



SPANG. FISCHER. NATZSCHKA.

Zweckverband "Interkommunales Gewerbe- und Industriegebiet Heidelberg-Leimen" (IKGI)

**Naturschutzfachliche Bestandserfassungen
2022**

Erläuterungsbericht

Auftraggeber:

Zweckverband "Interkommunales Gewerbe- und
Industriegebiet Heidelberg-Leimen"

Rathausstraße 8

69181 Leimen

Projektleitung:

Katharina Krug
Diplom-Biogeographin

Bearbeitung:

Silke Bischoff
Diplom-Umweltwissenschaftlerin

Mathias Essig
Staatsexamen Biologie und Geographie

Christopher Klaymann
Master of Science Biowissenschaften

Nadine Smykatz-Kloss
Master of Science European Environmental
Policy and Regulation

Fabienne De Pasquale
Bachelor of Science Geographie

Susanne Röper
Master of Science Umweltwissenschaften

Dr. Hubert Neugebauer
Diplom-Biologe

Marcus Karl Fischer
Diplom-Wirtschaftsingenieur (FH)

unter Mitarbeit von:

Franz Auer
Diplom-Biologe

Claus Wurst
Diplom-Biologe


.....
Federführende Bearbeiterin


.....
Geschäftsführer

Wiesloch, im Februar 2023

Leimen, den

**S
FN**

SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GmbH

In den Weinäckern 16
69168 Wiesloch

Telefon: 06222 971 78-10

Fax: 06222 971 78-99

info@sfn-planer.de

www.sfn-planer.de

Zweckverband "Interkommunales Gewerbe- und
Industriegebiet Heidelberg-Leimen"

Rathausstraße 8

69181 Leimen

Inhalt

1	Zusammenfassung	5
2	Einleitung.....	13
3	Untersuchungsgebiet und Untersuchungsumfang	15
4	Biotoptypen	17
4.1	Methodik.....	17
4.2	Ergebnisse	17
5	Fledermäuse.....	47
5.1	Methodik.....	47
5.2	Ergebnisse	51
6	Brutvögel	69
6.1	Methodik.....	69
6.2	Ergebnisse	70
7	Reptilien	83
7.1	Methodik.....	83
7.2	Ergebnisse	85
8	Amphibien.....	91
8.1	Methodik.....	91
8.2	Ergebnisse	92
9	Schmetterlinge	95
9.1	Methodik.....	95
9.2	Ergebnisse	99
10	Totholzkäfer.....	105
10.1	Methodik.....	105
10.2	Ergebnisse	105

11	Habitat- und Höhlenbäume	109
11.1	Methodik.....	109
11.2	Ergebnisse	109
12	Bewertung der Ergebnisse hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	113
13	Fazit und Empfehlungen	123
13.1	Besonders zu berücksichtigende Arten / Artengruppen	123
13.2	Handlungsempfehlungen	124
14	Verwendete Literatur und Quellen	129
15	Anhang.....	133
15.1	Liste der erfassten Einzelbäume.....	133
15.2	Erläuterung zur Auswertung von Fledermausrufen mit batIdent	138
15.3	Raufnachweise der Zwergfledermaus an den Batcorderstandorten	140

1 Zusammenfassung

Der vorliegende Erläuterungsbericht stellt gemeinsam mit den dazugehörigen Plänen die Ergebnisse der 2022 im Gebiet des Zweckverbandes "Interkommunales Gewerbe- und Industriegebiet Heidelberg-Leimen" (IKGI) durchgeführten naturschutzfachlichen Bestandserfassungen dar. Diese dienen als Grundlage für die spätere Umweltprüfung sowie die integrative Planung von Ausgleichs- und Grünordnungsmaßnahmen.

Im Rahmen des vorliegenden Berichts erfolgt keine Konfliktanalyse hinsichtlich der Betroffenheit einzelner Arten und Lebensräumen, da zum jetzigen Zeitpunkt keine konkreten Planungen vorliegen, die eine solche Bewertung zulassen würden. Die naturschutzfachlichen Bestandserfassungen dienen lediglich dem Überblick, welche Arten und Biotope aktuell im Gebiet des Zweckverbandes vorkommen. Die Ergebnisse der Bestandserfassungen können dann frühzeitig in der Bauleitplanung berücksichtigt werden und erlauben eine rechtzeitige Integration möglicherweise erforderlicher artenschutzrechtlicher Vermeidungs- und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen sowie gegebenenfalls weiterer naturschutzfachlicher Maßnahmen in die Planung. Die Konfliktanalyse sowie die Erarbeitung der erforderlichen Maßnahmen erfolgt mit der Erstellung der artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsstudie sowie des Umweltberichts im weiteren Verlauf des bauleitplanerischen Verfahrens.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Bestandserfassungen zusammengefasst. In den Kapiteln 4 bis 11 erfolgt eine ausführliche Beschreibung der Methodiken und Ergebnisse der Erfassungen.

- **Biotoptypen**

Die Biotoptypen wurden gemäß dem Kartierschlüssel des Landes Baden-Württemberg (LUBW 2018) kartiert und gemäß der Ökokontoverordnung (ÖKVO 2010) bewertet. Insgesamt konnten 43 Biotoptypen im Untersuchungsgebiet unterschieden werden.

Im Westen zwischen der B 3 und der südwestlichen Schwetzingener Straße ist das Gebiet von intensiv genutzten Äckern mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11), Fettwiesen mittlerer Standorte (33.41), Rotationsgrünland (33.62) und einem Grasweg (60.25) geprägt. Gehölze (41.10, 42.20) stocken auf Straßen-Böschungen und entlang der Gleisbereiche (60.30) der Bahnlinie, die von Heidelberg nach Karlsruhe führt. Westlich der Schienenanlage haben sich Feldgehölze (41.10) entwickelt. Beiderseits der Gleise die südlich der AVR GewerbeService GmbH in Richtung der Firma Heidelberg Materials verlaufen sind Heckenstrukturen (41.22) anzutreffen. Ein nicht mehr genutzter Garten (60.63) befindet sich im Gleis-Zwickel zwischen dem ehemaligen Anschluss der Etex Germany und der Heidelberg Materials.

Im Nordosten des Untersuchungsgebiets, östlich der L 594 sind intensiv genutzte Äcker (37.11), eine Fettwiese mittlerer Standorte (33.41), eine Obstplantage (37.21) kleinflächige Feldgehölze und Heckenstrukturen mit grasreicher ausdauernder Ruderalvegetation (35.64) anzutreffen. Südlich der L 600 stockt ein Gebüsch mittlerer Standorte (42.20), an das im Norden eine grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation auf der Straßenböschung der L 600 angrenzt. Südlich des Gebüschs hat sich ein Brombeerbestand ausgebildet, dem sich ein Acker (37.11) anschließt.

Das Untersuchungsgebiet wird zwischen der Hatschekstraße im Norden und dem Stralsunder Ring im Südosten überwiegend von Industrie und Gewerbe genutzt. Industriebauwerke, Gewerbehallen, Bürogebäude und Einkaufsmärkte (60.10) sowie völlig versiegelte (60.21) und gepflasterte Flächen (60.22) prägen diesen Teil des Untersuchungsgebiets. Auf den bereits zurückgebauten Bereichen der beiden Werke von Heidelberg Materials und Etex Germany haben sich Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte (35.62), grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64), Goldrutenbestände (35.32), Brennessel-Bestände (35.31), mesophytische Saumvegetation (35.12) und Gebüsche mittlerer Standorte (42.20) entwickelt. Zum Teil sind in den zurückgebauten Bereichen auch kiesige oder sandige Aufschüttungen (21.50) oder abgelagertes Material aus dem Rückbau (60.41) sowie geschotterte Wege oder Plätze (60.23) anzutreffen. Zwei naturferne, künstlich gestaltete Bereiche eines Stillgewässers (13.90) befinden sich im Etex Germany- und im Heidelberg Materials-Gelände. Am westlichen Gewässer grenzt ein kleinflächiger Schilfbestand (34.52) und ein Brombeerbestand (43.11) an, das östliche Gewässer in einem betonierten Wasserbecken ist eutrophiert (Algenbewuchs).

Entlang der Straßen, auf Parkplätzen und in Innenhöfen der Gebäude des Untersuchungsgebiets sind zudem Einzelbäume (45.30), Baumreihen (45.12) und Baumgruppen (45.20) auf Zierrasen (33.80), einer fragmentarisch ausgeprägten Magerwiese (33.43), nitrophytischer Saumvegetation (35.11), annueller Ruderalvegetation (35.11) und Bodendeckern (60.53) angepflanzt. Zudem stocken im gesamten Untersuchungsgebiet zwischen Gebäuden und an Straßen Gebüsche mittlerer Standorte (42.20) sowie naturraum- oder standortfremde Gebüsche und Hecken (44.00). Zwei kleinflächige Bestände des Biototyps Parkwald (59.50) sind im Osten des Untersuchungsgebiets ausgeprägt.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich die folgenden im Sinne des § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) / § 33 Landesnaturschutzgesetz (NatSchG) oder § 30a Landeswaldgesetz (LWaldG) geschützten Biotope:

- ▶ "Hecken - B 3 Ostseite - Hardtacker 2. Gewinn" (Nr.: 166182210150)",
- ▶ "Hecken und Feldgehölze - Bahndamm - Rohrbach Süd" (Nr.: 166182210153),
- ▶ "Feldgehölze - L 600 - Nordseite" (Nr.: 166182210156),
- ▶ "Feldhecken östlich Gewerbegebiet Rohrbach" (Nr.: 166182210175),
- ▶ "Feldhecken östlich Gewerbegebiet Rohrbach" (Nr.: 166182210176),
- ▶ "Feldgehölz und Feldhecke an L600 und Bahn nordwestlich Leimen" (Nr.: 166182260003),

- ▶ "Feldgehölz nordwestlich Leimen" (Nr.: 166182260653),
"Feldgehölz NW-Rand Gewerbegebiet Leimen" (Nr.: 166182260654) und
- ▶ "Feldgehölze und Feldhecken auf Deponie und an Bahn nordwestlich Leimen"
(Nr.: 166182260655).

