt der Art ist sicherlich der eingefasste Bach und ein Gewässer am Ende des Stadtgrabens. Die Schlingnatter weist einen günstigen Erhaltungszustand auf. Gerade der Bereich mit den zahlreichen stillgelegten Bahngleisen und seinen Schotterbetten bietet einen idealen Lebensraum für wärmeliebende Arten. Die Sukzession wird jedoch mit den Jahren weiter voranschreiten und aller Voraussicht nach die Habitatqualität mindern.

Zwar konnten auf der Brachfläche bei dem ehemaligen Gaswerk bei den ersten drei Begehungen keine Reptilienarten erfasst werden. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass die Fläche trotz Fehlens geschützter, sonnenexponierter Plätze dennoch gerade im Hochsommer als Aufenthaltsort für einige Arten (Blindschleiche, Ringelnatter) dient. Weiterhin wäre mittelfristig damit zu rechnen, dass Mauereidechsen vom Güterbahnhofsgelände über die Gleise und das Betriebsgelände auf die Fläche einwandern.

Generell bestehen innerhalb des Untersuchungsgebietes aufgrund der vielen Versteckmöglichkeiten, Sonnenplätzen und ungestörten Lebensräumen insbesondere auf den stillgelegten Bahngleisen sowie der daran anschließenden Neckarböschung geeignete Habitatbedingungen für Reptilien. Insbesondere durch die Funde zweier europarechtlich

geschützter Reptilienarten (Mauereidechse, Schlingnatter) sowie einer weiteren gefährdeten Art (Ringelnatter) hat insbesondere der Bahndamm eine hohe Bedeutung in Bezug auf das Reptilenvorkommen.



Abbildung 21: Schlingnatter unter KV am Bahndamm.



Abbildung 22: Mauereidechse auf dem Bahndamm.



Abbildung 23: Blindschleichen unter KV am Rosswasen.



Abbildung 24: Mauereidechse am Viadukt.

3.10 Tagfalter

Als einzige europarechtlich geschützte Art wurde die Spanische Flagge im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Diese weist einen günstigen Erhaltungszustand auf. Die Art wurde zwischen den Bahngleisen und dem Neckar im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes erfasst. Der Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) oder der Gewöhnliche Dost (*Origanum vulgare*) stellen bevorzugte Nahrungspflanzen dar. Der Gewöhnliche Dost konnte auch im Bereich der Bahngleise sowie auf der nördlichen Neckarseite oberhalb des ENRW-Wehrs nachgewiesen werden. Es ist davon auszugehen, dass die mobile Art im gesamten Untersuchungsraum an Stellen mit geeignetem Habitatpotenzial auftritt.

Weitere Nachweise von europarechtlich geschützten Falterarten (Nachtkerzenschwärmer) gab es trotz dem Vorhandensein von Raupenfutterpflanzen im Untersuchungsgebiet nicht. Bei den weiteren im Untersuchungsraum nachgewiesenen Schmetterlingen handelt es sich um ungefährdete Arten.



Abbildung 25: Spanische Flagge auf den Bahngleisen.



Abbildung 26: Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter.

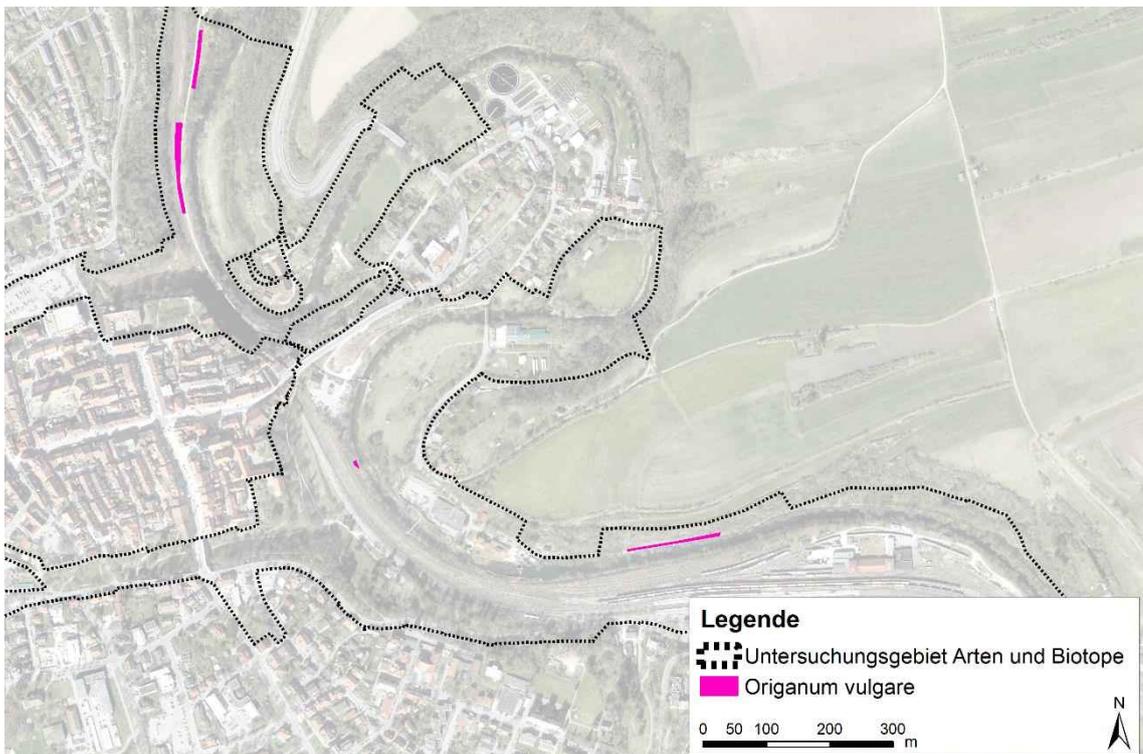


Abbildung 27: Fundorte Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*).

3.11 Vögel

Im Untersuchungsgebiet konnten im Jahr 2021 58 Vogelarten nachgewiesen werden. Von diesen konnten aktuell 44 als Brutvogelarten gewertet werden. Eine Gesamtartenliste der im Gebiet nachgewiesenen Vogelarten mit Angaben zum Status, Bestandstrend

in Baden-Württemberg, rechtlichen Schutzstatus und zur Gilde ist in Tabelle 20 dargestellt. Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz sind in einer der folgenden Schutzkategorien zugeordnet

- in einem Anhang der EU-Vogelschutzrichtlinie
- streng geschützt nach BArtSchV
- in der landesweiten oder bundesweiten Roten Liste
- in der landesweiten oder bundesweiten Vorwarnliste

Der Zwergtaucher ist landesweit stark gefährdet brütete erfolgreich im Bereich des aufgestauten Neckars im Osten des Untersuchungsgebiets. In Baden-Württemberg ist kurzfristig sowie langfristig eine Bestandsabnahme erwarten (BAUER et al. 2016). Teichhuhn und Fitis sind landesweit gefährdete Brutvogelarten und mit jeweils einem Brutpaar vertreten. Auch diese beiden Arten weisen kurzfristig und langfristig einen negativen Bestandstrend auf (BAUER et al. 2016). Das Teichhuhn brütete in unmittelbarer Nachbarschaft zum Zwergtaucher. Das Revier des Fitis befindet sich im Hangbereich auf Höhe des aufgestauten Neckars.

Der Star ist bundesweit in der Roten Liste als gefährdet eingestuft, in Baden-Württemberg gilt er bislang als ungefährdet. Kurzfristig weist dieser einen stabilen bzw. nur leicht schwankenden Bestandstrend auf, wohingegen langfristig mit Bestandsabnahmen zu rechnen sind (BAUER et al. 2016). Im Untersuchungsgebiet ist der Star ein regelmäßiger Brutvogel. Als Höhlenbrüter bevorzugt er ältere Baumbestände mit Höhlen, nutzt aber auch gerne künstliche Nisthöhlen zur Brut.

Arten der landesweiten Vorwarnliste sind Feldsperling, Grauschnäpper, Haussperling, Klappergrasmücke und Stockente (Tab. 1). Die Bestände dieser Arten sind landesweit im Zeitraum von 1985 bis 2009 um mehr als 20 % zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet (BAUER et al. 2016). Über mehrere Wochen hinweg konnte ein singendes Männchen des Orpheusspötters im Bereich zwischen dem Viadukt und dem Neckar beobachtet werden. Eine Brut fand offensichtlich nicht statt.

Der Eisvogel (Vorwarnliste sowie im Anhang I der EU-VSR) konnte im Bereich der Schindelbrücke sowie am Neckar zwischen Wehr und der Prim zweimal kurz gesichtet werden. Da keine Hinweise auf eine Brut vorliegen, werden die Beobachtungen als Nahrungsgast gewertet. Weitere zwölf Arten wurden als Nahrungsgäste eingestuft, da keine ausreichenden Bruthinweise vorliegen, darunter bspw. Bluthänfling, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Rotmilan, Schwarzmilan, Wasserramsel und Weißstorch. Die Wasserramsel konnte zwischen Schindelbrücke und dem Triebwerkskanal sowie im Bereich der

Mühlengebäude „In der Au“ gesichtet werden. Die Neckaraue nördlich dieser Mühlengebäude wurde vom Weißstorch zur Nahrungssuche aufgesucht. Die anderen Arten nutzen das Untersuchungsgebiet großräumig.

Ubiquitäre, weit verbreitete und/oder in ihren Beständen ungefährdete Arten, die zu den planungsrelevanten Arten hinzugerechnet und im Untersuchungsraum festgestellt wurden, sind Buntspecht, Gebirgsstelze, Graureiher, Grünspecht, Mäusebussard, Reiherente, Rotmilan, Schwarzmilan, Sperber, Turmfalke, Wasseramsel und Weißstorch. Als Brutvögel sind Buntspecht, Gebirgsstelze und Reiherente vertreten. Der Buntspecht ist mit 7 Revieren regelmäßiger Brutvogel der Gehölzbestände entlang des Neckars. Die Gebirgsstelze brütet am Wehr im Osten des Untersuchungsgebiets, die Reiherente im Bereich des aufgestauten Neckars zwischen dem Wehr und der Prim. Die restlichen Arten sind Nahrungsgäste.

In unmittelbarer Nähe zum Untersuchungsgebiet befindet sich eine Kolonie mit ca. fünf Brutpaaren des Graureihers auf mehreren Fichten westlich des Friedhofs. Durch das Vorkommen unterschiedlicher Lebensräume zeichnet sich das Untersuchungsgebiet durch eine artenreiche Vogelartengemeinschaft aus, wobei jedoch die Zahl an Brutvogelarten mit hervorgehobener artenschutzrechtlichen Relevanz sehr gering ist.

Von den Rote-Listen-Arten sind dies Zwergtaucher, Teichhuhn und Fitis, die jedoch nur mit Einzelrevieren vertreten sind. Hinzu kommen fünf Arten der Vorwarnliste sowie der Star, der bundesweit als gefährdet eingestuft wird. Auch von diesen Arten ist die Mehrzahl nur mit einzelnen Revieren vorhanden. Die restlichen Arten nutzen das Untersuchungsgebiet ausschließlich zur Nahrungssuche. Bemerkenswert ist die Beobachtung eines Orpheusspötters mit Reviergesang über mehrere Wochen. Mit landesweit 50 - 70 Brutpaaren zählt er zu den sehr seltenen Brutvogelarten in Baden-Württemberg mit einem Verbreitungsschwerpunkt in der Rheinebene und Einzelvorkommen am Bodensee.

Neben den in diesem Jahr 2021 erfassten Vogelarten liegen Daten von Herrn Joachim Gommel vor, welcher die Avifauna die letzten Jahre sehr intensiv im Rosswasen dokumentiert hat (vgl. Anhang, Tabelle 21). Neben den 34 Brutvögeln, die regelmäßig in den letzten Jahren dort dokumentiert wurden, nutzen zahlreiche Zugvögel sowie Nahrungsgäste den Rosswasen. Davon sind fünf Arten (Wiesenweihe, Wiesenpieper, Kiebitz, Grauspecht und Feldschwirl) stark gefährdet, sieben Arten (Gänsesänger, Fischadler, Baumfalke, Kleinspecht, Feldlerche, Mehlschwalbe und Trauerschnäpper) gefährdet und sechs Arten (Wachtel, Weißstorch, Wespenbussard, Rauchschnalbe, Grauschnäpper, Baumpieper) auf der Vorwarnliste Deutschland.

Rastqualitäten im Neckartal

Die in Tabelle 4 aufgelisteten Beobachtungen stammen von Joachim Gommel, der diese für den vorliegenden Bericht bereitgestellt hat. Da es sich bei den Beobachtungen um einzelne Nachweise handelt, weist der Neckar aktuell eine eher geringe Bedeutung als Rasthabitat für Vögel auf (Tabelle 4). Generell weisen die zahlreichen Entenbeobachtungen darauf hin, dass der aufgestaute Bereich des Neckars oberhalb des ENRW-Wehrs eine gewisse Bedeutung für diese als Teillebensraum hat.