Von den 43 im Untersuchungsgebiet festgestellten Biotoptypen werden insgesamt neun Biotoptypen auf der Vorwarnliste oder der Roten Liste Baden-Württembergs geführt. Bundesweit stehen 14 der im Untersuchungsgebiet erfassten Biotoptypen auf der Vorwarnliste oder Roten Liste.

Zudem wurden Exemplare der bestandsbedrohten Arten Kleine Eberwurz (*Carlina vulgaris*) und Schöner Pippau (*Crepis pulchra*) im Untersuchungsgebiet festgestellt.

● **Fledermäuse**

Die Rufaktivität und das Artenspektrums von Fledermäusen wurden 2022 durch stationäre akustische Dauererfassungen sowie durch Transektbegehungen im Untersuchungsgebiet ermittelt.

Die stationäre Dauererfassung mittels Batcorder fand über vier Expositionszeiträumen an fünf Standorten statt. Hierbei wurde die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) mit 80% aller Rufe als häufigste Art nachgewiesen. Auch bei den fünf Transektbegehungen im Zeitraum zwischen Mai und September wurde die Zwergfledermaus mit 90 % Anteil an den erfassten Rufen festgestellt.

Weitere nachgewiesene Arten und Artenpaare waren:

- ▶ die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*),
- ▶ der Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*),
- ▶ die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- ▶ das Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- ▶ die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- ▶ die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- ▶ Artenpaar Kleine / Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii* / *Myotis mystacinus*)
- ▶ Artenpaar Braunes / Graues Langohr (*Plecotus auritus* / *Plecotus austriacus*).

Darüber hinaus wurden nicht bis auf Artniveau bestimmbare Rufen den folgenden Rufgruppen zugeordnet:

- ▶ Rufgruppe "Zwergfledermaus und Rauhautfledermaus",
- ▶ Rufgruppe "Hochrufende Zwergfledermäuse",
- ▶ Rufgruppe "Abendsegler",
- ▶ Rufgruppe "mittelrufende Abendsegler",
- ▶ Rufgruppe "kleine und mittlere Mausohrfledermäuse" und

- ▶ Rufgruppe "Mausohrfledermäuse".

Während die Zwergfledermaus an vier der fünf Batcorderstandorten im Untersuchungsgebiet mit einer mittleren bis hohen Aktivität nachgewiesen wurde, nutzten die anderen Arten, Artenpaare und Rufgruppen das Umfeld der Batcorderstandorte nur selten und opportun zu bestimmten Zeiten.

Hinweise auf Wochenstuben der Zwergfledermaus im unmittelbaren Umfeld der Batcorderstandorte oder der Transekte liegen nicht vor. Wochenstubenquartiere und Quartiere von Einzeltieren im übrigen Untersuchungsgebiet sind dagegen nicht vollständig auszuschließen. Ebenso sind Quartiere der Breitflügelfledermaus, der Flughautfledermaus und der Langohrfledermäuse im Untersuchungsgebiet nicht per sé auszuschließen.

- **Brutvögel**

Im Untersuchungsgebiet wurden 58 Vogelarten nachgewiesen. Für 34 Arten liegen Beobachtungen vor, die eine Einstufung als Brutvogel bedingen. Die weiteren 24 Arten wurden als Nahrungsgast beziehungsweise als Durchzügler oder im Überflug erfasst.

Von den 34 nachgewiesenen Brutvogelarten stehen vier Arten auf der Roten Liste oder der Vorwarnliste Deutschlands (RL D). Auf der landesweiten Roten Liste beziehungsweise der Vorwarnliste (RL BW) werden acht nachgewiesene Brutvogelarten geführt.

Die bundes- und / oder landesweit auf der Roten Liste oder Vorwarnliste aufgeführten Brutvogelarten (jeweils mit der Anzahl ihrer Revierzentren) im Untersuchungsgebiets sind:

- ▶ Bluthänfling (RL D + RL BW 3: 1 Brutrevier),
- ▶ Fitis (RL BW 3: 1 Brutrevier)
- ▶ Gartenrotschwanz (RL BW V: 1 Brutrevier)
- ▶ Grauschnäpper (RL V + RL BW V: 2 Brutreviere),
- ▶ Haussperling (RL BW V: 51 Brutreviere),
- ▶ Klappergrasmücke (RL BW V: 2 Brutrevier2),
- ▶ Turmfalke (RL BW V: 2 Reviere 2) und
- ▶ Türkentaube (RL BW 3: 1 Brutrevier).

Zu den streng geschützten Brutvögeln im Untersuchungsgebiet zählen der Turmfalke und der Wanderfalke, die beide in Anhang A der EG-Vogelschutzverordnung 338/97 gelistet sind.

Von den 24 als Nahrungsgäste oder Durchzügler eingestufte Vogelarten werden vier Arten auf der landesweiten Vorwarnliste geführt (Lachmöwe, Mauersegler, Mehlschwalbe und Stockente) und eine Art als stark gefährdet (Waldlaubsänger) eingestuft. Die Mehlschwalbe gilt darüber hinaus bundesweit als gefährdet. Der Weißstorch steht auf der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschlands.

- **Reptilien**

Im Untersuchungsgebiet kommen die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) und die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) vor. Beide Arten werden im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und sind daher europarechtlich streng geschützt. Die Mauereidechse und die Zauneidechse werden bundesweit auf der Vorwarnliste geführt. Die Zauneidechse gilt gemäß der neuen Roten Liste der Reptilien und Amphibien Baden-Württembergs (LAUFER & WAITZMANN 2022) als gefährdet. Bei der Mauereidechse ist die Datenlage hinsichtlich der autochthonen Bestände in Baden-Württemberg unklar, die Art wird daher in Kategorie D (Daten unzureichend) eingestuft (LAUFER & WAITZMANN 2022).

Die Mauereidechse wurde westlich der L 594 auf allen untersuchten Transekten nachgewiesen. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt im Bereich der Bahngleise der Heidelberg Materials im zentralen Teil des Untersuchungsgebiets sowie entlang der Bahnstrecke Karlsruhe - Heidelberg im Westen des Untersuchungsgebiets. Hier wurden zahlreiche Individuen der Art nachgewiesen. Von der Zauneidechse wurden lediglich einzelne Exemplare auf drei Transekten im Untersuchungsgebiet erfasst. Dabei handelte es sich um ein adultes Männchen und drei juvenile Exemplare.

- **Amphibien**

Im Stillgewässer auf dem Gelände der Etex Germany wurden keine nach Anhang II und / oder IV der FFH-Richtlinie gelisteten oder nach § 7 Absatz 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Amphibienarten festgestellt.

Mit dem Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) und dem Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*) wurden zwei Amphibienarten im Gewässer auf dem Etex Germany-Gelände nachgewiesen. Beide Arten sind in der Roten Liste Deutschlands als ungefährdet eingestuft; in der Roten Liste Baden-Württembergs wird der Teichfrosch als Art mit unzureichender Datenlage geführt, der Teichmolch als Art der Vorwarnliste.

- **Schmetterlinge**

Im Untersuchungsgebiet wurden in den vier ausgewählten Probeflächen keine europarechtlich streng geschützten Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie festgestellt.

Insgesamt wurden 17 verschiedene Tagfalterarten auf den Probeflächen nachgewiesen. Als streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, Art des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg (ASP) und in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohte Art wurde ein Exemplar des Mehrbrütigen Würfel-Dickkopffalter (*Pyrgus armoricanus*) auf einer Fettwiese mit der artspezifischen Raupennahrungspflanze Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*) nachgewiesen. Weitere vier in Deutschland oder Baden-Württemberg bestandsbedrohte Arten (BFN 2011, EBERT 2005) wurden bei den Kartierungen

der Probeflächen festgestellt: Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*), Kurzschwänziger Bläuling (*Cupido argiades*), Weißklee-Gelbling (*Colias hyeale*) und die beiden nur genitalmorphologisch unterscheidbaren Arten Tintenfleck-Weißling / Reals-Schmalflügel-Weißling (*Leptidea sinapis*, *Leptidea reali*).

- **Totholzkäfer**

Im Untersuchungsgebiet wurde der Körnerbock (*Megopis scabricornis*) als streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG sowie als in Deutschland und Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohte Art (BENSE 2002) nachgewiesen. Baden-Württemberg besitzt zudem besondere Verantwortung für den Körnerbock (BENSE 2002), der auch als ASP-Art geführt wird.

Mit dem Moschusbock (*Aronia moschata*) und dem Buchenspießbock (*Cerambyx scopoli*) wurden weitere bestandsbedrohte Arten der Roten Liste Deutschlands (RL V und RL 3) festgestellt. Diese beiden Arten sind in Baden-Württemberg ungefährdet.

- **Habitat- und Höhlenbäume**

Es wurden insgesamt 17 Bäume als Habitat- und Höhlenbäume erfasst. Elf dieser Bäume weisen einen Brusthöhendurchmesser von ≥ 60 cm auf und stellen damit aufgrund ihres hohen Alters, starken Stammdurchmessers und / oder ihrer ausladenden Krone Besonderheiten im Untersuchungsgebiet darstellen.

An sechs Bäumen im Untersuchungsgebiet wurden vom Boden aus Baumhöhlen (ausgefaltete Astlöcher oder Spechtlöcher) festgestellt, die potenzielle Quartiere für baumbewohnende Fledermäuse darstellen.