Tabelle 4: Zug- und Rastvögel im Neckartal (Joachim Gommel)

Art	Bereich	Details Beobachtung
Saatgans	Neckar (Kläranlage)	einzelnes Exemplar (November 2019)
Bekassine	Neckarufer	einzelne Beobachtung
Flussuferläufer	Dreherische Mühle, ENRW-Wehr	vier Beobachtungen in den Jahren 2012, 2015 und 2018
Waldwasserläufer	Neckar	einzelnes Exemplar (Juli und August 2012, März 2020)
Waldschnepfe	zentrale LGS-Gelände	einzelnes Exemplar (März 2019)
Kampfläufer	Neckar (Höhe Bahnhof)	vier Exemplare (September 2017)
Nachtreiherr	zentrale LGS-Gelände	einzelne Beobachtung eines Exemplars (2019)
Pfeifente	Teich auf Kläranlagen-gelände	mehrere Beobachtungen eines einzelnen-Exemplares (November 2018, Januar 2019)
Schnatterente	Teich auf Kläranlagen-gelände	Dezember 2016 bis Januar 2017
Reiherrente	Oberhalb ENRW-Wehr	Brutvogel
Spießente	Altstadt-Wehr	November 2014
Tafelente	Oberhalb ENRW-Wehr	mehrere Beobachtungen von Einzeltieren (Oktober und November 2013, November 2017)
Schellente	Neckar	ein Exemplar (November 2018)
Samtente	Oberhalb ENRW-Wehr	eine Beobachtung (Dezember 2019)
Kickente	Kläranlage, ENRW-Wehr	wenige Beobachtungen
Gänsesänger	Primmündung, entlang Neckar	nur Winterhalbjahr, regelmäßig einzelne Exemplare, bisher kein Brutnachweis
Sturmmöve	Hochfläche östlich des Neckars	Februar 2016 und Dezember 2017
Lachmöve	Kläranlage	kurze Rast bis zu 60 Exemplaren
Großmöven (z.B. Heringsmöve)	Hochfläche östlich des Neckars	meist einzeln, nicht häufig, nicht sicher auf Artniveau
Kormoran	Neckar	durchziehend, größere Trupps

3.12 Wildbienen

Auf den Untersuchungsflächen konnten 15 Wildbienenarten erfasst werden. Die Filzzahn-Blattschneiderbiene sowie die Weißfleckige Wollbiene sind in Baden-Württemberg als gefährdet eingestuft. Diese wurden auf dem Bahndamm bzw. auf der Wiese südlich der Gleise aufgefunden. Beide Arten sammeln gerne an Schmetterlingsblütler und nisten an vorhandenen Hohlräumen in Mauern und Böschungen. In Süddeutschland kommen sie regelmäßig an trocken-warmen Standorten vor. Die Natternkopf-Biene, welche in Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste steht, wurde auf beiden Flächen nachgewiesen. Sie nutzt als Pollenquelle *Echium vulgare* und nistet ebenfalls in vorhandenen Hohlräumen. Auf dem Bahndamm konnten weitere sieben Arten nachgewiesen werden.

3.13 Fische und Rundmäuler

Im Neckar konnte das Vorkommen der nicht gefährdeten Fischarten Döbel, Giebel, Gründling, Schmerle und Dreistachliger Stichling nachgewiesen werden. Des Weiteren wurden die Arten Bachforelle, Elritze und Groppe erfasst, welche in Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste stehen. Die Groppe ist zudem in Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet, weist aber einen günstigen Erhaltungszustand auf. Da allerdings die Groppe durch die invasive Schwarzmundgrundel immer weiter verdrängt wird, ist dieses Vorkommen im Neckar besonders schützenswert. Des Weiteren konnte im Neckar die stark gefährdeten Äsche erfasst werden, welche sich in einem ungünstigen bis unzureichenden Erhaltungszustand befindet und deren Abundanz flussaufwärts deutlich abnahm.

Insgesamt ähnelten sich die Artenzusammensetzungen sowie deren Abundanz unterhalb des ENRW-Wehrs (Probestrecke I und II, vgl.

Tabelle 5). Oberhalb des ENRW-Wehrs nahm die Abundanz der Arten deutlich ab. Begründet ist dies vor allem durch die unterschiedlichen Habitatstrukturen. An der Dreher'schen Mühle weist der Neckar eine mäßig veränderte Strukturgüte (4) auf, flussaufwärts oberhalb des ENRW-Wehrs wurde diese bereits als sehr stark verändert (6) eingestuft.

Neben den erfassten Arten kommen laut Fischereibehörde im Neckar noch Aal, Bachneunauge, Fluss- und Sonnenbarsch sowie Hasel vor. Das Bachneunauge ist ebenfalls in Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet.



Abbildung 28: Gropen aus dem Neckar.



Abbildung 29: Äsche aus dem Neckar.

Tabelle 5: Fischarten und Größenklassen an den jeweiligen Probestrecken (I: Dreher'sche Mühle, II: Pegelhaus, III: Oberhalb ENRW-Wehr)

Fischart	Probestrecke	5 cm	10 cm	15 cm	20 cm	30 cm	40 cm	50 cm	Σ
Äsche	I		15	1	1	1			18
	II		5	1	5				11
	III		1						1
Bachforelle	I				4	2	2		8
	II		2		2	1	2	1	8
	III								0
Döbel	I								0
	II	1							1
	III	2				1			3
Elritze	I	110	23						133
	II	160	55						215
	III	5	1						6
Giebel	I								0
	II								0
	III				1				1
Groppe	I	19	17						36
	II	13	15						28
	III	1	2						3
Gründling	I		9	4					13
	II		1	3					4
	III								0
Schmerle	I	4	51						55
	II	6	43						49
	III		8						8
Dreistachliger Stichling	I	1							1
	II								0
	III	2							2

3.14 Großmuscheln

Weder die Flussperlmuschel noch die Bachmuschel wurden an den Probestellen nachgewiesen, obwohl die für die Fortpflanzung notwendigen Wirtsfische im Neckar vorkommen (vgl. Kapitel 3.12). Eine Ursache für das fehlende Vorkommen, könnte in dem hohen Anspruch an das Habitat sowie die Gewässerqualität liegen. Beide Muscheln benötigen klares, sauerstoffreiches Wasser der Gewässergüteklasse I bis max. I – II bzw. II über kiesigen-sandigem Grund mit geringem Schlammanteil. Des Weiteren ist insbesondere die Fortpflanzung der Bachmuschel bei einem Nitratgehalt von über 2 mg/L beeinträchtigt (Grenzwert liegt bei 50 mg/L laut Oberflächengewässerverordnung (OGewV)).

Weitere Muscheln konnten ebenfalls an den Probestellen nicht erfasst werden. Ein Vorkommen von beispielsweise Teichmuscheln oberhalb des ENRW-Wehrs ist zwar potenziell möglich allerdings unwahrscheinlich, da der Neckar sehr stark bis mäßig verändert ist. Muscheln sind äußerst sensibel gegenüber Standortveränderungen und weisen zudem einen äußerst geringen Ausbreitungsdrang auf. Daher ist es möglich, dass bei der Verbauung des Neckars ehemals vorkommende Muschelbestände ausgerottet wurden.

3.15 Krebse

Im Neckar konnte an den Probestellen keine Flusskrebse erfasst werden.

4 Konfliktpotenziale

Im Folgenden werden die artenschutzrechtlichen Konfliktpotenziale unter Berücksichtigung der Vorhabenplanung dargestellt. Des Weiteren werden Vorschläge für mögliche Vermeidungsmaßnahmen aufgezeigt. Eine graphische Darstellung erfolgt in der beigelegten Karte *Konfliktpotenziale*.

4.1 Bahndamm

Laut Rahmenplan soll der stillgelegte Bahndamm zu einem Rad- bzw. Fußgängerweg umgestaltet werden. Die Kartierungen haben ergeben, dass der Bahndamm und die daran anschließende Neckarböschung einen Lebensraum für Reptilien darstellen. Neben zahlreichen Versteckstrukturen sowie Sonnenplätzen, welche als Habitatrequisiten für Reptilien unerlässlich sind, weist insbesondere die Neckarböschung einen ungestörten Bereich auf. Neben einer Vielzahl von Mauereidechsen kommen im Bereich des Bahndamms sowohl Ringel- als auch Schlingnattern vor. Da die Mauereidechse sowie die Schlingnatter europarechtlich geschützt sind, greifen hier die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG. Des Weiteren wurden die Blauflüglige Sandschrecke, die Kleine Goldschrecke sowie die Zweiflüglige Beißschrecke auf dem Bahndamm südwestlich des ENW-Wehrs erfasst werden. Im Gegensatz zu den anderen beiden Heuschreckenarten benötigt die Blauflüglige Sandschrecke offene Bereiche, wo sie in steinigem oder sandigen Untergrund ihre Eier legt. Daher nutzt diese die Gleise als Lebensraum. Die anderen beiden Heuschreckenarten wurden hingegen in den Böschungsbereichen erfasst und nutzen die Gleise nur sporadisch. Durch die geplante Umgestaltung kommt es daher für die Blauflüglige Sandschrecke zum Lebensraumverlust. Außerdem wurden neun Wildbienenarten auf dem Bahndamm nachgewiesen, wovon zwei Arten auf der Roten Liste in Baden-Württemberg stehen. Diese Artvorkommen müssen bei der Umgestaltung zwingend berücksichtigt werden. Da der Rad- bzw. Fahrradweg ein essentieller Bestandteil der Landesgartenschau ist, muss der Eingriff so wenig invasiv und kleinräumig wie möglich sein. Da allerdings davon auszugehen ist, dass es zu einem Habitatverlust kommt, wird ein geeigneter Ausgleich im räumlichen Zusammenhang unverzichtbar sein. Des Weiteren muss die Böschung zum Neckar als ungestörter Bereich erhalten bleiben.

4.2 Felshänge

Südöstlich des Viaduktes wurden Mauereidechsenvorkommen erfasst. Falls es zu Eingriffen in die Felswände kommt, müssen Vermeidungsmaßnahmen getroffen werden, um eine Auslösung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr.2 zu vermeiden. Wenn Vegetationsstrukturen verloren gehen, die als Versteckstrukturen für Mauereidechsen dienen, müssen diese ausgeglichen werden. Spaltenquartiere an den Felshängen können ebenfalls nicht ausgeschlossen werden.

4.3 Gebäude

Im Rahmen der Fledermauserfassung konnte ein Quartier am ENRW-Gebäude festgestellt werden. Dabei handelte es sich um Zwergfledermäuse. Da die Untersuchungen auf die Erfassung von Basisdaten zum Artinventar abzielten, sind alle Gebäude, die im Zuge der Landesgartenschau abgerissen werden, hinsichtlich Fledermausquartiere zu untersuchen und diese einzuschätzen. Falls Quartiere festgestellt werden, sind bei möglichen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen Maßnahmen zur Vermeidung (z.B. Bauzeitenbeschränkung) und zum Ausgleich erforderlich.

4.4 Gehölze

Auf der Streuobstwiese im Neckartal konnten ein Brutnachweis des Feldsperlings sowie mehrere Fledermausarten nachgewiesen werden. Die Streuobstwiese stellt ein essentielles Jagdgebiet für einige Fledermausarten dar, wodurch diese erhalten werden muss. Bei Eingriffen in den Streuobstbestand muss die Funktion als Jagdgebiet weiterhin gewährleistet bleiben.

Des Weiteren handelt es sich um einen alten Streuobstbestand, bei dem viele Höhlen und Rindenabplatzungen an den Bäumen vorhanden sind. Auch die Ufergehölze am Neckar werden von Spechten und anderen Höhlenbrütern genutzt. Generell sind die Höhlenbäume im Untersuchungsgebiet besonders schützenswert, da diese von Buntspecht, Star sowie anderen höhlenbrütenden Vögeln genutzt werden. Des Weiteren sind Fledermausquartiere in diesen Bäumen nicht auszuschließen. Aufgrund dessen sind die Bäume bei der Planung zu berücksichtigen und zu erhalten oder müssen in ihrer Funktion als Lebensstätten ausgeglichen werden. Falls ein Erhalt von einzelnen Bäumen nicht gewährleistet werden kann, werden ggf. Ersatzpflanzungen und weitere Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

4.5 Gewässer

Der Neckar bietet mehreren planungsrelevanten Artengruppen ein Habitat. Entlang des Neckars wurden neben Zwergfledermaus auch Wasserfledermaus nachgewiesen (Tabelle 7), welche insbesondere über langsam fließenden bzw. Stillgewässern jagen. Aufgrund des Insektenreichtums nutzen auch weitere Fledermausarten wie die Bartfledermäuse den Neckar als Jagdhabitat. Somit ist dieser auch als essentielles Habitat für die Fledermäuse einzustufen.

Des Weiteren liegen Brutnachweise der Stockente, der Gebirgsstelze, der Reiherente, des Teichhuhns und des Zwergtauchers vor. Diese Nachweise gelangen überwiegend oberhalb des ENRW-Wehrs im angestauten Neckarbereich, welcher insbesondere eine ausreichende Tiefe für Taucher aufweist. Im Zuge der Elektrofischung konnten Äsche und Groppe nachgewiesen werden.

Der Biber nutzt insbesondere den Neckar unterhalb des ENRW-Wehres bis unterhalb der Dreher'schen Mühle als Lebensraum. Daher müssen Ufergehölze erhalten bleiben, da diese dem Biber als Nahrung und Baumaterial für seine Bauten dienen. Des Weiteren müssen störungsfreie Bereiche, wie beispielsweise unterhalb der Dreher'schen Mühle, für den Biber erhalten bleiben.

Die genannten Artvorkommen sowie deren Ansprüche an ihren Lebensraum müssen bei der Revitalisierung des Neckars beachtet werden. Das bedeutet, dass strömungsarme und tiefe Bereiche geschaffen bzw. erhalten werden müssen, die für Fledermäuse als Jagdhabitat sowie für Vögel als ungestörter Lebensraum fungieren können. Dabei sind beispielsweise für den Zwergtaucher Tiefwasserbereiche von besonderer Bedeutung. Bei der Revitalisierung muss des Weiteren Lebensräume für die Groppe und Äsche geschaffen werden, da diese Arten bedeutsame Fischvorkommen darstellen.