- **Fazit**

Auf Grundlage der Ergebnisse der naturschutzfachlichen Bestandserfassungen 2022 sind im Gebiet des Zweckverbandes die folgenden Arten / Artengruppen als planungsrelevant einzustufen:

- ▶ die **streng geschützten Arten / Artengruppen des Anhangs IV der FFH-Richtlinie**: Fledermäuse (Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus und Langohrfledermäuse), Zauneidechse, Mauereidechse, Großer Feuerfalter und Juchtenkäfer sowie
- ▶ **alle Brutvogelarten**, insbesondere die gemäß Anhang A der EG-Artenschutzverordnung (EG-VO 338/97) streng geschützten Brutvogelarten Turmfalke und Wanderfalke.

Alle weiteren im Untersuchungsgebiet festgestellten gesetzlich geschützten Arten, für die durch das BNatSchG in Verbindung mit der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) ein besonderer oder strenger Schutz vermittelt wird, der teils auf europarechtliche Vorgaben und teils auf nationale Überlegungen zurückgeht, sind im Regelfall nur im Rahmen der Eingriffsregelung und damit im Umweltbericht bei Bauleitplanverfahren zu berücksichtigen.

2 Einleitung

Mit der Gründung des Zweckverbands "Interkommunales Gewerbe- und Industriegebiet Heidelberg – Leimen" planen die Städte Heidelberg und Leimen eine zukunftsorientierte Wirtschaftsentwicklung in der Region: Ausgehend von dem bestehenden Gewerbegebiet Heidelberg-Rohrbach Süd und dem angrenzenden Industriegebiet im Norden von Leimen soll im Sinne einer verantwortungsvollen Flächenpolitik ein gemeinsames Industrie- und Gewerbegebiet entwickelt werden. Insbesondere soll die Siedlungsstruktur, Nutzung und Erschließung des Bestandsgebiets – soweit städtebaulich angezeigt – neu geordnet werden.

Als Grundlage für die spätere Umweltprüfung sowie die integrative Planung von Ausgleichs- und Grünordnungsmaßnahmen sind umfangreiche faunistische vegetationskundliche Bestanderhebungen erforderlich.

Die Spang. Fischer. Natzschka. GmbH wurde daher am 10.02.2022 vom Zweckverband mit naturschutzfachlichen Bestandserfassungen hinsichtlich der Biotoptypen, Höhlen- und Habitatbäume, Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Schmetterlinge, Totholzkäfer sowie bei Bedarf mit dem Netzfang von Fledermäusen und der Erfassung von Heuschrecken und Stechimmen im Gebiet des Zweckverbandes beauftragt.

Im vorliegenden Erläuterungsbericht werden die Methoden und Ergebnisse der 2022 durchgeführten vegetationskundlichen und faunistischen Bestandserfassungen dargestellt.

3 Untersuchungsgebiet und Untersuchungsumfang

Das 99,4 ha große Untersuchungsgebiet umfasst den gesamten Geltungsbereich des Zweckverbandes. Es wird im Süden vom Stralsunder Ring und der Schwetzingen Straße, im Westen von der B 3, im Osten von der Rohrbacher Straße und der L 594 sowie im Norden von der Hatschekstraße begrenzt (Abbildung 3-1). Auf die Gemarkung Leimen entfallen etwa 55 ha im Süden und rund 45 ha auf die Heidelberger Gemarkung im Norden. Das Gebiet wird zu etwa Dreiviertel von der Infrastruktur der Siedlungsflächen mit bestehenden Gewerbe- und Industriebetrieben geprägt. Unter den ansässigen Firmen befinden sich auf Leimener Gemarkung die Heidelberg Materials und auf Heidelberger Gemarkung die Firma Etex Germany Exteriors (im Folgenden Etex Germany genannt). Landwirtschaftlich genutzte Flächen sind im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets sowie östlich der L 594 vorhanden. Darüber hinaus besteht im Südwesten auf Leimener Gemarkung die ehemalige Deponie "Fautenbühl", die mittlerweile von einem dichten Gehölzbestand bewachsen ist.

Weitere Gehölzbestände befinden sich vorwiegend linear entlang der Straßen, Wege und Gleisanlagen sowie im Grenzbereich zwischen Gewerbegebiet und Offenland im Südwesten des Untersuchungsgebiets. Auf dem Gelände der Etex Germany wurde ein künstliches Stillgewässer angelegt, das dem Auffangen von Oberflächenwasser dient.

Innerhalb des Untersuchungsgebiets erfolgten 2022

- ▶ eine flächendeckende Biotoptypenkartierung gemäß dem Kartierschlüssel der LUBW (2018),
- ▶ die Erfassung von Höhlen- und Habitatbäumen,
- ▶ die Erfassung von Fledermäusen mittels Transektbegehungen sowie stationärer Ruferfassungen,
- ▶ eine flächendeckende Kartierung der Brutvögel,
- ▶ die Erfassung von Reptilien entlang von zehn Transektstrecken,
- ▶ die Erfassung von Amphibien im Stillgewässer auf dem Gelände der Etex Germany,
- ▶ die Erfassung von Schmetterlingen auf vier Probeflächen und
- ▶ die flächendeckende Kartierung von Brutbäumen von Totholzkäfern.

Auf Netzfänge von Fledermäusen wurde in Absprache mit dem Zweckverband und dem Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie der Stadt Heidelberg verzichtet. Ebenso wurde nach jeweils einer Übersichtbegehung zum Vorkommen von Heuschrecken und Stechimmen von Bestandserfassungen hinsichtlich der beiden Artengruppen abgesehen. Aufgrund der Habitatausstattung im Untersuchungsgebiet war weder bei den Heuschrecken noch bei den Stechimmen mit Vorkommen wertgebender Arten (Arten der Roten Listen) im Gebiet des Zweckverbandes zu rechnen. Der Verzicht auf die Erfassung der beiden Artengruppen wurde am 11.04.2022 und 13.06.2022 mit dem Zweckverband und dem Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie abgestimmt.

In den folgenden Kapiteln sind die Methoden und Ergebnisse der 2022 durchgeführten Bestandserfassungen erläutert.

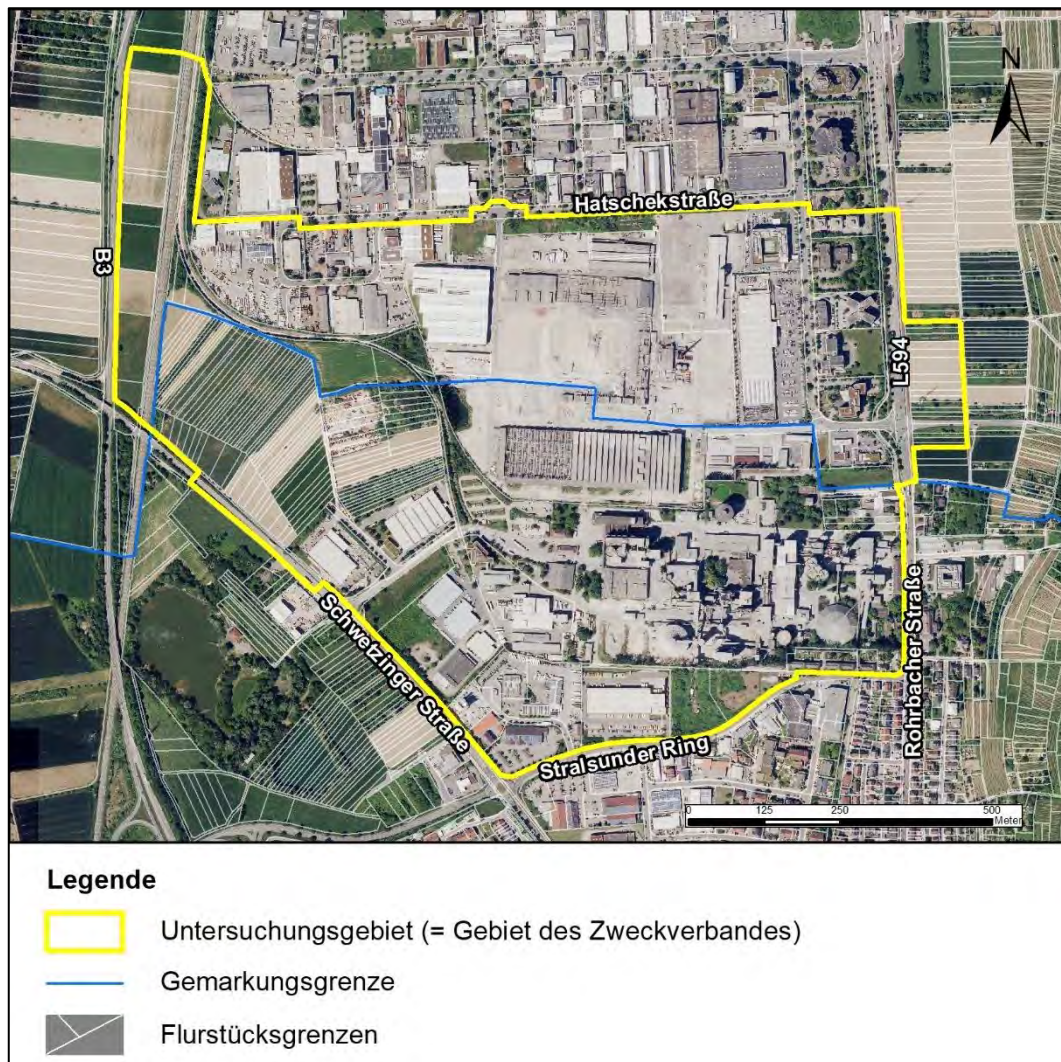


Abbildung 3-1. Grenze des Untersuchungsgebiets für die Bestandserfassungen.

4 Biotoptypen

4.1 Methodik

In dem ca. 99,4 ha großen Untersuchungsgebiet wurde von Mai bis Juli 2022 eine flächendeckende Erfassung der Biotoptypen durchgeführt. Die Kartierung erfolgte gemäß dem Kartierschlüssel der Naturschutzverwaltung des Landes Baden-Württemberg (LUBW 2018). Bei der folgenden Bestandsbeschreibung ist jeweils der Biotoptypen-Code in Klammern angegeben. Die Nomenklatur kennzeichnender Pflanzenarten richtet sich nach der Florenliste von Baden-Württemberg (LUBW 2019).