Der Teich (ehemaliger Bombenrichter) ist ein bedeutsames Laichgewässer für Amphibienarten sowie ebenfalls eine Fortpflanzungsstätte von Libellen. Da dieser Teich über das ganze Jahr wasserhaltend ist und kein Fischbesatz aufweist, muss dieser erhalten werden, um die Amphibienfauna weiter zu fördern. Im Zuge der Neckarrenaturierung ist zwingend darauf zu achten, dass bei Überschwemmungsereignissen keine Fische in den Teich gelangen.

5 Entwicklungspotenziale

Zur Förderung der Artenvielfalt sowie zum Populationserhalt von bedeutenden Artvorkommen werden nachfolgend mögliche Bereiche aufgezeigt, welche im Rahmen der Landesgartenschau 2028 entwickelt werden können. Diese Bereiche sind in der beigelegten Karte *Entwicklungspotenziale* gekennzeichnet.

5.1 Auwaldbereich

Entwicklung eines naturnahen Auwaldbereich zum Erhalt bestehender sowie Förderung neuer Artvorkommen.

Durch die Entwicklung von naturnahen Auwaldbereichen am Neckar entsteht eine Verknüpfung zwischen terrestrischen und aquatischen Lebensräumen. Diese sorgt für Habitatdiversität, welche unterschiedlichen Arten einen Lebensraum bieten kann.

Der dadurch entstehende Uferstreifen am Gewässer ermöglicht neben einer eigendynamischen Gewässerentwicklung, die Entstehung von Dauer- und Teillebensräumen für Pflanzen und Tieren. Er fungiert beispielsweise als Fortpflanzungsstätte, Rückzugsort, Deckung oder Überwinterungsort. Von einem ausgedehnten Uferstreifen profitiert der Biber, welcher bei der Nahrungssuche somit nicht auf Nutzflächen ausweichen muss. Libellenarten wie die Gebänderte Prachtlibelle oder die Azurjungfer, verschiedene Vogelarten sowie die Ringelnatter finden ebenfalls in einem naturnahen Uferstreifen alle erforderlichen Teilhabitate. Die stark gefährdete Äsche profitiert ebenfalls, da ihr die Ufervegetation Deckung bietet. Des Weiteren trägt ein ausgedehnter Uferstreifen dazu bei, dass stoffliche Einträge in das Gewässer reduziert und der Retentionsraum bei Hochwasser vergrößert werden.

Der Auwald bietet neben einem ausgedehnten Uferstreifen, feuchte Standorte. Diese bestehen aus der Weichholz- und Hartholzaue sowie temporären Kleinstgewässern mit Röhrichten sowie Hochstaudenfluren. Diese Kleinstgewässer bieten beispielweise Kröten und Schlammpeitzger einen Lebensraum. Die Auwälder dienen aufgrund ihres Insektenreichtums und der Nähe zum Wasser als Jagdgebiet für Fledermäuse sowie als Lebensraum für Vögel, wie Grasmücken, Spechte und dem Pirol. Meist schließen daran trockenere Standorte an, die ebenfalls von Tierarten als Aufenthaltsorte genutzt werden (z.B. Schlingnatter). Der Auwald schafft somit eine enge Vernetzung zwischen vielen verschiedenen Teillebensräumen, die für viele Tierarten unerlässlich sind.

Durch die Entwicklung eines Auwaldbereichs am Neckar, können schon vorhandene Tierarten (z.B. Äsche, Biber, Wasserfledermaus, Spechte) erhalten und gefördert werden sowie ein Habitat für die Neuansiedlung von Pflanzen- und Tierarten (z.B. Pirol, Libellen) geschaffen werden.

5.2 Bahndamm

Entwicklung der südexponierten Böschung als Reptilienhabitat.

Die südlich exponierte Böschung am Bahndamm kann insofern entwickelt werden, dass diese für Reptilien an Attraktivität gewinnt. Insbesondere in Anbetracht dessen, dass die Planung vorsieht, den Bahndamm zu einem Weg umzufunktionieren. Dies könnte durch die Anlage von steinigten Elementen (Steinhaufen), Totholz, aber auch niedrigem Bewuchs umgesetzt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Reptilien von dem Weg ferngehalten werden. Diese Habitate stehen dann ebenfalls der Blauflügeligen Sand- schrecke als Lebensraum zur Verfügung. Da die Natternkopfbiene den Bahndamm ebenfalls als Lebensraum nutzt, könnte man auf der südexponierten Böschung den ge- wöhnlichen Natternkopf anpflanzen, welcher als einzige Pollenquelle fungiert.

5.3 Brachfläche altes Gaswerk

Entwicklung der ungenutzten Brachfläche als Reptilienhabitat sowie als Lebensraum für den Orpheusspötter.

Die Brachfläche nordöstlich des alten Gaswerks könnte durch Zurückdrängen der Ge- hölz sukzession Lebensräume für die vorkommenden Reptilien entstehen. Auch der Orpheusspötter bewohnt sonnige, offene und halboffene Flächen mit geringen Baumbe- ständen.

5.4 Felshänge

Freistellung der Felshänge zur Förderung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Vö- gel und Fledermäuse sowie als Lebensraum für die Mauereidechse.

Die Freistellung der Felshänge im Bereich des Viadukts kann dazu führen, dass durch Vegetation verdeckte Felsspalten für Fledermäuse neue Quartierstrukturen entstehen. Felswände und -spalten werden meist als Winterquartier von Fledermäusen genutzt. Des Weiteren können freigestellte Felsspalten und -vorsprünge Halbhöhlen- und Ni- schenbrütern wie Meisen, Hausrotschwänze und Turmfalken als Nistmöglichkeit bieten. Größere Spalten können potenziell auch von Dohlen genutzt werden. In Bereichen wo die Vegetation bestehen bleiben soll, ist die Ansiedlung von natürlich an Felsen vorkom- menden Pflanzenarten denkbar. Südwestlich des Viadukts wurden Mauereidechsen vor- kommen erfasst, in diesem Bereich ist es wichtig, dass Versteckstrukturen erhalten blei- ben, da diese neben Sonnenplätzen essentielle Habitatrequisiten darstellen. Nördlich des Neckars kann die Felswand ebenfalls freigestellt werden, um die Ausbreitung der Mauereidechse zu begünstigen.

5.5 Gewässer

Entwicklung von Stillgewässer bzw. Altarmen als Lebensräume für Amphibien, Wasservögel, Libellen und Fledermäuse.

Da es im Zuge der Renaturierung des Neckars zu einem Verlust des angestauten Neckarbereichs kommt, geht Lebensraum für daran angepasste Vogel-, Libellen- und Fledermausarten verloren. Daher kommen im Rahmen der Landesgartenschau der Schaffung und Aufwertung von Stillgewässern sowie die Entwicklung von Altarmen beim Neckar eine besondere Bedeutung zu.

Fließgewässer

Da durch die Aufgabe des ENRW-Wehrs der aufgestaute Bereich oberhalb des Wehr verloren geht und diverse Vogel- und Fledermausarten diesen Bereich als Teillebensraum nutzen, ist im Zuge der Neckarrenaturierung die Schaffung von störungsfreien Altarmen mit ausreichender Wassertiefe notwendig. Des Weiteren sollten im Rahmen der Landesgartenschau 2028 weitere Stillgewässer geschaffen werden, um somit den Lebensraumverlust auszugleichen.

Da im Neckar große Bestände von Groppen und Äschen vorkommen, sollten bei der Renaturierung seichte Kiesbänke als Laichplatz für die Äsche geschaffen werden. Des Weiteren sollte eine hohe Strukturvielfalt und Tiefenvarianz angestrebt werden, denn größere Äschen suchen auch tiefere Bereiche auf.

Stillgewässer

Der Teich (ehemaliger Bombentrichter) kann durch geeignete Maßnahmen aufgewertet und naturnah erhalten werden. Um den Nährstoffgehalt im Gewässer zu reduzieren, könnten im Uferbereich standortgerechte Wasserpflanzen angesiedelt werden. Diese würden zusätzlich als Lebensraum für Amphibien dienen. Um den Laubeintrag in den Teich zu verringern, könnten die Gehölze am Ufer zurückgeschnitten werden.

Der Tümpel im Stadtgraben wies nur einzelne Amphibienfunde auf. Da der Stadtgraben des Weiteren noch von Fledermäusen als Jagdhabitat genutzt wird, würde es sich anbieten, den Tümpel einerseits für Amphibien attraktiver zu gestalten sowie das Insektenvorkommen zu fördern, welche den Fledermäusen anschließend als Nahrung zur Verfügung stehen würde. Im Rahmen einer Aufwertung sollten eine Entschlammung, die Schaffung von unterschiedlichen Uferzonen sowie die Ansiedlung von geeigneten Wasserpflanzen erfolgen. Der Tümpel kann ggf. auch vergrößert werden.

Da das Untersuchungsgebiet über wenig Laichgewässer verfügt, könnte der Teich auf dem Gelände der Kläranlage zu einem Laichgewässer umgestaltet werden. Dafür wäre es notwendig, den Teich abzulassen, um die vorhandenen Fischbestände in den Neckar umsetzen. Des Weiteren sollten Maßnahmen ergriffen werden, dass bei Überschwemmungen des Neckars keine Fische erneut in den Teich zurückwandern.

5.6 Graben nördlich der Altstadt

Entwicklung krautiger Gehölzsäume am nordexponierten Hang im Graben nördlich der Altstadt.

Aufgrund der Exposition eignet sich der Hang lediglich für die Entwicklung krautiger Gehölzsäume. Diese können auch als Jagdhabitat und Leitstrukturen für Fledermäuse fungieren.

5.7 Magerstandorte

Wiederherstellung und Förderung von Magerstandorten durch Freistellung und Gehölz-entnahme.

Grundsätzlich sind die als Pferdeweiden genutzten Grünlandbestände außerhalb der Überschwemmungsbereiche dazu geeignet, zu artenreichen Magerrasen oder –weiden entwickelt zu werden. Die derzeitige Nutzung müsste hierzu deutlich extensiviert werden, zusätzlicher Nährstoffeintrag müsste unterbleiben. In Bereichen, die vom Neckar zeitweise überschwemmt werden, ist diese Entwicklung schwieriger, da durch die Überschwemmungen Nährstoffe aus dem Wasser auf die Wiesen verfrachtet werden.

An den südlich exponierten Neckarhängen im Osten des Untersuchungsgebiets sind noch rudimentär Magerrasenarten eines ehemaligen Magerrasens vorhanden. Dieser Standort könnte durch das Zurückdrängen der Gehölzsukzession und einer regelmäßigen Pflege (evtl. Beweidung durch Ziegen) wieder zu Magerrasen entwickelt werden.

5.8 Streuobstwiesen

Nach- und Neupflanzungen von Streuobstbäumen.

Da durch die Revitalisierung des Neckars Obstbäume auf der Streuobstwiese verloren gehen, sollten neue Bestände in Rahmen der Landesgartenschau 2028 geschaffen werden. Streuobstwiesen bieten durch ihre zahlreichen Baumhöhlen, Spalten und Rindenabplatzungen Nistmöglichkeiten für Vögel sowie Quartierstrukturen für Fledermäuse. Des Weiteren wird die Streuobstwiese im Neckartal als essentielles Jagdhabitat von Fledermäusen genutzt. Quartiere können ebenfalls nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Der Erhalt der vorhandenen Streuobstbestände könnten durch Neupflanzungen begünstigt werden, die in Zukunft neue Lebensräume darstellen. Die Wiesen unter den Streuobstwiesen sollten aus artenreichen Wiesen bestehen, die nach Möglichkeit extensiv bewirtschaftet werden.

6 Literatur und Quellen

6.1 Fachliteratur

- ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING, F.W., TÖPFER-HOFMANN, G. & C. GRÜNFELDER (2014): Forschungsprogramm Straßenwesen - FE 02.0332/2011/LRB "Leistungsbeschreibung für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag". Schlussbericht 2014. 46 Seiten.
- BAER, J., BLANK, S., CHUCHOLL, C., DUßLING, U. & A. BRINKER (2014): Die Rote Liste für Baden-Württembergs Fische, Neunaugen und Flußkrebse. Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Stuttgart. 64 Seiten.
- BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., FÖRSCHLER, M., HÖLZINGER, J., KRAMER, M. & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs - 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. Naturschutz-Praxis Artenschutz, 11.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 55, Bonn - Bad Godesberg.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1), Bonn - Bad Godesberg.
- BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie - Bestandserfassung in der Praxis. Neumann, Radebeul. 270 Seiten.
- BRAUN, M. & F. DIETERLEN (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1 - Allgemeiner Teil, Fledermäuse (Chiroptera). Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- BRIGHT, P., MORRIS, P. & T. MITCHELL-JONES (2006): The Dormouse Conservation Handbook. Peterborough.
- BVF - BUNDESVERBAND FÜR FLEDERMÄUSE (2018): Methodenstandards Akustik. Stand März 2018. 30 Seiten.
- DETZEL, P., NEUGEBAUER, H., NIEHUES, M. & P. ZIMMERMANN (2021): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Heuschrecken und Fangschrecken Baden-Württembergs - Stand 31.12.2019. Naturschutz-Praxis Artenschutz 15. 179 Seiten.
- EBERT, G., HOFMANN, A., KARBIENER, O., MEINEKE, J.-U., STEINER, A. & R. TRUSCH (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Großschmetterlinge Baden-Württembergs. Stand 2004, LUBW Online-Veröffentlichung. Verfügbar unter: www.lubw.baden-wuerttemberg.de.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). Naturschutz und biologische Vielfalt, 70 (1): 291–316.
- HUNGER, H. & F.-J. SCHIEL (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume. Libellula Supplement, 7: 3–14.