Die Einstufung von Vegetationsbeständen als Lebensraumtypen gemeinschaftlicher Bedeutung gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie erfolgte anhand des Handbuchs zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg (LUBW 2014).

Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG Baden-Württemberg sowie Biotopschutzwald nach § 30a LWaldG wurden über den Daten- und Kartendienst der LUBW (<https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>, letzter Abruf am 07.12.2022) abgefragt und bei der Biotoptypenkartierung überprüft.

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgte nach der Methodik der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO 2010) des Landes Baden-Württemberg.

4.2 Ergebnisse

In Plan 4-1 sind die Biotoptypen und die geschützten Biotope dargestellt.

4.2.1 Biotoptypen

Nachfolgend werden die erfassten Biotoptypen in der Reihenfolge des Biotoptypenschlüssels für Baden-Württemberg (LUBW 2018) beschrieben.

- **Biotoptypen der Gewässer**
- Naturferner Bereich eines Sees, Weihers oder Teichs (13.91)

Das Stillgewässer im südwestlichen Teil des Werksgeländes der Etex Germany entspricht dem Biotoptyp naturferner Bereich eines Sees, Weihers oder Teichs. Das Gewässer mit steilem Ufern ist eutrophiert und im Uferbereich teilweise von Brombeeren bewachsen.

- Naturfernes Kleingewässer (13.92)

Auf dem Werksgelände der Heidelberg Materials befindet sich ein Wasserbecken mit Algenbewuchs, das dem Biotoptyp des naturfernen Kleingewässers zuzuordnen ist.

- **Terrestrisch-morphologische Biotoptypen**

- Kiesige oder sandige Abbaufäche beziehungsweise Aufschüttung (21.50)

Dem Biotoptyp wurden die Aufschüttungen aus kiesigem sandigem Material im aktuell von Baustellenbetrieb geprägten Teil des Werksgeländes der Etex Germany zugeordnet. Die Aufschüttungen sind nahezu vegetationsfrei.

- **Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen**

- Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)

Diesem Biotoptyp entsprechen im Untersuchungsgebiet fünf Bestände, die sich im Nordwesten zwischen B 3 und Bahnlinie sowie im Osten entwickelt haben. Ein weiterer Bestand befindet sich auf dem Gelände der Heidelberg Materials.

Die hochwüchsigen Bestände sind regelmäßig aus Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Weißem Wiesenlabkraut (*Galium album*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*) und Wiesenlöwenzahn (*Taraxacum sectio Ruderalia*) aufgebaut. Häufig sind Rot-Klee (*Trifolium pratense*), Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und Echtes Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) beigemischt. Vereinzelt finden sich in den Beständen die Magerkeitszeiger Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) und Echter Rotschwingel (*Festuca rubra agg.*).

Zum Teil treten Brache- und Störzeiger, wie Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Tüpfel-Hartheu (*Hypericum perforatum*), Brombeere (*Rubus sectio Rubus*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*) und Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*), auf. Ausdauernder Lolch (*Lolium perenne*) und Vertreter der Artengruppe Luzerne (*Medicago sativa agg.*) sind in drei Beständen als Reste früherer Einsaaten vorhanden (Abbildung 4.2-2). Zwei Fettwiesen mittlerer Standorte sind artenarm ausgeprägt, die östliche der beiden Flächen ist zudem mit Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*) beziehungsweise Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis*) und Brombeere (*Rubus sectio Rubus*) durchsetzt.



Abbildung 4.2-1. Fettwiese im Südwesten des Untersuchungsgebiets zwischen B 3 und Bahnlinie.

- Magerwiese mittlerer Standorte (33.43)

Im Nordosten des Untersuchungsgebiets ist ein fragmentarisch ausgeprägter Bestand dem Biotoptyp Magerwiese mittlerer Standorte zuzuordnen. Glatthafer, Echter Rotschwengel, Echtes Wiesen-Rispengras und Gewöhnlicher Hornklee prägen die Magerwiese. Wilde Möhre (*Daucus carota*) und Wiesen-Flockenblume sind in höherer Deckung als Magerkeitszeiger beigemischt. Wiesen-Knäuelgras und Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) sind eingestreut.

- Rotationsgrünland (33.62)

Vier Bestände im Westen und ein Bestand im Osten des Untersuchungsgebiets entsprechen dem Biotoptyp des Rotationsgrünlandes. Im Abstand weniger Jahre werden diese Flächen nach der Einsaat von Klee-Grasmischungen zur Grünfütterergewinnung auch als Ackerland bewirtschaftet.

Ausdauernder Lolch, Vertreter der Artengruppe Luzerne und Weiß-Klee (*Trifolium medium*) bauen die artenarmen Bestände auf. Vereinzelt treten Wiesen-Knäuelgras und Wiesen-Schwengel (*Festuca pratensis*) hinzu. In jungem Rotationsgrünland sind Arten der Segetalflora, wie Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*), Geruchlose Kamille (*Tripleurospermum inodorum*), Gewöhnlicher Erdrauch (*Fumaria officinalis*) oder Klatschmohn (*Papaver rhoeas*), eingestreut.

- Trittpflanzenbestand (33.70)

Ein kleinflächiger Trittpflanzenbestand hat sich im Nordwesten des Untersuchungsgebiets (Hatschekstraße) entwickelt. Der Bestand wird von der trittresistenten Art Einjähriges Rispengras (*Poa annua*) dominiert. Spitz-Wegerich und Mäusegerste (*Hordeum murinum*) sind eingestreut.

- Zierrasen (33.80)

Zierrasen ist im gesamten Untersuchungsgebiet verstreut vorhanden. Bei Zierrasen handelt es sich in der Regel um artenarme, durch häufigen Schnitt geprägte Vegetation.

In den Beständen wachsen regelmäßig die schnittverträglichen Arten Ausdauernder Lolch, Weiß-Klee, Echter Rotschwingel und Ausdauerndes Gänseblümchen. Weitere häufige Wiesenarten, wie Rot-Klee, Spitz-Wegerich, Wiesenlöwenzahn und Echtes Wiesenrispengras, treten in geringem Umfang hinzu. In zehn Beständen, die sich in magerer Ausprägung entwickelt haben, kommen Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Wiesen-Flockenblume und Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) als Magerkeitszeiger vor. Im Süden des Untersuchungsgebiets dominiert Spitz-Wegerich zwei im Norden des Betriebsgelände der DHL Zustellbasis Leimen gelegene, gemulchte Bestände.

- Land-Schilfröhricht (34.52)

Im Westen des Betriebsgeländes der Etex Germany hat sich östlich eines naturfernen Teichs ein kleinflächiger Schilfbestand entwickelt. Das Schilf (*Phragmites australis*) wird von Brombeere durchsetzt.

- Nitrophytische Saumvegetation (35.11)

Im Untersuchungsgebiet haben sich unter Einzelbäumen fünf kleinflächige Bestände des Biotoptyps nitrophytische Saumvegetation gebildet. Regelmäßig wachsen in den von den Bäumen beschatteten Bereichen Gundelrebe (*Glechoma hederacea*) und Efeu (*Hedera helix*). Je nach Artenzusammensetzung der Bestände sind Stickstoffzeiger, wie Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Ruprechts-Storchschnabel (*Geranium robertianum*) oder Wiesen-Löwenzahn, beigemischt.

- Mesophytische Saumvegetation (35.12)

Im südlichen Bereich des Betriebsgeländes der Heidelberg Materials im Süden des Untersuchungsgebiets entsprechen zwei Bestände diesem Biotoptyp (Abbildung 4.2-2). Die mesophytische Saumvegetation des östlichen Bestandes ist von Echtem Dost (*Origanum vulgare*) und Bunter Kronwicke (*Securigera varia*) geprägt. Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Tüpfel-Hartheu und Wilde Möhre treten hinzu. Der Neophyt

Kanadische Goldrute und Brombeere sind eingestreut. Im kleinflächigeren Bestand treten neben Echtem Dost und Gewöhnlichem Taubenkropf (*Silene vulgaris*) weitere Magerkeitszeiger, wie Wiesen-Flockenblume und Gewöhnlicher Hornklee, hinzu. Als Ruderalarten sind Taube Trespe (*Bromus sterilis*) und Einjähriger Feinstrahl (*Erigeron annuus*) vereinzelt eingestreut.



Abbildung 4.2-2. Mesophytische Saumvegetation mit Echtem Dost im Werksgelände der Heidelberg Materials.

- Brennessel-Bestand (35.31)

Im Westen des Untersuchungsgebiets, befindet sich südlich eines großflächigen Feldgehölzes ein gemulchter Brennesselbestand, der mit den Stickstoffzeigern Echte Nelkenwurz, Wiesen-Knäuelgras und Gundelrebe durchsetzt ist.

- Goldrutenbestand (35.32)

Im südlichen Bereich des Werksgeländes der Heidelberg Materials im Südosten des Untersuchungsgebiets hat sich ein Neophyten-Dominanzbestand aus Kanadischer Goldrute entwickelt, in dem Echter Dost eingestreut ist. In der Fläche kommen verstärkt Gehölze, wie Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Salweide (*Salix caprea*) mit bis zu 3 m Höhe, auf.

- Ruderalvegetation (35.60)

Im Werksgelände der Heidelberg Materials hat sich auf zwei Flächen Ruderalvegetation entwickelt.

Die im südöstlichen Teil ausgebildete Ruderalvegetation ist aus Wilder Möhre, Gewöhnlichem Beifuß, Acker-Kratzdistel, Gewöhnlichem Seifenkraut (*Saponaria officinalis*) und eingestreutem Klatsch-Mohn aufgebaut. Brombeere und Wiesen-Knäuelgras durchsetzt den Bestand. Im westlichen Teil des Werksgeländes treten in der Ruderalvegetation überwiegend Wiesen-Knäuelgras und Bunte Kronwicke auf. Der auf der Vorwarnliste geführte, aber seit einigen Jahren in Ausbreitung begriffene Schöne Pippau (*Crepis pulchra*) ist in geringer Anzahl vorhanden.

- Annuelle Ruderalvegetation (35.61)

20 meist kleinflächige Bestände annueller Ruderalvegetation befinden sich überwiegend in den Werksgeländen der Heidelberg Materials und Etex Germany auf kürzlich durch Bautätigkeit bearbeiteten, sehr jungen Ruderalflächen. In den Beständen treten regelmäßig Schwarzer Nachtschatten (*Solanum nigrum s. l.*) und Weißer Gänsefuß auf. Vogel-Knöterich (*Polygonum aviculare*), Einjähriges Bingelkraut (*Mercurialis annua*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Einjähriger Feinstrahl oder Kompass-Lattich (*Lactuca serriola*) sind je nach Artenzusammensetzung der Bestände beigemischt.

Vereinzelt treten Verschiedensamige Melde (*Atriplex micranta*), Gemüse-Gänsedistel (*Sonchus oleraceus*), Kleines Leinkraut (*Chaenorhinum minus*) und Rainkohl (*Lapsana communis*) hinzu. In einem Bestand im Süden des Heidelberg Materials-Geländes ist der Schöne Pippau mit zehn Exemplaren anzutreffen.

Auf von zum Teil von Sukzessionsgehölzen freigestellten Flächen treten sowohl Stockausschläge als auch Jungwuchs von heimischen Gehölzen, wie Roter Hartriegel, Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*), Kirschpflaume (*Prunus cerasifera*) und Hundsrose (*Rosa canina*), in der annuellen Ruderalvegetation auf. Jungwuchs von Hybrid-Pappeln (*Populus x canadensis*) ist im Süden der Etex Germany in einer annuellen Ruderalvegetation ein 0,5 m breiter Streifen (maßstabbedingt nicht auskartierbar) im Grenzbereich zu dem Gelände der Heidelberg Materials anzutreffen.

- Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte (35.62)

14 Bestände dieses Biotoptyps, der auf der Vorwarnliste der Roten Liste der Biotoptypen Baden-Württembergs (BREUNIG et al. 2021) geführt wird, befinden sich überwiegend im Süden und im zentralen Bereich des Untersuchungsgebiets. Regelmäßig treten in der ausdauernden Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte Wilde Möhre und Weißer Steinklee (*Melilotus albus*) auf. Häufig sind in den Beständen des Untersuchungsgebiets zudem Wilde Karde (*Dipsacus fullonum*), Einjähriger Feinstrahl, Gewöhnliches Bitterkraut (*Picris hieracioides*) und Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*) beigemischt. In wenigen Flächen treten Land-Reitgras, Gewöhnlicher Steinklee (*Melilotus officinalis*) oder Bunte Kronwicke auf.

In drei Beständen ist der Neophyt Kanadische Goldrute eingestreut, zwei weitere Flächen werden von Brombeere durchsetzt, in einem Bestand im Westen des Untersuchungsgebiets kommen Gehölze mit ca. 3 m Höhe auf. Jungwuchs aus Eingriffeligem Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Kirschpflaume und Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) treten in dieser Fläche auf. In einer ausdauernden Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte, die sich im Osten des Untersuchungsgebiets zwischen der L 594 und der McDonalds-Filiale entwickelt hat, ist der nicht heimische Steppen-Salbei (*Salvia nemorosa*) eingestreut.

Im mittleren Bereich des Werksgeländes der Etex Germany, der zum Zeitpunkt der Kartierung vom Baustellenbetrieb geprägt war, befindet sich zwischen sandig-kiesigen Aufschüttungen ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte in einem frühen Stadium. Wilde Möhre, Kanadischer Katzenschweif (*Erigeron canadensis*), Einjähriger Feinstrahl (*Erigeron annuus*) und vereinzelt eingestreute Weg-Distel (*Carduus acanthoides*) bauen die Bestände auf.

Westlich der L 594 hat sich südlich des McDonalds-Geländes ein lückiger Bestand entwickelt, in den die bestandsbedrohte Kleine Eberwurz (*Carlina vulgaris*) eingestreut ist (Abbildung 4.2-3). Die Fläche ist teilweise mit Kratzbeere (*Rubus caesius*) durchsetzt, im Osten ist Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) eingestreut.

In einem Bestand der ausdauernden Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte, der westlich an das Werksgelände der Heidelberg Materials angrenzt, wachsen Wilde Karde, Wilde Möhre und Gewöhnlicher Beifuß in hoher Deckung (Abbildung 4.2-4). Östlich und südlich dieses Bestandes ist Ruderalvegetation entwickelt, die mit Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.) und Essigbaum (*Rhus typhina*) durchsetzt ist.



Abbildung 4.2-3. Kleine Eberwurz im Osten des Untersuchungsgebiets (ca. 80 Exemplare).



Abbildung 4.2-4. Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte mit in hoher Deckung auftretender Wilder Karde und Gewöhnlichem Beifuß im Westen des Untersuchungsgebiets (westlich des eingezäunten Werksgeländes der Heidelberg Materials).

- Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64)

34 Bestände der grasreichen ausdauernden Ruderalvegetation befinden sich zerstreut im Untersuchungsgebiet vor allem auf Weg- und Straßenböschungen, entlang von Wirtschaftswegen sowie in Randbereichen von Gleisen und Äckern. Bestandsbildend sind ausdauernde Gräser, wie Glatthafer, Wiesen-Knäuelgras oder Kriechende Quecke.

Häufig treten Weißes Wiesenlabkraut, Wiesenlöwenzahn, Bunte Kronwicke und Brombeere hinzu. Seltener sind Tüpfel-Hartheu, Gemüse-Gänsedistel, Acker-Kratzdistel, Gewöhnliche Kratzdistel oder Wilde Möhre in den Beständen vertreten.

Auf der Böschung der nach Bammental führenden Straße L 600 im Osten des Untersuchungsgebiets ist der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) als Magerkeitszeiger eingestreut.

Die Bestände sind überwiegend mit Hunds-Rose, Rotem Hartriegel oder Schlehe (*Prunus spinosa*) leicht verbuscht. Im Südwesten treten in zwei Beständen nichtheimische Arten, wie der Essigbaum und Hybrid-Pappeln auf. Ein Bestand im Westen, der sich zwischen Bahnlinie und Gewerbegebiet entlang der Bahn entwickelt hat, ist bereits stark mit aufkommenden Gehölzen, wie Vogel-Kirsche, Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Rotem Hartriegel und Eingriffeligem Weißdorn, verbuscht.

- Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11)

Zehn Bestände sind im westlichen und östlichen Teil des Untersuchungsgebiets diesem Biotoptyp zuzuordnen. Die im Untersuchungsgebiet liegenden Äcker mit Getreide werden intensiv bewirtschaftet, sodass artenarme Unkrautvegetation ausgeprägt ist, die kaum mehr den Vorkommen der natürlichen Standortverhältnisse entspricht.

Regelmäßig treten die weit verbreiteten Ackerunkräuter beziehungsweise Ruderalarten Persischer Ehrenpreis (*Veronica persica*), Gewöhnliche Quecke oder Acker-Kratzdistel in der Unkrautvegetation auf.

Häufig sind zudem Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*) und Vogel-Knöterich anzutreffen, vereinzelt treten Krauser Ampfer (*Rumex crispus*) oder Rauhaarige Wicke (*Vicia hirsuta*) hinzu. In drei Bestände hat die Unkrautvegetation eine höhere Deckung und Artenzahl; sie enthält Restbestände wertgebender Arten, wie Klatschmohn, Acker-Gauchheil (*Anagallis arvensis*) oder Echte Kamille (*Matricaria chamomilla*).

- Obstplantage (37.21)

Eine extensiv bewirtschaftete Obstplantage ist östlich der L 594 anzutreffen. Ca. 20 Jahre alte Pfirsich-Bäume (*Prunus persica*) stocken auf einem Unterwuchs aus Wiesen-Knäuelgras, Glatthafer, Weißem Wiesenlabkraut, Rot-Klee, Bunter Kronwicke und Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*).

- **Gehölzbestände und Gebüsche**

- Feldgehölz (41.10)

20 Bestände haben sich zerstreut im Untersuchungsgebiet spontan auf Wegböschungen, einer ehemaligen Mülldeponie, innerhalb des Werksgeländes der Heidelberg Materials sowie an Äcker und Gleisbereiche angrenzend entwickelt. Großflächige Feldgehölze mit alten Baumbeständen befinden sich überwiegend im Westen, im Bereich der Bahnlinie.

Auch Bestände mit über 30 % Anteil an nicht heimischen oder standortfremden Arten wurden diesem Biotoptyp zugeordnet und die Bestände im Plan entsprechend mit dem Zusatzattribut 102 "nicht standortheimische Gehölze" gekennzeichnet. In der Bewertung wurden diese Bestände herabgestuft. Sie sind nicht gesetzlich geschützt.

Die Gehölzbestände haben eine unterschiedliche Artenzusammensetzungen. Häufige Baumarten sind Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) und Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*). Hainbuche (*Carpinus betulus*), Walnuss (*Juglans regia*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Robinie (*Robinia pseudoaccacia*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) sind beigemischt. Vereinzelt sind Hänge-Birke (*Betula pendula*), Birne (*Pyrus communis*), Zwetschge (*Prunus domestica*), Apfelbaum (*Malus pumila*) oder Kirschpflaume eingestreut. Selten und überwiegend in geringer Deckung treten standortfremde Arten, wie Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Fichte-Arten (*Picea spec.*), Silber-Ahorn (*Acer saccharinum*), Kastanie (*Aesculus hippocastanum*) oder die Kanadische Pappel (*Populus x canadensis*), in den Beständen auf.