- LAUFER, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. *Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg*, 73: 103–133.
- LFU - BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2020): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen - Teil 1: Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*, *Pipistrellus* (nyctaloide und pipistrelloide Arten), Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns. 89 Seiten.
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2018): Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 270 Seiten.
- MAAS, S., DETZEL, P. & A. STAUDT (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste Heuschrecken (*Saltatoria*) Deutschlands. In: BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1)*, Bonn - Bad Godesberg. Seiten 577–606.
- MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & J. LANG (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands - Stand November 2019. In: *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 170 (2). 73 Seiten.
- OTT, J., CONZE, K.-J., GÜNTHER, A., LOHR, M., MAUERSBERGER, R., ROLAND, H.-J. & F. SUHLING (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit - Dritte Fassung, Stand Anfang 2012. *Libellula Supplement* (14): 395–422.
- PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) - Bearbeitungsstand 1995/1996. In: BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & P. PRETSCHER (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* 55. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg. Seiten 87–111.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 170 (3), Bonn - Bad Godesberg. 64 Seiten.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHMER, J., SÜDBECK, P. & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands - 6. Fassung. Stand 30. September 2020. *Berichte zum Vogelschutz* (57): 7–11.
- SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.
- WESTRICH, P., FROMMER, U., MANDERY, K., RIEMANN, H., RUHNKE, H., SAURE, C. & J. VOITH (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands. In: BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1)*, Bonn - Bad Godesberg. Seiten 373–416.

WESTRICH, P., SCHWENNINGER, H.R., HERRMANN, M., KLATT, M., KLEMM, M., PROSI, R. & A. SCHANOWSKI (2000): Rote Liste der Bienen Baden-Württembergs. 3., neu bearbeitete Fassung. Naturschutz-Praxis Artenschutz, 4.

6.2 Rechtsgrundlagen und Urteile

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 114 des Gesetzes vom 10. August 2021, (BGBl. I S. 3436).

Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.07.1992), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20.11.2006 (ABl. EG Nr. L 363, Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie).

Naturschutzgesetz (NatSchG): Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft von 23. Juni 2015, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Juli 2020 (GBl. S. 651).

Oberflächengewässerverordnung (OGewV): Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373), zuletzt geändert durch Artikel 255 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).

Ökokontoverordnung (ÖKVO): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zu Kompensation von Eingriffsfolgen, 19. Dezember 2010 (GBl. 2010, S. 1089).

7 Anhang

7.1 Erfassungstermine

Tabelle 6: Erfassungstermine der einzelnen Arten/Artengruppen mit Angaben zur Witterung

Art/Artgruppe	Datum	Methode	Witterung
Biotoptypen	09.04.2021	Übersichtsbegehung	-
Biotoptypen	06.07.2021	Kartierung	-
Biotoptypen	09.07.2021	Kartierung	-
Baumhöhlen	02.03.2021	Baumhöhlenkartierung	16°C, sonnig
Amphibien	14.04.2021	Ausbringung Reusen, Amphibienuntersuchung Tag, Kontrolle künstlicher Verstecke	7°C, wolkig
Amphibien	15.04.2021	Kontrolle, Einholen Reusen	5°C, wolkig
Amphibien	11.05.2021	Ausbringung Reusen, Amphibienuntersuchung Tag, Kontrolle künstlicher Verstecke	15°C, regnerisch
Amphibien	12.05.2021	Kontrolle, Einholen Reusen	12°C, wolkig
Amphibien	09.06.2021	Ausbringung Reusen, Amphibienuntersuchung Abend/Nacht	22°C, wolkig
Amphibien	10.06.2021	Kontrolle, Einholen Reusen, Kontrolle künstlicher Verstecke	20°C, wolkig
Amphibien	17.06.2021	Kontrolle künstlicher Verstecke	-
Amphibien	22.07.2021	Kontrolle künstlicher Verstecke	-
Fledermäuse	21.- 25.04.2021	Dauererfassung (5 Standorte) 20:00 – 7:00 Uhr	-
Fledermäuse	07.- 11.05.2021	Dauererfassung (1 Standort) 20:30 – 06:30 Uhr	-
Fledermäuse	14.05.2021	Transektbegehung	7 - 11°C, windstill, heiter
Fledermäuse	11.06.2021	Transektbegehung	15 – 21°C, windstill, heiter
Fledermäuse	17.- 22.06.2021	Dauererfassung (5 Standorte) 21:00 – 06:00 Uhr	-
Fledermäuse	01.07.2021	Dauererfassung (1 Standort) 21:15 – 06:00 Uhr	-

Art/Artgruppe	Datum	Methode	Witterung
Fledermäuse	02.07.2021	Transektbegehung	10 - 17°C, windstill, heiter
Fledermäuse	21.07.2021	Transektbegehung	17 - 21°C, windstill, heiter
Fledermäuse	15.08.2021	Transektbegehung	18 – 22°C, zeitweise leichter Regen
Fledermäuse	13.–17.08.2021	Dauererfassung (6 Standorte) 20:15 – 06:30 Uhr	-
Fledermäuse	31.08.2021	Transektbegehung	11 – 15°C, windstill, leicht bewölkt
Haselmaus	25.03.2021	Installation Nesttubes	15°C, regnerisch
Haselmaus	18.05.2021	Tubeontrolle	11°C, regnerisch
Haselmaus	22.06.2021	Tubeontrolle	21°C, regnerisch
Haselmaus	19.07.2021	Tubeontrolle	25°C, heiter
Haselmaus	17.08.2021	Tubeontrolle	12 – 19°C, trocken
Haselmaus	14.09.2021	Tubeontrolle	20 °C, trocken
Haselmaus	27.10.2021	Tubeontrolle, Deinstallation	12°C, trocken, sonnig
Heuschrecken	16.06.2021	Übersichtsbegehung	20 – 25°C, sonnig
Heuschrecken	19.07.2021	Erfassung	20 – 25°C, sonnig
Heuschrecken	25.08.2021	Erfassung	15 – 20°C, sonnig, leichter Wind
Libellen	16.06.2021	Begehung Neckar	-
Libellen	19.07.2021	Begehung Neckar, Teich Trichter	-
Libellen	22.07.2021	Begehung Teich Trichter	-
Reptilien	25.03.2021	Ausbringung Kontrolle künstlicher Verstecke	-
Reptilien	08.05.2021	Reptilienuntersuchung Kontrolle künstlicher Verstecke	20°C, trocken, sonnig
Reptilien	29.05.2021	Reptilienuntersuchung, Kontrolle künstlicher Verstecke	13°C, trocken, sonnig
Reptilien	17.06.2021	Kontrolle künstlicher Verstecke	24°C, trocken, sonnig
Reptilien	02.08.2021	Reptilienuntersuchung	20°C, bedeckt
Reptilien	21.08.2021	Reptilienuntersuchung	20°C, Sonne-Wolken-Mix

Art/Artgruppe	Datum	Methode	Witterung
Reptilien	23.09.2021	Reptilienuntersuchung	17°C – 21°C, sonnig
Tagfalter	20.07.2021	Transektbegehung	22 °C, sonnig
Tagfalter	10.08.2021	Transektbegehung	18 – 25°C. sonnig
Vögel	07.03.2021	Revierkartierung, Tag und Nacht	8°C, 3°C, kein Wind, kein Niederschlag
Vögel	11.03.2021	Revierkartierung, Tag und Nacht	10°C, 5°C, geringer Wind, kein Niederschlag
Vögel	04.04.2021	Revierkartierung	5 °C, kein Wind, kein Niederschlag
Vögel	21.04.2021	Revierkartierung	5 °C, geringer Wind, kein Niederschlag
Vögel	26.04.2021	Revierkartierung	7°C, kein Wind, kein Niederschlag
Vögel	08.05.2021	Revierkartierung	8°C, geringer Wind, kein Niederschlag
Vögel	22.05.2021	Revierkartierung	10°C, kein Wind, kein Niederschlag
Vögel	28.05.2021	Revierkartierung	9°C, kein Wind, kein Niederschlag
Vögel	20.06.2021	Revierkartierung, Tag und Nacht	22°C, 19°C, geringer Wind, kein Niederschlag
Fische	23.07.2021	Habitatstrukturkartierung	27°C, sonnig
Fische	31.08.2021	Elektrobefischung	18°C, heiter
Krebse	23.07.2021	Auswahl Probestrecken	27°C, sonnig
Krebse	17.09.2021	Ausbringung Reusen	18° C, freundlich, kein Niederschlag, kein Wind
Krebse	18.09.2021	Kontrolle Reusen	8°C, Nebel, kein Wind
Krebse	19.09.2021	Kontrolle Reusen	6°C bedeckt, kein Wind, kein Niederschlag
Krebse	20.09.2021	Kontrolle Reusen, Einholen	9°C, bedeckt, kein Niederschlag, kein Wind

Art/Artgruppe	Datum	Methode	Witterung
Krebse	24.09.2021	Einholen restlicher Reusen	9°C, freundlich, kein Niederschlag, kein Wind
Muscheln	23.07.2021	Auswahl Probestrecken	27°C, sonnig
Muscheln	06.09.2021	Gewässeruntersuchung	19°C, sonnig

7.2 Fledermausauswertung

7.2.1 Transektbegehungen

Tabelle 7: Nachgewiesene Fledermausarten bei den jeweiligen Transekttrouten sowie deren Anteile an den Rufsequenzen pro Stunde

Artname		A	B	C	D	E	F	G
Myotis-Art <i>Myotis spec.</i>	Anzahl				2			
	%				0,33			
Myotis (klein-mittelgroß) <i>M. bechsteinii</i> , <i>M. daubentonii</i> , <i>M. brandtii</i> , <i>M. mystacinus</i>	Anzahl	3			5			
	%	3,7			0,81			
Bartfledermäuse <i>M. brandtii</i> , <i>M. mystacinus</i>	Anzahl				5			
	%				0,81			
Fransenfledermaus <i>M. nattereri</i>	Anzahl			1				
	%			0,64				
Großes Mausohr <i>M. myotis</i>	Anzahl						2	
	%						2,27	
Wasserfledermaus <i>M. daubentonii</i>	Anzahl	1	1		10			3
	%	1,23	0,28		1,63			2,22
Nyctaloid-Gruppe <i>Eptesicus spec.</i> , <i>Nyctalus spec.</i> , <i>Vespertilio murinus</i>	Anzahl	2	1	1	4	14	2	2
	%	2,47	0,28	0,64	0,65	5,56	2,27	1,48
Nyctaloid (mittelgroß) <i>N. leisleri</i> , <i>E. serotinus</i> , <i>V. murinus</i>	Anzahl	3		7	2	3	2	
	%	3,70		4,46	0,33	1,19	2,27	
Breitflügelfledermaus <i>E. serotinus</i>	Anzahl	1	2	4		24	8	7
	%	1,23	0,56	2,55		9,52	9,09	5,19
Großer Abendsegler <i>N. noctula</i>	Anzahl				4	38		
	%				0,65	15,08		
Kleiner Abendsegler <i>N. leisleri</i>	Anzahl			1		1		
	%			0,64		0,40		
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Anzahl		5					
	%		1,41					
Zwergfledermaus <i>P. pipistrellus</i>	Anzahl	71	345	143	583	172	72	123
	%	87,65	97,46	91,80	94,80	68,25	81,82	91,11
<i>Chiroptera spec.</i>	Anzahl						2	
	%						2,27	
Rufsequenzen (gesamt)		81	354	157	615	252	88	135
Erfassungsstunden [h]		1,5	2	2	3	1	1	1,5
Rufsequenzen / h		54,0	177,0	78,5	205,0	252,0	88,0	90,0

7.2.2 Dauererfassung

Tabelle 8: Nachgewiesene Fledermausarten am Standort 1 *Graben nördlich Altstadt*

Artname	April 21	Juni 21	August 21	Σ	Anteile [%]
Myotis-Art <i>Myotis spec.</i>	1	1	5	7	0,06
Myotis (klein-mittelgroß) <i>M. bechsteinii, M. daubentonii, M. brandtii, M. mystacinus</i>	4		9	13	0,11
Bartfledermäuse <i>M. brandtii und M. mystacinus</i>			8	8	0,07
Großes Mausohr <i>M. myotis</i>	4			4	0,03
Nyctaloide <i>Eptesicus spec., Nyctalus spec., V. murinus</i>	10	71	60	141	1,20
Nyctaloide (mittelgroß) <i>N. leisleri, E. serotinus, V. murinus</i>	1	115	4	120	1,02
Breitflügelfledermaus <i>E. serotinus</i>	4	40		44	0,38
Großer Abendsegler <i>N. noctula</i>	5	585	710	1.300	11,09
Kleiner Abendsegler <i>N. leisleri</i>		1		1	0,01
Mückenfledermaus <i>P. pygmaeus</i>			1	1	0,01
Zwergfledermaus <i>P. pipistrellus</i>	6978	2599	510	10.087	86,01
Langohrfledermäuse <i>P. auritus, P. austriacus</i>			1	1	0,01
<i>Chiroptera spec.</i>			1	1	0,01
Rufsequenzen (gesamt)	7.007	3.412	1.309	11.728	
Erfassungstunden [h]	55	36	30,75	122,75	
Rufsequenzen / h	127,4	94,8	42,6	95,5	

Tabelle 9: Nachgewiesene Fledermausarten am Standort 2 *Neckarbrücke*

Artname	April 21	Mai 21	Juli 21	August 21	Ge-samt	Anteile [%]
Myotis-Art <i>Myotis spec.</i>			3	5	8	0,09
Myotis (klein-mittelgroß) <i>M. bechsteinii, M. daubentonii, M. brandtii, M. mystacinus</i>		9	3	1	13	0,14
Bartfledermäuse	1	11		1	13	0,14

Artname	April 21	Mai 21	Juli 21	August 21	Gesamt	Anteile [%]
<i>M. brandtii</i> und <i>M. mystacinus</i>						
Großes Mausohr <i>M. myotis</i>		11	5	5	21	0,23
Wasserschneckenfledermaus <i>M. daubentonii</i>		4	4	2	10	0,11
Nyctaloid-Gruppe <i>Eptesicus spec.</i> , <i>Nyctalus spec.</i> , <i>V. murinus</i>		3	189	33	225	2,49
Nyctaloid (mittelgroß) <i>N. leisleri</i> , <i>E. serotinus</i> , <i>V. murinus</i>		2	44	4	50	0,55
Breitflügel-Fledermaus <i>E. serotinus</i>	1	10	252	2	265	2,93
Großer Abendsegler <i>N. noctula</i>		15	31	3	49	0,54
Zweifarb-Fledermaus <i>V. murinus</i>			1		1	0,01
Mückenfledermaus <i>P. pygmaeus</i>			1	1	2	0,02
Rauhautfledermaus <i>P. nathusii</i>				1	1	0,01
Zwergfledermaus <i>P. pipistrellus</i>	218	4.419	2.039	1.670	8.346	92,24
<i>Chiroptera spec.</i>				1	1	0,01
Rufsequenzen (gesamt)	220	4.527	2.572	1.729	9.048	
Erfassungsstunden [h]	11	30	43,75	41	125,75	
Rufsequenzen / h	20	150,9	58,8	42,2	72,0	

Tabelle 10: Nachgewiesene Fledermausarten am Standort 3 *Streuobstwiese*

Artname	April 21	Juni 21	August 21	Gesamt	Anteile [%]
Myotis-Art <i>Myotis spec.</i>	2		5	7	1,31
Myotis (klein-mittelgroß) <i>M. bechsteinii</i> , <i>M. daubentonii</i> , <i>M. brandtii</i> , <i>M. mystacinus</i>	4		2	6	1,12
Bartfledermäuse <i>M. und M. mystacinus</i>			4	4	0,75
Fransenfledermaus <i>M. nattereri</i>	1			1	0,19
Großes Mausohr <i>M. myotis</i>		3		3	0,56

Artname	April 21	Juni 21	August 21	Gesamt	Anteile [%]
Wasserfledermaus <i>M. daubentonii</i>	1		1	2	0,37
Nyctaloid-Gruppe <i>Eptesicus spec.</i> , <i>Nyctalus spec.</i> , <i>V. murinus</i>		22	8	30	5,62
Nyctaloid (mittelgroß) <i>N. leisleri</i> , <i>E. serotinus</i> , <i>V. murinus</i>		39		39	7,30
Breitflügelfledermaus <i>E. serotinus</i>		8	1	9	1,69
Großer Abendsegler <i>N. noctula</i>	7	21	13	41	7,68
Pipistrelloid <i>Pipistrellus spec.</i>	1			1	0,19
Mückenfledermaus <i>P. pygmaeus</i>		5		5	0,94
Rauhautfledermaus <i>P. nathusii</i>	7			7	1,31
Zwergfledermaus <i>P. pipistrellus</i>	57	209	106	372	69,66
Langohrfledermäuse <i>P. auritus</i> , <i>P. austriacus</i>		7		7	1,31
<i>Chiroptera spec.</i>		1		1	0,19
Rufsequenzen (gesamt)	79	315	140	534	
Erfassungstunden [h]	44	45	41	130	
Rufsequenzen / h	1,8	7,0	3,4	4,1	

Tabelle 11: Nachgewiesene Fledermausarten am Standort 4 Neckar

Artname	April 21	Juni 21	August 21	Gesamt	Anteile [%]
Myotis-Art <i>Myotis spec.</i>	3		5	8	0,26
Myotis (klein-mittelgroß) <i>M. bechsteinii</i> , <i>M. daubentonii</i> , <i>M. brandtii</i> , <i>M. mystacinus</i>	13		26	39	1,27
Bartfledermäuse <i>M. brandtii</i> und <i>M. mystacinus</i>	8		20	28	0,91
Großes Mausohr <i>M. myotis</i>		6	2	8	0,26
Wasserfledermaus <i>M. daubentonii</i>	2	2	5	9	0,29
Nyctaloid-Gruppe <i>Eptesicus spec.</i> , <i>Nyctalus spec.</i> , <i>V. murinus</i>	28	16	20	64	2,08

Artname	April 21	Juni 21	August 21	Gesamt	Anteile [%]
Nyctaloid (mittelgroß) <i>N. leisleri</i> , <i>E. serotinus</i> , <i>V. murinus</i>	29	5	1	35	1,14
Breitflügelfledermaus <i>E. serotinus</i>	7	20	3	30	0,97
Großer Abendsegler <i>N. noctula</i>	8	7	10	25	0,81
Rauhautfledermaus <i>P. nathusii</i>	2			2	0,06
Zwergfledermaus <i>P. pipistrellus</i>	365	900	1.559	2.824	91,72
Langohrfledermäuse <i>P. auritus</i> , <i>P. austriacus</i>			1	1	0,03
<i>Chiroptera spec.</i>		2	4	6	0,19
Rufsequenzen (gesamt)	465	958	1.656	3.079	
Erfassungsstunden [h]	55	27	41	123	
Rufsequenzen / h	8,5	35,5	40,4	25,0	

Tabelle 12: Nachgewiesene Fledermausarten am Standort 5 Hochbrücke

Artname	April 21	Juni 21	August 21	Gesamt	Anteile [%]
Myotis-Art <i>Myotis spec.</i>	3	7	22	32	0,36
Myotis (klein-mittelgroß) <i>M. bechsteinii</i> , <i>M. daubentonii</i> , <i>M. brandtii</i> , <i>M. mystacinus</i>	17	7	44	68	0,76
Bartfledermäuse <i>M. brandtii</i> und <i>M. mystacinus</i>	3		19	22	0,25
Fransenfledermaus <i>M. nattereri</i>		1		1	0,01
Großes Mausohr <i>M. myotis</i>		1		1	0,01
Wasserfledermaus <i>M. daubentonii</i>		9	6	15	0,17
Nyctaloid-Gruppe <i>Eptesicus spec.</i> , <i>Nyctalus spec.</i> , <i>V. murinus</i>		5	74	79	0,88
Nyctaloid (mittelgroß) <i>N. leisleri</i> , <i>E. serotinus</i> , <i>V. murinus</i>			30	30	0,34
Breitflügelfledermaus <i>E. serotinus</i>		5	16	21	0,23
Großer Abendsegler <i>N. noctula</i>	2	1	447	450	5,03
Mückenfledermaus		2	10	12	0,13

Artname	April 21	Juni 21	August 21	Gesamt	Anteile [%]
<i>P. pygmaeus</i>					
Rauhautfledermaus <i>P. nathusii</i>	26		1	27	0,30
Zwergfledermaus <i>P. pipistrellus</i>	1.881	870	5.436	8.187	91,59
Langohrfledermäuse <i>P. auritus, P. austriacus</i>			4	4	0,04
Rufsequenzen (gesamt)	1.932	908	6.099	8.939	
Erfassungstunden [h]	55	45	41	141	
Rufsequenzen / h	35,1	20,2	148,8	63,4	

Tabelle 13: Nachgewiesene Fledermausarten am Standort 6 Rosswasen

Artname	April 21	Juni 21	August 21	Gesamt	Anteile [%]
Myotis-Art <i>Myotis spec.</i>		2	64	66	2,89
Myotis (klein-mittelgroß) <i>M. bechsteinii, M. daubentonii, M. brandtii, M. mystacinus</i>	3	5	43	51	2,23
Bartfledermäuse <i>M. brandtii und M. mystacinus</i>	1		26	27	1,18
Fransenfledermaus <i>M. nattereri</i>			1	1	0,04
Großes Mausohr <i>M. myotis</i>			1	1	0,04
Wasserfledermaus <i>M. daubentonii</i>			5	5	0,22
Nyctaloid-Gruppe <i>Eptesicus spec., Nyctalus spec., V. murinus</i>		4	16	20	0,88
Nyctaloid (mittelgroß) <i>N. leisleri, E. serotinus, V. murinus</i>		7	2	9	0,39
Breitflügelfledermaus <i>E. serotinus</i>		26	5	31	1,36
Großer Abendsegler <i>N. noctula</i>			3	3	0,13
Kleiner Abendsegler <i>N. leisleri</i>		1		1	0,04
Mückenfledermaus <i>P. pygmaeus</i>		2	1	3	0,13
Zwergfledermaus <i>P. pipistrellus</i>	784	746	528	2.058	90,18
Langohrfledermäuse			5	5	0,22

Artname	April 21	Juni 21	August 21	Gesamt	Anteile [%]
<i>P. auritus, P. austriacus</i>					
<i>Chiroptera spec.</i>		1		1	0,04
Rufsequenzen (gesamt)	788	794	700	2.282	
Erfassungstunden [h]	55	45	41	141	
Rufsequenzen / h	14,3	17,6	17,1	16,2	

7.3 Gesamtartenlisten

7.3.1 Amphibien

Tabelle 14: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Amphibienarten

Artname	Rote Liste		BNatSchG	BArtSchV	FFH
	BW	BRD			
Bergmolch <i>Ichthyosaura alpestris</i>	*	*	b	b	
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	V	*	b	b	
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	V	*	b	b	
Seefrosch <i>Pelophylax ridibundus</i>	3	*	b	b	
Teichmolch <i>Triturus vulgaris</i>	D	*	b	b	

Erläuterungen

Rote Liste Amphibien:

B-W = Baden-Württemberg (LAUFER 1999)

BRD = Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020)

Rote Liste Status

3= gefährdet;

2= stark gefährdet;

V= Vorwarnliste;

* = ungefährdet

BArtSchV: Schutzstatus nach den Bestimmungen der Bundesartenschutzverordnung
b = besonders geschützt
s = streng geschützt

BArtSchV: Schutzstatus nach den Bestimmungen der Bundesartenschutzverordnung
b = besonders geschützt
s = streng geschützt

FFH:

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG)
II, IV - Art des Anhangs II bzw. IV der FFH-Richtlinie

7.3.2 Fledermäuse

Tabelle 15: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Fledermausarten

Artname	Rote Liste		BNatSchG	BArtSchV	FFH
	BW	BRD			
Bartfledermäuse Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	1	V	IV		s

Artname		Rote Liste		BNatSchG	BArtSchV	FFH
		BW	BRD			
	Kleine Barfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	3	*	IV		s
Breitflügel-Fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>		2	3	IV		s
Fransenfledermaus <i>M. nattereri</i>		2	*	IV		s
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>		i	V	IV		s
Großes Mausohr <i>M. myotis</i>		2	*	II, IV		s
Kleiner Abendsegler <i>N. leisleri</i>		2	D	IV		s
Langohren	Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	1	1	IV		
	Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	3	3	IV		
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>		G	*	IV		s
Rauhautfledermaus <i>P. nathusii</i>		i	*	IV		s
Wasserfledermaus <i>M. daubentonii</i>		3	*	IV		s
Zweifarb-Fledermaus <i>Vespertilio murinus</i>		i	D	IV		s
Zwergfledermaus <i>P. pipistrellus</i>		3	*	IV		s

Erläuterungen

Rote Liste Amphibien:

B-W = Baden-Württemberg (BRAUN & DIETERLEN 2003)

BRD = Deutschland (MEINIG et al. 2020)

Rote Liste Status

3= gefährdet;

2= stark gefährdet;

1= vom Aussterben bedroht;

* = ungefährdet

G= Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

D= Daten defizitär

i = gefährdete wandernde Art

BNatSchG: Schutzstatus nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes
b = besonders geschützt
s = streng geschützt

BArtSchV: Schutzstatus nach den Bestimmungen der Bundesartenschutzverordnung
b = besonders geschützt
s = streng geschützt

FFH:

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG)
II, IV - Art des Anhangs II bzw. IV der FFH-Richtlinie

7.3.3 Heuschrecken

Tabelle 16: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Heuschreckenarten

Artnamen	Rote Liste		BNatSchG	BArtSchV	FFH
	BW	BRD			
Blaufügelige Sandschrecke <i>Sphingonotus caeruleus</i>	3	2	b	b	
Brauner Grashüpfer <i>Chorthippus brunneus</i>	*	*			
Gemeiner Grashüpfer <i>Pseudochorthippus parallelus</i>	*	*			
Gewöhnliche Strauschschrecke <i>Pholidoptera griseoaptera</i>	*	*			
Große Goldschrecke <i>Chrysochraon dispar</i>	*	*			
Grünes Heupferd <i>Tettigonia viridissima</i>	*	*			
Kleine Goldschrecke <i>Euthystira brachyptera</i>	V	*			
Kurzflügelige Beißschrecke <i>Metriopectera brachyptera</i>	3	*			
Nachtigall-Grashüpfer <i>Chorthippus biguttulus</i>	*	*			
Punktierete Zartschrecke <i>Leptophyes punctatissima</i>	*	*			
Roesels Beißschrecke <i>Roeseliana roeselii</i>	*	*			
Rote Keulenschrecke <i>Gomphocerippus rufus</i>	*	*			
Weißrandiger Grashüpfer <i>Chorthippus albomarginatus</i>	*	*			
Zweifarbige Beißschrecke <i>Bicolorana bicolor</i>	V	*			

Erläuterungen

Rote Liste Libellen:

B-W = Baden-Württemberg (DETZEL et al. 2021)

BRD = Deutschland (MAAS et al. 2011)

Rote Liste Status

3= gefährdet;

2= stark gefährdet;