Roter Hartriegel, Gewöhnlicher Liguster, Eingriffeliger Weißdorn, Schlehe und Hasel (*Corylus avellana*) bauen die Strauchschicht häufig auf. Hunds-Rose, Jungwuchs aus Kirschpflaume oder Europäisches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) treten hinzu. Selten sind nicht heimische oder standortfremde Arten, wie Gewöhnlicher Flieder (*Syringa vulgaris*), Kirschlorbeer (*Prunus laurocerasus*), Korallenbeere (*Symphoricarpos orbiculare*) oder Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), beigemischt.

In der Krautschicht sind häufig Wiesen-Knäuelgras, Efeu sowie die stickstoffzeigenden Arten Knoblauchsrauke, Echte Nelkenwurz oder Ruprechts-Storchschnabel (*Geranium robertianum*) anzutreffen. Im Osten des Untersuchungsgebiets, östlich der L 594, kommen im mesophytischen Saum eines kleinflächigen Feldgehölzes Echter Dost und Zypressen-Wolfsmilch vor. Brombeere durchsetzt häufig die Gehölzbestände, drei Gehölze im Westen des Untersuchungsgebiets sind teilweise mit Gewöhnlicher Waldrebe (*Clematis vitalba*) überwachsen.

Im Westen des Untersuchungsgebiets grenzt ein weiterer, großflächiger Feldgehölz-Bestand an das Gewerbegebiet an. Die Baumschicht wird von Vogel-Kirsche und Sal-Weide dominiert. Walnuss und Robinie sind beigemischt. Vereinzelt stockt nicht heimischer Götterbaum (*Ailanthus altissima*) im Feldgehölz. Die Strauchschicht ist aus Rotem

Hartriegel, Gewöhnlichem Liguster, Hunds-Rose und Eingriffeligem Weißdorn aufgebaut. In der Krautschicht treten Echte Nelkenwurz, Knoblauchsrauke und Wiesen-Knäuelgras auf. Der Saum ist von Brombeere geprägt, vereinzelt ist Gewöhnlicher Dost eingestreut.

- Feldhecke mittlerer Standorte (41.22)

20 Feldhecken mittlerer Standorte sind im gesamten Untersuchungsgebiet verstreut auf Weg- und Straßenböschungen, zwischen Äckern sowie entlang der Gleise vertreten. Eine Hecke an der L 600 im Osten des Untersuchungsgebiets ist als reine Strauchhecke ohne Bäume ausgeprägt. Zwei noch lückige, junge Bestände sind Westen des Untersuchungsgebiets anzutreffen, ein weiterer Bestand dieser Ausprägung tritt in einem Firmengelände im Osten des Untersuchungsgebiets auf. Ein artenarmer Bestand stockt auf dem Gelände eines Recyclingunternehmens im Westen des Untersuchungsgebiets.

In den unterschiedlichen Artenzusammensetzungen der Feldhecken wachsen als Bäume häufig Vogel-Kirsche, Feld-Ahorn, Gewöhnliche Esche und Spitz-Ahorn. Walnuss, Hainbuche, Kirschkpflaume, Stiel-Eiche, Sal-Weide oder Robinie sind beigemischt. Selten treten Birne, Winter-Linde oder Hänge-Birke auf. Als nicht heimische Arten sind sehr vereinzelt Kanadische Pappel oder Hybrid-Pappel in den Beständen vertreten.

Die Strauchschicht ist häufig aus Rotem Hartriegel, Hasel, Eingriffeliger Weißdorn und Gewöhnlichem Liguster aufgebaut. Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Hunds-Rose, Schlehe oder Europäisches Pfaffenhütchen sind eingestreut. Sehr vereinzelt sind Wolliger Schneeball, Feuerdorn-Arten (*Pyracantha spec.*), Amerikanische Klettertrompete (*Campsis radicans*), Büschelrose (*Rosa multiflora*), Forsythie (*Forsythia x intermedia*) oder Baum-Zwergmispel (in Strauchform, *Cotoneaster frigidus*) als nicht heimische oder standortfremde Arten in den Beständen vertreten.

In der Krautschicht und den Säumen wachsen stickstoffliebende Arten, wie Echte Nelkenwurz, Wiesen-Knäuelgras, Knoblauchsrauke oder Große Brennnessel. Efeu, Gewöhnlicher Beifuß, Wiesen-Labkraut, Taube Trespe, Bunte Kronwicke oder Brombeere treten hinzu. Vereinzelt ist auch Weiße Lichtnelke (*Silene latifolia subsp. alba*) eingestreut.

- Gebüsch mittlerer Standorte (42.20)

25 Gebüsche mittlerer Standorte haben sich überwiegend im Westen und Süden des Untersuchungsgebiets auf Böschungen in der Feldflur, im Parkplatzbereich und südlichen Werksgelände der Heidelberg Materials sowie an der Bahnlinie entwickelt. Im Osten ist der Biotoptyp in wenigen Beständen westlich und östlich der L 594 ausgebildet. Ein Teil der Gebüsche ist in artenarmer beziehungsweise lückiger Ausprägung vertreten.

Heimische Straucharten, wie Roter Hartriegel, Eingriffeliger Weißdorn, Hunds-Rose, Schlehe und Gewöhnlicher Liguster, bauen häufig die Bestände auf. Wolliger Schneeball, Sal-Weide und Jungwuchs aus Kirschkpflaume oder Robinie sind beigemischt. Feld-Ahorn

oder Kirschkirsche wachsen einzeln in den Beständen. Als nicht heimische Arten sind selten Weiße Schneebeere (*Symphoricarpos albus*) oder Cotoneaster-Arten (*Cotoneaster spec.*) eingestreut.

In der meist artenarmen Krautschicht treten überwiegend stickstoffliebende Arten, wie Gewöhnliche Nelkenwurz, Knoblauchsrauke, Große Brennnessel und Wiesen-Knäuelgras, auf.

- Brombeer-Gestrüpp (43.11)

Im Untersuchungsgebiet haben sich 14 Brombeer-Gestrüppe überwiegend auf Böschungen, an Gehölze angrenzend, im Gelände eines Recycling-Unternehmens (im Westen des Untersuchungsgebiets) und um einen Mast einer Hochspannungsleitung im Osten entwickelt. Je nach Artenzusammensetzung treten zur dominanten Brombeere Kriechende Quecke, Große Brennnessel, Wiesen-Knäuelgras beziehungsweise Weißes Wiesenlabkraut hinzu. Im Südwesten an die Bahnlinie angrenzend, ist ein Bestand ausgebildet, der von dem Neophyten Echte Geißraute (*Galega officinalis*) durchsetzt wird.

In fünf Brombeer-Beständen kommen in unterschiedlichem Verbuschungsgrad, junge Gehölze, wie Roter Hartriegel, Hunds-Rose, Kirschkirsche, Eingriffeliger Weißdorn oder Robinie, auf, die die Tendenz zur Entwicklung eines Gehölzes anzeigen.

- Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten (Zierstrauchanpflanzung) (44.12)

17 überwiegend kleinflächige Bestände werden häufig aus Europäischem Pfeifenstrauch (*Philadelphus coronarius*), Cornel-Kirsche (*Cornus mas*), Forsythie, Thuja-Arten (*Thuja spec.*), Feuerdorn-Arten und Baum-Zwerg-Mispel aufgebaut.

Böschungsmyrthe (*Lonicera pileata*), Felsenbirnen-Arten (*Amelanchior spec.*), Immergrüner Schneeball (*Viburnum tinus*), eine Feuerdorn-Art (*Pyracantha spec.*), Hybrid-eibe (*Taxus x media*) oder Rhododendron-Arten treten als nicht heimische Arten hinzu. Vereinzelt sind heimische Arten, wie die Hunds-Rose und die Hänge-Birke, eingestreut. Ein Bestand wird teilweise von Gewöhnlicher Waldrebe überwachsen. In der Krautschicht ist Efeu anzutreffen.

- Hecke mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung (44.21)

Eine langgezogene Hecke mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung stockt im südöstlichen Bereich der Heidelberg Materials an einer Mauer. Die Baumschicht ist überwiegend aus Kanadischer Pappel aufgebaut. Vogel-Kirsche, Walnuss, Robinie und Kirschkirsche sind beigemischt. Schwarzer Holunder, Roter Hartriegel und Eingriffeliger Weißdorn bilden die Strauchschicht. Vertreter der Artengruppe des Wilden Weins (*Parthenocissus quinquefolia agg.*) durchsetzen teilweise den Bestand.

- Hecke aus nicht heimischen Straucharten (44.22)

16 Hecken aus nicht heimischen Arten stocken im Werksgeländes der Heidelberg Materials, eine weitere Hecke grenzt südlich an das McDonalds-Gelände an.

12 m hohe Hybrid-Pappeln, Eschen-Ahorn (*Acer negundo*), Spitz-Ahorn sowie heimische Vogel-Kirsche bauen den Ostteil der Hecke südlich des McDonalds-Geländes auf. Im Westen besteht die Hecke überwiegend aus ca. 5 m hohen Sträuchern, wie Schwarzem Holunder, Rotem Hartriegel und Hunds-Rose. Im Unterwuchs tritt Brombeere auf.