V= Vorwarnliste;

* = ungefährdet

BNatSchG: Schutzstatus nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes

b = besonders geschützt

s = streng geschützt

BArtSchV: Schutzstatus nach den Bestimmungen der Bundesartenschutzverordnung

b = besonders geschützt

s = streng geschützt

FFH:

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG)

II, IV - Art des Anhangs II bzw. IV der FFH-Richtlinie

7.3.4 Libellen

Tabelle 17: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Libellenarten

Artname	Rote Liste		BNatSchG	BArtSchV	FFH
	BW	BRD			
Frühe Adonisjungfer <i>Pyrrhosoma nymphula</i>	*	*	b	b	
Große Königslibelle <i>Anax imperator</i>	*	*	b	b	
Große Pechlibelle <i>Ischnura elegans</i>	*	*	b	b	
Blaufügel-Prachtlibelle <i>Calopteryx virgo</i>	*	*	b	b	
Gebänderte Prachtlibelle <i>Calopteryx splendens</i>	*	*	b	b	
Blaue Federlibelle <i>Plarycnemis pennipes</i>	*	*	b	b	
Blaugrüne Mosaikjungfer <i>Aeshna cyanea</i>	*	*	b	b	
Hufeisen-Azurjungfer <i>Coenagrion puella</i>	*	*	b	b	

Erläuterungen

Rote Liste Libellen:

B-W = Baden-Württemberg (HUNGER & SCHIEL 2006)
(LAUFER 1999)
BRD = Deutschland (OTT et al. 2015)

Rote Liste Status

* = ungefährdet

FFH:

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG)
II, IV - Art des Anhangs II bzw. IV der FFH-Richtlinie

BNatSchG: Schutzstatus nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes
b = besonders geschützt
s = streng geschützt

BArtSchV: Schutzstatus nach den Bestimmungen der Bundesartenschutzverordnung
b = besonders geschützt
s = streng geschützt

7.3.5 Reptilien

Tabelle 18: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Reptilienarten

Artname	Rote Liste		BNatSchG	BArtSchV	FFH
	BW	BRD			
Blindschleiche <i>Anguis fragilis</i>	*	*	b	b	
Mauereidechse <i>Podarcis muralis</i>	2	V	s		IV
Ringelnatter <i>Natrix natrix</i>	3	3	b	b	
Schlingnatter <i>Coronella austriaca</i>	3	3	s		IV

Erläuterungen

Rote Liste Reptilien:

B-W = Baden-Württemberg (LAUFER 1999)

BNatSchG: Schutzstatus nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes

BRD = Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020)

Rote Liste Status

3= gefährdet;
2= stark gefährdet;
V= Vorwarnliste;
* = ungefährdet

FFH:

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG)
II, IV - Art des Anhangs II bzw. IV der FFH-Richtlinie

b = besonders geschützt
s = streng geschützt

BArtSchV: Schutzstatus nach den Bestimmungen der Bundesartenschutzverordnung

b = besonders geschützt
s = streng geschützt

7.3.6 Tagfalter

Tabelle 19: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Tagfalterarten

Artname	Rote Liste		BNatSchG	BArtSchV	FFH
	BW	BRD			
Admiral <i>Vanessa atalanta</i>	*	*			
Brauner Waldvogel <i>Aphantopus hyperantus</i>	*	*			
Braunkolbiger Dickkopffalter <i>Thymelicus galathea</i>	*	*			
C-Falter <i>Nymphalis c-album</i>	*	*			
Großes Ochsenauge <i>Maniola jurtina</i>	*	*			
Kleiner Fuchs <i>Aglais urticae</i>	*	*			
Kleiner Kohlweißling <i>Pieris rapae</i>	*	*			
Kleines Wiesenvögelchen <i>Coenonympha pamphilus</i>	*	*	b	b	
Rapsweißling <i>Pieris napi</i>	*	*			
Rostfarbiger Dickkopffalter <i>Ochlodes sylvanus</i>	*	*			
Schachbrettfalter <i>Melanargia galathea</i>	*	*			
Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter <i>Thymelicus lineola</i>	*	*			
Spanische Fahne <i>Euplagia quadripunctaria</i>	*	*			II
Waldbrettspiel <i>Pararge aegeria</i>	*	*			
Tagpfauenauge <i>Aglais io</i>	*	*			
Zitronenfalter	*	*			

Artname	Rote Liste		BNatSchG	BArtSchV	FFH
	BW	BRD			
<i>Gonepteryx rhamni</i>					

ErläuterungenRote Liste Tagfalter:

B-W = Baden-Württemberg (EBERT et al. 2008)(BAER et al. 2014)

BRD = Deutschland (BFN 1998, 2011, PRETSCHER 1998)

Rote Liste Status

* = ungefährdet

FFH:

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG)
II, IV - Art des Anhangs II bzw. IV der FFH-Richtlinie

BNatSchG: Schutzstatus nach den Bestimmungen des

Bundesnaturschutzgesetzes

b = besonders geschützt

s = streng geschützt

BArtSchV: Schutzstatus nach den Bestimmungen der

Bundesartenschutzverordnung

b = besonders geschützt

s = streng geschützt

7.3.7 Vögel

Tabelle 20: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Vogelarten (* = planungsrelevante sowie artenschutzrechtlich hervorgehobene Brutvogelarten)

Art	Status	Gilde	Trend in B.-W.	Rote Liste		Rechtlicher Schutz	
				B.-W.	Dt.	EU- VSR	BNatSch G
Amsel	B	zw	+1	-	-	-	b
Bachstelze	B	h/n	-2	-	-	-	b
Blaumeise	B	h	+1	-	-	-	b
Bluthänfling*	N		-2	2	3	-	b
Buchfink	B	zw	-1	-	-	-	b
Buntspecht*	B	h	0	-	-	-	b
Eichelhäher	B	zw	0	-	-	-	b
Eisvogel	N		+1	V	-	I	s
Elster	B	zw	+1	-	-	-	b
Feldsperling*	B	h	-1	V	V	-	b
Fitis*	B		-2	3	-	-	b
Gartenbaumläufer	B	h/n	0	-	-	-	b
Gartengrasmücke	B	zw	0	-	-	-	b
Gebirgsstelze*	B		0	-	-	-	b
Gimpel	N	zw	-1	-	-	-	b
Girlitz	B	zw	-1	-	-	-	b
Graureiher*	B		0	-	-	-	b
Grauschnäpper*	B	h/n	-1	V	V	-	b
Grünfink	B	zw	0	-	-	-	b
Grünspecht*	N		+1	-	-	-	s
Hausrotschwanz	B	g	0	-	-	-	b
Hausperling*	B	g	-1	V	-	-	b

Art	Status	Gilde	Trend in B.-W.	Rote Liste		Rechtlicher Schutz	
				B.-W.	Dt.	EU- VSR	BNatSch G
Heckenbraunelle	B	zw	0	-	-	-	b
Klappergrasmücke*	B	zw	-1	V	-	-	b
Kleiber	B	h	0	-	-	-	b
Kohlmeise	B	h	0	-	-	-	b
Mäusebussard*	N		0	-	-	-	s
Mehlschwalbe*	N		-1	V	3	-	b
Mönchsgrasmücke	B	zw	+1	-	-	-	b
Nachtigall	B	b	0	-	-	-	b
Orpheusspötter	BV	r/s	+2	-	-	-	b
Rabenkrähe	B	zw	0	-	-	-	b
Rauchschwalbe*	N		-2	3	V	-	b
Reiherente*	B	b	+1	-	-	-	b
Ringeltaube	B	zw	+2	-	-	-	b
Rotkehlchen	B	b	0	-	-	-	b
Rotmilan*	N		+1	-	-	l	s
Schwanzmeise	B	zw	0	-	-	-	b
Schwarzmilan*	N		+2	-	-	l	s
Singdrossel	B	zw	-1	-	-	-	b
Sommersgoldhähnchen	B	zw	0	-	-	-	b
Sperber*	N		0	-	-	-	s
Star*	B	h	0	-	3	-	b
Stieglitz	B	zw	-1	-	-	-	b
Stockente*	B	zw	-1	V	-	-	b
Straßentaube	B	g	0	-	-	-	b
Sumpfmeise	B	h	0	-	-	-	b
Sumpfrohrsänger	B	r/s	-1	-	-	-	b
Tannenmeise	B	h	-1	-	-	-	b
Teichhuhn*	B		-1	3	V	-	b
Türkentaube	B	zw	-2	-	-	-	b
Turmfalke*	N		0	V	-	-	s
Wacholderdrossel	B	zw	-2	-	-	-	b
Wasseramsel*	N		+1	-	-	-	b
Weißstorch*	N		+2	V	V	l	s
Zaunkönig	B	h/n	0	-	-	-	b
Zilpzalp	B	b	0	-	-	-	b
Zwergtaucher*	B		-1	2	-	Z	b

ErläuterungenRote Liste Brutvögel:

B-W = Baden-Württemberg (BAUER et al. 2016)(LAUFER 1999)(LAUFER 1999)

BRD = Deutschland (RYSILAVY et al. 2020)

Rote Liste Status

3= gefährdet;
2= stark gefährdet;
V= Vorwarnliste;
* = ungefährdet

Trend in B.-W.

Bestandsentwicklung 1985-2009 (Bauer et al. 2016)

+2 Bestandszunahme > 50 %
+1 Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %
0 Bestandsveränderung nicht erkennbar oder < 20 %
-1 Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 %
-2 Bestandsabnahme > 50 %

BNatSchG: Schutzstatus nach den Bestimmungen des

Bundesnaturschutzgesetzes

b = besonders geschützt

s = streng geschützt

EU-VSR:

EU-Vogelschutzrichtlinie

I in Anhang I gelistet

- nicht in Anhang I gelistet

Z Zugvogelart nach Art. 4 Abs. 2

Gilde:

b Bodenbrüter

f Felsbrüter

g Gebäudebrüter

h/n Halbhöhlen-/Nischenbrüter

h Höhlenbrüter

r/s Röhricht-/Staudenbrüter

zw Zweibrüter

Tabelle 21: Brutvögel am Rosswasen (Joachim Gommel)

Art	Gilde	Status	Beobachtung
Amsel	zw	B	häufigste Brutvogel (ca. zehn Brutpaare)
Blaumeise	h	B	häufig
Buntspecht	h	B	-
Dohle*		B	Häuser an Marx- und Schramberger Straße
Eichelhäher	zw	B	regelmäßig mit einem Brutpaar
Elster	zw	B	regelmäßig mit einem Brutpaar
Feldsperling	h	B	-
Gartenbaumläufer	h/n	B	-
Gartengrasmücke	zw	B	nicht in allen Jahren
Gartenrotschwanz	h	B	nicht in jedem Jahr
Haubenmeise	h	B	ein bis zwei Brutpaare
Hausrotschwanz	g	B	regelmäßig mit einigen Brutpaaren
Haussperling	g	B	-
Heckenbraunelle	zw	B	ein oder zwei Brutpaare
Klappergrasmücke	zw	B	regelmäßig mit mindestens einem Brutpaar
Kleiber	h	B	ganzjährig
Kohlmeise	h	B	häufig
Mauersegler*	g	B	regelmäßig mit sechs bis zehn Brutpaaren
Mönchsgrasmücke	zw	B	regelmäßig, relativ häufig mit fünf bis acht Brutpaaren
Rabenkrähe	zw	B	-
Rotkehlchen	b	B	regelmäßig, häufig mit fünf bis zehn Brutpaaren
Schwanzmeise	zw	B	allerdings kein direkter Brutnachweis

Art	Gilde	Status	Beobachtung
Singdrossel	zw	B	regelmäßig mit ein bis zwei Brutpaaren
Sommergoldhähnchen	zw	B	wenige Brutpaare
Star	h	B	drei bis fünf Brutpaare
Sumpfmeise	h	B	regelmäßig mit zwei bis drei Revieren
Tannenmeise	h	B	regelmäßig mit zwei bis drei Brutpaaren
Türkentaube	zw	B	-
Turmfalke*		B	in einer hohen Fichte (2020)
Wacholderdrossel	zw	B	regelmäßig
Weidenmeise	h	B	im Winterhalbjahr
Wintergoldhähnchen	zw	B	-
Zaunkönig	h/n	B	-
Zilpzalp	b	B	regelmäßig und häufig (5 bis 10 Brutpaare)

Erläuterungen

Gilde:

- b Bodenbrüter
- f Felsbrüter
- g Gebäudebrüter
- h/n Halbhöhlen-/Nischenbrüter
- h Höhlenbrüter
- r/s Röhricht-/Staudenbrüter
- zw Zweigbrüter

7.3.8 Wildbienen

Tabelle 22: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Wildbienen

Artname	Rote Liste		BNatSchG	BArtSchV	FFH
	BW	BRD			
Böhmische Kuckuckshummel <i>Bombus bohemicus</i>	*	*			
Breitkopf-Schmalbiene <i>Lasioglossum chrysosceles</i>	*	*			
Felsspalten-Wollbiene <i>Anthidium oblongatum</i>	*	V			
Flizzahn-Blattschneiderbiene <i>Megachile pilidens</i>	3	3			
Garten-Wollbiene <i>Anthidium manicatum</i>	*	*			
Gelbbeinige Kieselsandbiene <i>Andrena chrysosceles</i>	*	*			
Grabwespen-Art <i>Ectemnius lapidarius</i>	*	*			
Langobarden-Fruchtbiene	D	*			

Artname	Rote Liste		BNatSchG	BArtSchV	FFH
	BW	BRD			
<i>Halictus langobardicus</i>					
Langschwanz-Kegelbiene <i>Coelioxys elongata</i>	*	*			
Leisten-Zwergsandbiene <i>Andrena strohmeilla</i>	*	*			
Mauer-Maskenbiene <i>Hylaeus hyalinatus</i>	*	*			
Natternkopf-Biene <i>Hoplitis adunca</i>	V	*			
Steinhummel <i>Bombus lapidarius</i>	*	*			
Weißfleckige Wollbiene <i>Anthidium punctatum</i>	3	V			
Wiesen-Hummel <i>Bombus pratorum</i>	*	*			

ErläuterungenRote Liste Brutvögel:

B-W = Baden-Württemberg (WESTRICH et al. 2000)

BRD = Deutschland (WESTRICH et al. 2011)

Rote Liste Status

3 = gefährdet;

V = Vorwarnliste

D = Daten defizitär

7.3.9 Fische

Tabelle 23: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Fischarten

Artname	Rote Liste		BNatSchG	BArtSchV	FFH
	BW	BRD			
Äsche <i>Thymallus thymallus</i>	2	2			
Bachforelle <i>Salmo trutta</i>	V	*			
Döbel <i>Squalius cephalus</i>	*	*			
Elritze <i>Phoxinus phoxinus</i>	V	*			
Giebel <i>Carassius gibelio</i>	*	*			
Groppe <i>Cattus gobio</i>	V	*			II
Gründling <i>Gobio gobio</i>	*	*			
Schmerle <i>Barbatula barbatula</i>	*	*			
Dreistachliger Stichling	*	*			

Artnamen	Rote Liste		BNatSchG	BArtSchV	FFH
	BW	BRD			
<i>Gasterosteus aculeatus</i>					

ErläuterungenRote Liste Fische und Rundmäuler:

B-W = Baden-Württemberg (BAER et al. 2014)

BRD = Deutschland (FREYHOF 2009)

Rote Liste Status

2 = stark gefährdet;

V = Vorwarnliste;

* = ungefährdet

BNatSchG: Schutzstatus nach den Bestimmungen des

Bundesnaturschutzgesetzes

b = besonders geschützt

s = streng geschützt

BArtSchV: Schutzstatus nach den Bestimmungen der

Bundesartenschutzverordnung

b = besonders geschützt

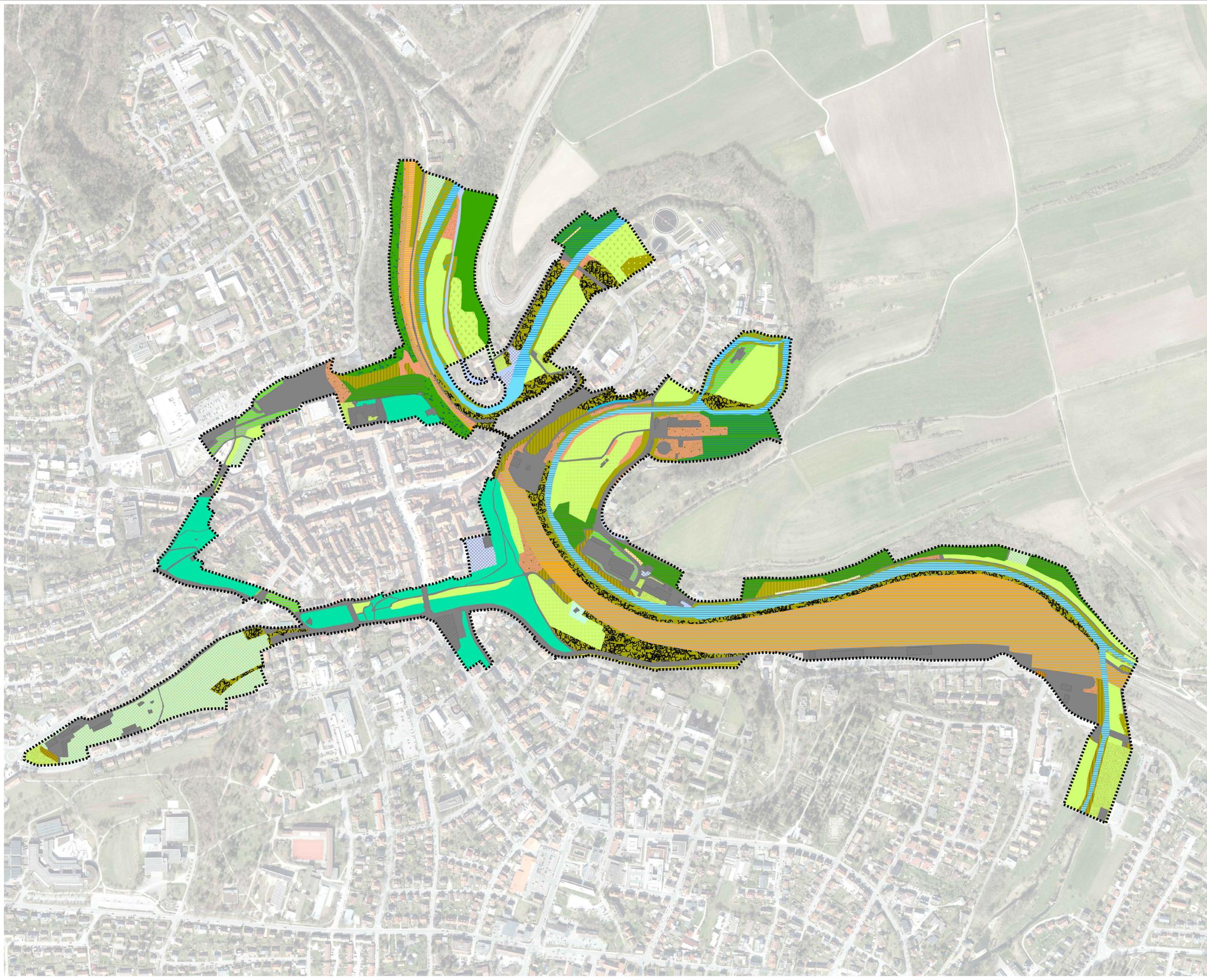
s = streng geschützt

FFH:

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG)

II, IV - Art des Anhangs II bzw. IV der FFH-Richtlinie

Faunistische und Floristische Kartierungen in Vorbereitung zur Landesgartenschau Rottweil 2028



Biotoptypen - Bestand

- LEGENDE**
- Untersuchungsgebiet Arten und
 - Wiesen und Weiden**
 - Fettwiese mittlerer Standorte
 - Weide mittlerer Standorte
 - Fettweide mittlerer Standorte
 - Zierrasen
 - Saum- und Ruderalvegetation**
 - Mesophytische Saumvegetation
 - Brennnessel-Bestand
 - Mädesüß-Bestand
 - Sonstige Hochstaudenflur
 - Annuelle Ruderalvegetation
 - Ruderalvegetation, ausdauernd, grasreich
 - Gewässer**
 - Naturnaher Abschnitt eines Flachlandbachs
 - Naturnaher Flußabschnitt
 - Mäßig ausgebauter Flußabschnitt
 - Stark ausgebauter Flußabschnitt
 - Mühkanaal
 - Uferweiden-Gebüsch (Auen-Gebüsch)
 - Gewässerbegleitender
 - Gehölzbestände, Gebüsche**
 - Feldgehölz
 - Feldhecke
 - Feldhecke mittlerer Standorte
 - Gebüsch trockenwarmer Standorte
 - Gebüsch mittlerer Standorte
 - Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte
 - Naturraum- oder standortfremdes Gebüsch
 - Gebüsch aus naturraum-/standortfremden
 - Streuobstbestand
 - Wälder**
 - Schlucht- oder Blockwald frischer bis feuchter Standorte
 - Schlucht- Blockhalden- und Hangschuttwälder trockenwarmer Standorte
 - Ahorn-Linden-Blockwald
 - Sukzessionswald aus Laubbäumen
 - Parkwald
 - Terrestrisch-morphologische Biotoptypen**
 - Natürliche offene Felsbildung (einschließlich Felsbänder)
 - Anthropogen freigelegte Felsbildung (Steinbrüche Felsanschnitte)
 - Siedlung/Infrastruktur**
 - Gebäude
 - Straße, Weg, Platz - versiegelt
 - Straße/Weg/Platz, gepflastert
 - 6023, Weg oder Platz mit wassergebundener Decke; Kies oder Schotter
 - 6024, Unbefestigter Weg oder Platz
 - Grasweg
 - Gleisbereich
 - Kleine Grünfläche
 - Nutzgarten
 - Ziergarten
 - Mischtyp von Nutz- und Ziergarten

Faunistische und Floristische Erfassungen

<p>Auftraggeber: Stadt Rottweil Bauen und Stadtentwicklung Bruderschaftsgasse 4 72628 Rottweil</p>	<p>Landesgartenschau 2028</p>
<p>Auftragnehmer: Dreifelderstr. 28 70599 Stuttgart T 07 11 / 65 22 44 66 F 07 11 / 65 22 44 41 http://www.goeg.de info@goeg.de</p>	<p>Biotoptypen - Bestand Bearbeitung: RK</p>
<p>0 40 80 120 m</p>	
<p>Maßstab 1:2.500</p>	
<p>Stand: 29. Oktober 2021</p>	

Faunistische und Floristische Kartierungen in Vorbereitung zur Landesgartenschau Rottweil 2028



Biotoptypen Bewertung

LEGENDE

Untersuchungsgebiet Arten und Naturschutzfachliche Bedeutung der Biotoptypen

- V - sehr hoch
- IV - hoch
- III - mittel
- II - gering
- I - sehr gering

Faunistische und Floristische Erfassungen

Auftraggeber:
Stadt Rottweil
Bauen und Stadtentwicklung
Bruderschaftsgasse 4
72628 Rottweil

Landesgartenschau 2028

Auftragnehmer:

GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN

Biotoptypen - Bewertung Bearbeitung: RK

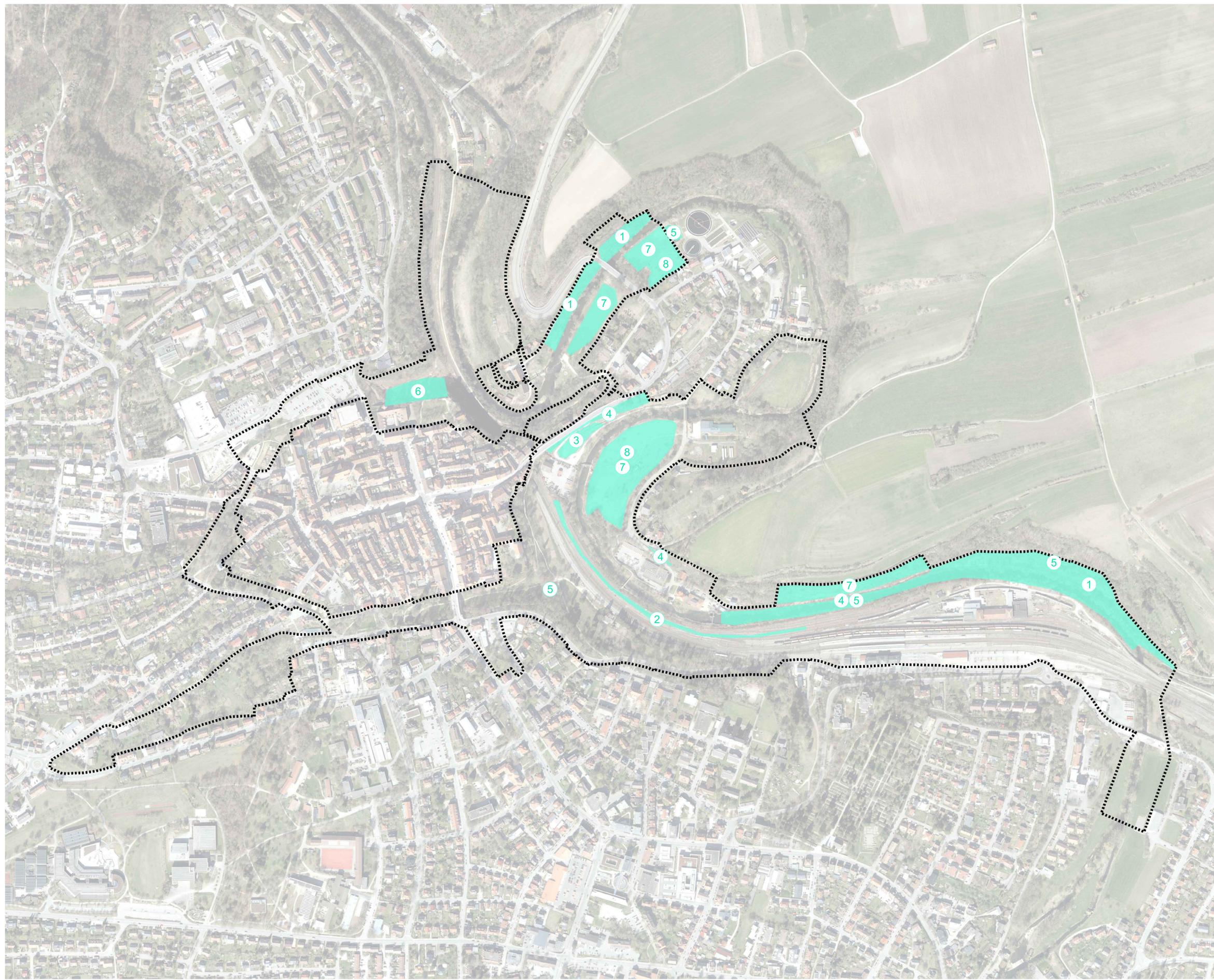
Dreifelderstr. 28
70599 Stuttgart
T 07 11 / 65 22 44 66
F 07 11 / 65 22 44 41
http://www.goeg.de
info@goeg.de