Nicht heimische Straucharten, wie beispielsweise Immergrüner Schneeball, Forsythie, Gewöhnlicher Flieder, Europäischer Pfeifenstrauch oder Feuerdorn prägen die Strauchschicht der Hecken im Werksgelände der Heidelberg Materials. Gewöhnlicher Liguster, Roter Hartriegel oder Schwarzer Holunder sind als heimische Arten beigemischt. Als hochwüchsige Bäume sind nicht heimische Arten, wie Weymouth-Kiefer (*Pinus strobus*), Berg-Kiefer (*Pinus mugo*), Riesen-Lebensbaum (*Thuja plicata*) Silber-Ahorn, Blut-Pflaume oder Stech-Fichte (*Picea pungens*) in den Hecken anzutreffen. Vereinzelt sind Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*), Vogel-Kirsche, Robinie, Zier-Birne (*Pyrus spec.*) und Vielblütiger Zierapfel (*Malus floribunda*) eingestreut. In der Krautschicht sind überwiegend Gundelrebe, Echte Nelkenwurz oder Knoblauchsrauke als stickstoffliebende Arten eingestreut. Brombeeren durchsetzen vereinzelt die Heckenbestände.

- Baumreihe (45.12)

Im Untersuchungsgebiet stocken 50 Baumreihen auf Straßenböschungen, an Parkplätzen und Gehwegen. Die Baumreihen werden außer von heimischen Arten auch von standortfremden oder nicht heimischen Arten gebildet.

Häufig sind Berg-Ahorn, Spitz-Ahorn, Ahornblättrige Platane (*Platanus x acerifolia*), Linde-Arten (*Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*, *Tilia x intermedia*), Feld-Ahorn, Vogel-Kirsche und Hainbuche vorhanden. Seltener sind Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*), Robinie, Zitter-Pappel (*Populus tremula*), Schmalblättrige Esche (*Fraxinus angustifolia*), Fahl-Weide (*Salix x rubens*) und Bruch-Weide (*Salix fragilis*) in den Baumreihen vertreten.

Bodendecker (60.53), Zierrasen (33.80), nitrophytische Saumvegetation (35.11) und grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64) dominieren den Unterwuchs. Zudem stocken die Baumreihen auf Unterwuchs aus Brombeer-Gestrüpp (43.11) oder auf geschotterten Flächen (60.23).

- Baumgruppe (45.20)

Innerhalb des Untersuchungsgebietes stocken 35 Bestände des Biotoptyps Baumgruppe. Die Baumgruppen sind auf Parkplätzen, innerhalb von Betriebsgeländen oder östlich der L 594 anzutreffen. Die Baumgruppen sind überwiegend aus Ahornblättriger Platane, Spitz-Ahorn und Walnuss aufgebaut. Stiel-Eiche, Robinie, Berg-Ahorn, Linde-Arten oder Hänge-Birke sind seltener vertreten. Vereinzelt treten Atlas-Zeder (*Cedrus atlantica*), Silber-Ahorn, Gingko (*Ginkgo biloba*), Gewöhnlicher Wacholder (*Juniperus communis*) oder Schwarz-Kiefer (*Pinus nigra*) auf.

Bodendecker (60.53), nitrophytische Saumvegetation (35.11) und Zierrasen (33.80) bilden meist den Unterwuchs. Auf Fettwiese mittlerer Standorte, Brombeer-Gestrüpp und Schotter stocken nur einzelne Baumgruppen.

- Einzelbaum (45.30)

101 Einzelbäume in allen Altersstufen wurden im Untersuchungsgebiet entlang der Straßen, Parkplätzen und Gebäuden erfasst. Im Untersuchungsgebiet handelt es sich meist um nicht heimische Bäume, wie Ahornblättrige Platane, Holländische Linde (*Tilia x intermedia*), Trompetenbaum (*Catalpa bignonioides*), Kanadische Pappel und Silber-Ahorn. Selten sind Stechfichte, Babylon Trauer-Weide (*Salix babylonica*) und Rosskastanie vertreten. Als heimische Baumarten sind Stiel-Eiche, Hainbuche, Spitz-Ahorn und Berg-Ahorn anzutreffen. Zudem sind vereinzelt Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Zitter-Pappel (*Populus tremula*) Hänge-Birke und Vogel-Kirsche vorhanden.

Die Bäume stehen überwiegend auf Unterwuchs aus Bodendeckern, Zierrasen, grasreicher ausdauernder Ruderalvegetation und unbefestigten Plätzen. Als Unterwuchs sind zudem nitrophytische Saumvegetation, annuelle Ruderalvegetation, eine Magerwiese mittlerer Standorte, Brombeer-Gestrüpp, Schotter und ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte vorhanden.

Eine Auflistung aller Einzelbäume im Untersuchungsgebiet mit Bewertung und Biotoptyp des Unterwuchses nach ÖKVO (LUBW 2010) ist in Anhang 15-1 enthalten.

- **Wälder**

- Parkwald (59.50)

Westlich der L 594 stocken zwei Bestände dieses Biotoptyps. In den kleinflächigen Parkwald-Beständen sind auf beschattetem Zierrasen hochwüchsige Babylon Trauer-Weide, Ahornblättriger Platane, Stech-Fichte, Walnuss und Rosskastanie als nicht heimische Bäume anzutreffen. Stiel-Eiche, Spitz-Ahorn, Robinie und Hänge-Birke ergänzen die Bestände.

- **Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturf lächen**

- Von Bauwerken bestandene Fläche (60.10)

Diesem Biotoptyp entsprechen die Gebäude im Untersuchungsgebiet.

- Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)

Diesem Biotoptyp entsprechen die asphaltierten Straßen und Plätze.

- Gepflasterte Straße oder Platz (60.22)

Diesem Biotoptyp wurden Fußwege und Plätze mit Verbundpflaster zugeordnet. Zum Teil wachsen zwischen den Fugen oder Rasengittersteinen trittverträgliche Arten, wie Einjähriges Rispengras, Wiesenlöwenzahn, Breit-Wegerich (*Plantago major*), Quendel-Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*) oder Niederliegendes Mastkraut (*Sagina procumbens*).

- Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (60.23)

Diesem Biotoptyp wurden Bewirtschaftungs- und Fußwege sowie Plätze mit Schotter oder Kies zugeordnet. Teilweise befinden sich die geschotterten Wege und Plätze innerhalb der Baustellenbereiche der Betriebsgelände der Etex Germany und Heidelberg Materials. Auf wenig befahrenen Schotterwegen bildet sich im Mittelstreifen Vegetation aus Wiesenlöwenzahn, Einjährigem Rispengras und Weiß-Klee. Nördlich der Parkplätze der Heidelberg Materials befindet sich ein Weg, der teilweise von Brombeeren bewachsen ist.

- Unbefestigter Weg oder Platz (60.24)

Durch Befahren und Tritteinfluss entstandener, weitgehend offener, verdichteter Boden kennzeichnet fünf Plätze, überwiegend im Werksgelände der Heidelberg Materials und der Etex Germany. Vereinzelt sind sie von Pflanzen bewachsen, wie Wiesenlöwenzahn oder Einjähriges Rispengras.

- Grasweg (60.25)

Ein weitgehend ungenutzter Weg mit überwiegend trittunempfindlichen Gräsern und Kräutern entspricht diesem Biotoptyp, der im Westen anzutreffen ist. Hier wachsen Ausdauernder Lolch, Einjähriges Rispengras, Wiesen-Knäuelgras und Wiesenlöwenzahn. Ausdauerndes Gänseblümchen und Vogel-Knöterich sind vereinzelt eingestreut.

- Gleisbereich (60.30)

Im Untersuchungsgebiet entsprechen die im Westen und Osten des Untersuchungsgebiets verlaufenden Gleise der Bahn und Straßenbahn diesem Biotoptyp. In den vielbefahrenen Gleisbereichen wächst wenig Vegetation, die sich überwiegend aus Einjährigem Rispengras oder Wiesenlöwenzahn aufbaut. Die nicht genutzten Gleise sind zum Teil mit Brombeeren bewachsen.

- Lagerplatz (60.41)

Im Untersuchungsgebiet wurden diesem Biotoptyp drei Flächen zugeordnet, auf denen Maschinenteile, Baumaterial (im Betriebsgelände der Etex Germany, im Baustellenbereich) oder Dachplatten lagern.

- Bodendecker-Anpflanzung (60.53)

Nicht heimische Bodendecker, wie Cotoneaster-Arten (*Cotoneaster spec.*), zurückgeschnittene Spiersträucher (*Spiraea spec.*) oder Schneebeeren-Arten (*Symphoricarpos spec.*) sind überwiegend als Unterwuchs unter Bäumen oder kleinflächigere Bepflanzungen anzutreffen. Zudem tritt Efeu als heimische Bodendecker-Art auf.

- Garten (60.60)

In einem Garten im Nordosten des Werksgeländes der Heidelberg Materials stehen auf einer artenarmen Fettwiese, die sich im Übergang zum Zierrasen befindet, ein alter Baumbestand aus Kirsche, Birne, Zwetschge und zwei nicht heimischen Eschen-Ahornen.

- Nutzgarten (60.61)

Im Südosten des Werksgeländes der Heidelberg Materials befinden sich drei Nutzgärten. Im westlichen Bestand sind Himbeere, Erdbeere und Feige angepflanzt, ein weiterer mit Robinie und Silber-Ahorn verbuschter Nutzgarten, befindet sich weiter östlich. Der östlichste Bestand besteht aus Nutzbeeten mit Mais (*Zea mays*), Kürbis (*Cucurbita spec.*) und einjähriger Unkrautvegetation aus Grüner und Roter Borstenhirse (*Setaria viridis*, *Setaria pumila*), Blut-Fingerhirse (*Digitaria sanguinalis*) und Acker-Kratzdistel.

- Ziergarten (60.62)

Im Untersuchungsgebiet befinden sich 19 meist kleinflächige Ziergärten im Südosten bei den Wohnhäusern südlich des Werksgeländes der Heidelberg Materials und im Osten des Untersuchungsgebiets, westlich der L 594. In den Gärten stocken auf Zierrasen nicht heimische Strauch- und Baumarten, wie Perückenstrauch (*Cotinus coggygria*),

Gewöhnlicher Flieder, Kirschlorbeer und Amerikanischer Amberbaum (*Liquidambar styraciflua*). Vereinzelt sind die Gärten von Heckenzäunen aus Hainbuche oder Immergrünem Buchs (*Buxus sempervirens*) umgeben. Zudem sind Blumenrabatte mit Bodendeckeranpflanzungen aus Cotoneaster-Arten oder Großblütigem Johanniskraut (*Hypericum calycinum*) in den Ziergärten angelegt.