Maßstab 1:2.500

Stand: 29. Oktober 2021



Faunistische und Floristische Kartierungen in Vorbereitung zur Landesgartenschau Rottweil 2028



Entwicklungspotenzial

LEGENDE

-  Untersuchungsgebiet Arten und Biotope
-  Entwicklungspotenzial

- 1: Auwaldbereich
- 2: Bahndamm
- 3: Brachflächen altes Gaswerk
- 4: Felshänge
- 5: Gewässer
- 6: Graben nördlich Altstadt
- 7: Magerstandorte
- 8: Streuobstwiesen

Faunistische und Floristische Erfassungen

Auftraggeber:
Stadt Rottweil
Bauen und Stadtentwicklung
Bruderschaftsgasse 4
78628 Rottweil

Landesgartenschau 2028

Auftragnehmer:

GRUPPE FÜR
ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN

Entwicklungspotenzial Bearbeitung: SS

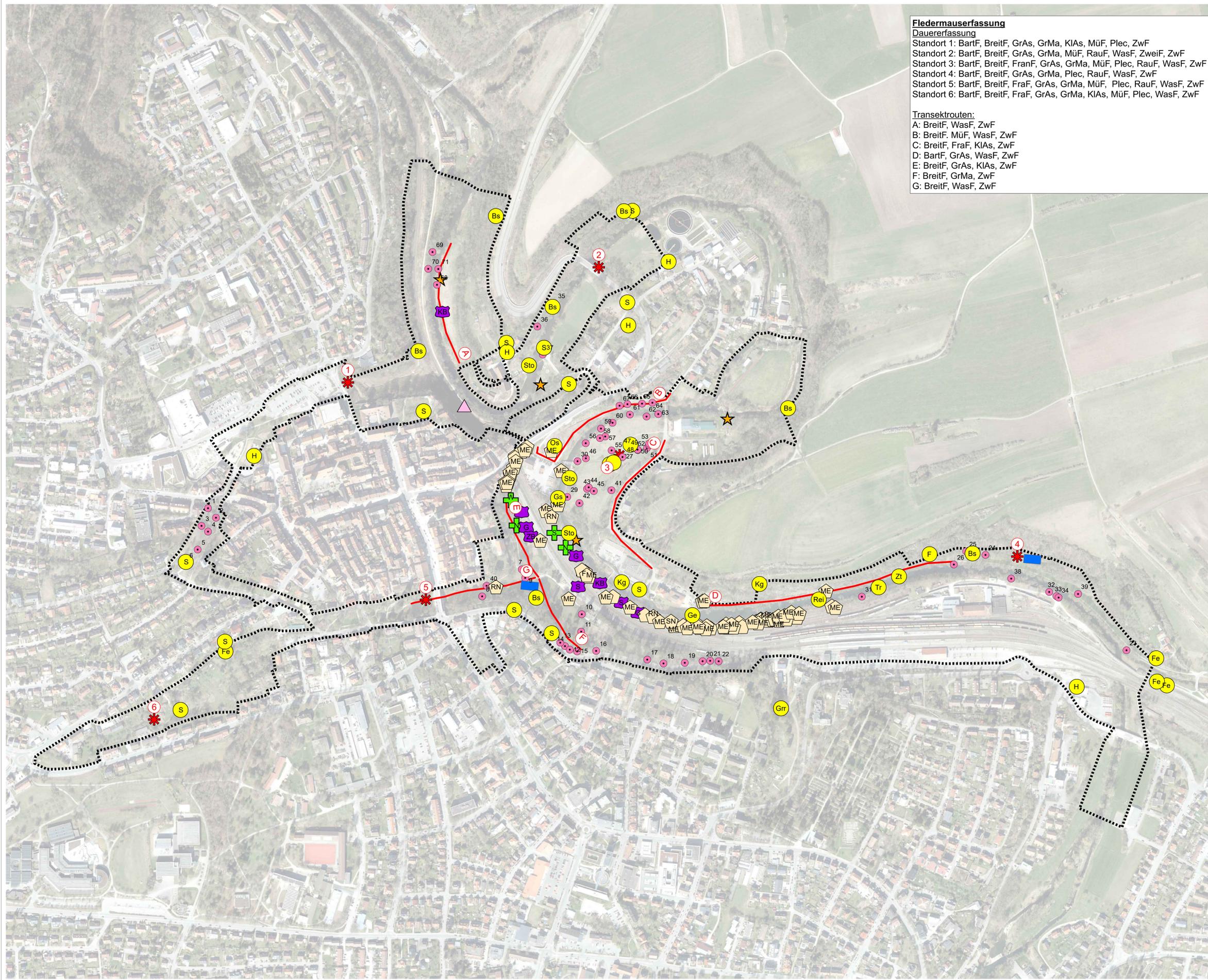
Dreifelderstr. 28
70599 Stuttgart
T 07 11 / 65 22 44 66
F 07 11 / 65 22 44 41
http://www.goeg.de
info@goeg.de

Maßstab 1:2.500

Stand: 29. Oktober 2021



Faunistische und Floristische Kartierungen in Vorbereitung zur Landesgartenschau Rottweil 2028



Fledermauserfassung
Dauerefassung
 Standort 1: BartF, BreitF, GrAs, GrMa, KIAs, MüF, Plec, ZwF
 Standort 2: BartF, BreitF, GrAs, GrMa, MüF, RauF, WasF, ZweiF, ZwF
 Standort 3: BartF, BreitF, FranF, GrAs, GrMa, MüF, Plec, RauF, WasF, ZwF
 Standort 4: BartF, BreitF, GrAs, GrMa, Plec, RauF, WasF, ZwF
 Standort 5: BartF, BreitF, FraF, GrAs, GrMa, MüF, Plec, RauF, WasF, ZwF
 Standort 6: BartF, BreitF, FraF, GrAs, GrMa, KIAs, MüF, Plec, WasF, ZwF

Transektrouten:
 A: BreitF, WasF, ZwF
 B: BreitF, MüF, WasF, ZwF
 C: BreitF, FraF, KIAs, ZwF
 D: BartF, GrAs, WasF, ZwF
 E: BreitF, GrAs, KIAs, ZwF
 F: BreitF, GrMa, ZwF
 G: BreitF, WasF, ZwF

Faunistische Kartierungen Bestand

LEGENDE
 [Dotted line] Untersuchungsgebiet Arten und Biotope
 [Red star] Baumhöhlen

PLANUNGSRELEVANTE ARTEN

- Amphibien**
 [Blue rectangle] Laichgewässer
- Fische und Rundmäuler**
 Der gesamte Neckar als Lebensraum für die Äsche und Groppe
- Insekten**
 (keine Individuenanzahl und punktgenaue Verortung)
 [Purple triangle] Spanische Flagge
 [Purple square] Heuschreckennachweis
 G: Kleine Goldschrecke
 S: Blauflügelige Sandschrecke
 KB: Kurzflügelige Beißschrecke
 ZB: Zweifarbig Beißschrecke
 [Green cross] Wildbienennachweis
 F: Filzzahn-Blattschneiderbiene
 N: Natternkopf-Biene
 S: Felsspalten-Wollbiene
 W: Weißfleckige Wollbiene

- Reptilien**
 [Orange diamond] Reptiliennachweis
 ME: Mauereidechse SN: Schlingnatter
 RN: Ringelnatter

- Säugetiere**
 [Yellow star] Biber, -spuren

- Fledermäuse**
 (nur Arten dargestellt, die akustisch nachgewiesen werden konnten)
 [Red star] Standorte Dauerefassungsgeräte
 [Red line] Transektrouten

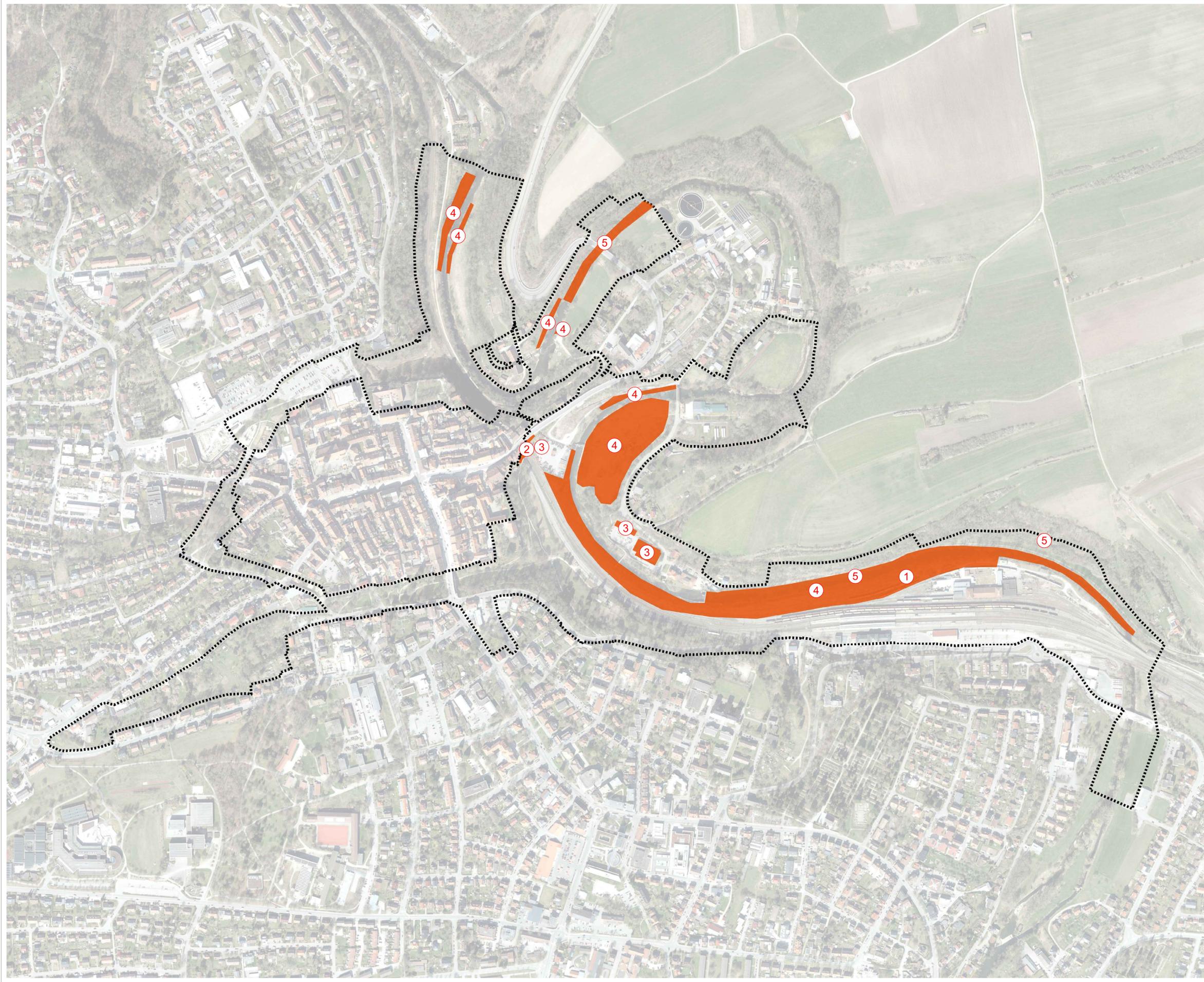
- BartF: Bartfledermäuse
 BreitF: Breitflügel-Fledermaus
 FranF: Fransenfledermaus
 GrAs: Großer Abendsegler
 GrMa: Großes Mausohr
 KIAs: Kleiner Abendsegler
 MüF: Mückenfledermaus
 Plec: Langohren
 RauF: Rauhauf-Fledermaus
 WasF: Wasserfledermaus
 ZweiF: Zweifarbfledermaus
 ZwF: Zwergfledermaus

- Vögel**
 [Yellow circle] Brutnachweis
 Bs: Buntspecht Kg: Klappergrasmücke
 Fe: Feldsperling Os: Orpheusspötter
 F: Fitis Rei: Reiherente
 Ge: Gebirgsstelze S: Star
 Gr: Graureiher Sto: Stockente
 Gs: Gauschnäpper Tr: Teichhuhn
 H: Haussperling Zt: Zwergtaucher

Faunistische und Floristische Erfassungen

Auftraggeber: Stadt Rottweil Bauen und Stadtentwicklung Bruderschieffgasse 4 78628 Rottweil	Landesgartenschau 2028	
Auftragnehmer: Dreifelderstr. 28 70599 Stuttgart T 07 11 65 22 44 66 F 07 11 65 22 44 41 http://www.goeg.de info@goeg.de	Ergebnisse Planungsrelevante Arten	Bearbeitung: SS
Maßstab 1:2.500		Stand: 29. Oktober 2021
0 40 80 100 m		
		N

Faunistische und Floristische Kartierungen in Vorbereitung zur Landesgartenschau Rottweil 2028



Konfliktpotenzial

LEGENDE

Untersuchungsgebiet Arten und Biotope

Konfliktpotenzial

- 1: Bahndamm
- 2: Feshänge
- 3: Gebäude
- 4: Gehölze
- 5: Gewässer

Faunistische und Floristische Erfassungen

Auftraggeber:
Stadt Rottweil
Bauen und Stadtentwicklung
Bruderschaftsgasse 4
78628 Rottweil

Landesgartenschau 2028

Auftragnehmer:

GRUPPE FÜR
ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN

Konfliktpotenzial Bearbeitung: SS

Dreifelderstr. 28
70599 Stuttgart
T 07 11 / 65 22 44 66
F 07 11 / 65 22 44 41
http://www.goeg.de
info@goeg.de

Maßstab 1:2.500

Stand: 29. Oktober 2021