- Mischtyp von Nutz- und Ziergarten (60.63)

Sechs Gärten, die sowohl als Nutzgarten, als auch als Ziergarten dienen, sind diesem Biotoptyp zuzuordnen.

Ein großflächiger, ungenutzter Garten befindet sich Westen des Untersuchungsgebiets zwischen den Gleisen der Heidelberg Materials und Gewerbebetrieben (Abbildung 4.2-5). Zurückgelassene Garten-Gerätschaften, Plastik-Behältnisse, Stühle und eine Hütte befinden sich in dem Gartenbereich. Auf zuvor als Nutzgarten dienenden Flächen breiten sich Gehölze, wie die Kirschpflaume, der Feld-Ahorn und der Eingriffelige Weißdorn aus. Brombeere und der Neophyt Kanadische Goldrute kommen zwischen den überwiegend aus Kirsche und Walnuss bestehenden Obstbeständen auf. Echte Nelkenwurz, Wiesen-Knäuelgras, Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*) und Kompass-Lattich sind im Unterwuchs anzutreffen. Im Bestand stocken zudem vereinzelt Ziersträucher, wie der Kirschlorbeer.



Abbildung 4.2-5. Ungenutzter Garten im Westen des Untersuchungsgebiets.

In einem eingezäunten Garten südlich der mit einem Feldgehölz bestockten Deponeifläche, im Westen des Untersuchungsgebiets, befinden sich eine Hütte sowie eine Schaukel auf einem mit Ruderalarten durchsetztem Zierrasen. Zudem stocken mehrere Kirschpflaumen im Garten.

Weitere Bestände diese Biotoptyps bestehen aus Nutzbeeten mit angebautem Gemüse oder Beeren sowie Rabatten mit nicht heimischen Pflanzen, wie Hortensien-Arten (*Hydrangea spec.*) oder Gartenhibiskus (*Hibiscus syriacus*) und Ziergräsern. Teilweise stocken Robinie sowie nicht heimische Gehölze, wie Lebensbäume (*Thuja plicata*), in den Gärten.

4.2.2 Geschützte Biotope

Nach Angaben der landesweiten Biotopkartierung 2021 liegen neun gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG / § 33 NatSchG sowie nach § 30a LWaldG geschützte Biotope oder Teile davon innerhalb des Untersuchungsgebietes. Sie sind in Tabelle 4.2-1 aufgeführt und in Plan 4-1 dargestellt.

Alle im Rahmen der Biotopkartierung erfassten geschützten Biotope sind in Plan 4-1 durch schwarze Schraffur hervorgehoben.

Tabelle 4.2-1. Geschützte Biotope aus der Offenland-Biotopkartierung 2021 (Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW, Abruf am 07.12.2022).

Geschütztes Biotop	Biotopbeschreibung laut Datenblatt der LUBW
Kartierung § 33 NatSchG / § 30 BNatSchG Offenland Baden-Württemberg	
Hecken - B 3 Ostseite - Hardtacker 2. Gewann Nr.: 166182210150	2021: Biotopbeschreibung von 1994 noch überwiegend zutreffend. Stellenweise viele Kirschbäume in der strauchreichen Hecke. Säume sind nitrophytisch ausgebildet. 1994: auf der Ostseite eines bis ca. 5 m hohen, nach Süden abflachenden Straßendamms angepflanzte bis ca. 6 m breite mit Bäumen durchsetzte und hochwüchsige Hecke; mit Ziergehölzen; teils dicht, teils lückig; mit vorgelagertem Saum und stellenweise mit Ruderalflur und Brombeergestrüpp; teils hohe Anteile von Weiden; 3 Teilflächen: nördliche Teilfläche ca. 260 m lang und bis ca. 6 m breit; hochwüchsig und mit Bäumen durchsetzt, teils dicht, teils lückig; 2. Teilfläche ca. 45 m lang und 3 bis 4 m breit, dicht mit Bäumen durchsetzt; südliche Teilfläche ca. 25 m lang 2 bis 3 m breit, mit Bäumen durchsetzt und lückig
Hecken und Feldgehölze - Bahndamm - Rohrbach Süd Nr.: 166182210153	2021: Biotopbeschreibung von 1994 noch überwiegend zutreffend. Zusätzliche Fläche im Süden mit artenreicher Feldhecke und mesophytem Saum. Die Hecke reicht mit geringem Anteil auf die Gemarkung Leimen (Rhein-Neckar-Kreis). In der Krautschicht der Feldgehölze dominieren junge Feldahorne, die Säume sind blütenreich mesophytisch ausgebildet. 1994: am Ostrand des Bahndammes der Bundesbahnlinie in

Fortsetzung Tabelle 4.2-1.

Geschütztes Biotop	Biotopbeschreibung laut Datenblatt der LUBW
	<p>Rohrbach-Süd verlaufender Gehölzstreifen; teils in Form von Hecken und teils als Feldgehölze ausgebildet; am Ostrand meist mit schmalen vorgelagerten nitrophytischen Saumgesellschaften oder Brombeer-Gestrüpp; im Westen schließt unmittelbar die geschotterte Bahntrasse an;</p> <p>im nördlichen Teil alte hochwüchsige mesophytische Hecke; reich an Weißdorn; stellenweise mit vorgelagertem Brombeer-Gestrüpp; Hecke in Richtung Süden verbreitert und in bis zu ca. 15 m breites Feldgehölz übergehend; dieses teils dicht, teils lückig; überwiegend aus mittelalten Ahorn-Arten; Strauchschicht teils sehr dicht, teils lückig oder spärlich und reich an Liguster; Bodenschicht lückig oft aus jungen Sträuchern und Bäumen (v.a. Spitz-Ahorn); randlich oft mit dicht heckenartig geschlossenem ligusterreichem Mantel; an die mittlere Teilfläche schließt sich entlang einer nach Osten ins Industrie-gebiet führenden Nebenbahnlinie eine schmale hochwüchsige Weißdorn-Hecke an; die mittlere Teilfläche wird von einer meist dichten breiten mesophytischen Hecke gebildet, die sich teilweise Feldgehölz-artig erweitert und in Feldgehölze übergeht; teils mit vorgelagertem Gebüsch und Ruderalflur; die südliche, in einem Gleisdreieck gelegene Teilfläche des Feldgehölzes, überwiegend aus Feld- und Spitz-Ahorn, daneben Birke; Ränder dicht heckenartig geschlossen überwiegend aus Liguster und Hasel; im Westen schließt eine ca. 15 m breite Ruderalflur an.</p>
<p>Feldgehölze - L 600 - Nord-seite Nr.: 166182210156</p>	<p>2021: Biotopbeschreibung von 1994 noch überwiegend zutreffend. 3. Teilfläche im Nordwesten mit gleicher Artenausstattung. Im Südosten tritt vermehrt Kirsche hinzu.</p> <p>1994: auf einer ca. 5 m hohen nordexponierten Böschung eines Straßendamms angepflanzte Feldgehölze; überwiegend aus jüngeren Eschen und Ahorn-Arten; am Fuß der Böschung mit vorgelagertem nitrophytischem Saum; randlich - v.a. im östlichen Teil - mit hohem Strauchanteil; westliche Teilfläche v.a. von Ahorn-Arten geprägt</p>
<p>Feldhecken östlich Gewerbegebiet Rohrbach Nr.: 166182210175</p>	<p>2021: 3 Feldhecken mittlerer Standorte und eine Wildobsthecke in noch recht kleinparzellierter Landschaft. Im Westen zwei kurze Feldhecken mit Bergahorn und dichter Strauchschicht, im Süden von einem mesophytischen Saum begleitet. Im Süden lange, verbuschte Obstbaumreihe, ebenfalls mit dichter Strauchschicht, der Saum ist sehr schmal und zeigt nur etwas Quecke. Im Norden Wildobsthecke mit viel Kirschkpflaume und etwas Waldrebe, der Saum ist auch hier mesophytisch ausgeprägt.</p>
<p>Feldhecken östlich Gewerbegebiet Rohrbach Nr.: 166182210176</p>	<p>2021: Feldgehölz und Feldhecken mittlerer Standorte auf nord-exponierter Straßenböschung und parallel dazu neben einem Acker. Das Feldgehölz ist wohl aus einer Obstwiese oder einem Garten entstanden, es zeigt mehrere Obstbäume und eine dichte Strauchschicht, der Saum ist teils nitro-, teils mesophytisch ausgebildet. Zwei Teilflächen mit Feldhecken wurden als dichte Strauchhecken auf den Böschungen angelegt. Die Säume sind ebenfalls mesophytisch. Typische Straucharten sind Hasel, Hundsrose, Weißdorn, Feldulme und Hartriegel.</p>
<p>Feldgehölz und Feldhecke an L 600 und Bahn nordwestlich Leimen Nr.: 166182260003</p>	<p>2021: Biotopbeschreibung von 1995 teilweise noch zutreffend, Folgendes wurde ergänzt: Die drei ehemaligen westlichen Teilflächen (TF) wurden gelöscht, da sie im Stadtgebiet Heidelberg liegen (dort nun unter 1-6618-221-0156, -0158, -0173 erfasst).</p>

Fortsetzung Tabelle 4.2-1.

Geschütztes Biotop	Biotopbeschreibung laut Datenblatt der LUBW
	<p>Neu aufgenommen wurden drei Hecken und ein kleines Feldgehölz an der nahegelegenen Bahnlinie bzw. entlang eines parallel zur L600 verlaufenden Feldwegs.</p> <p>Alle Gehölzbestände haben eine lockere, relativ niedrige bis mittelhohe Baumschicht, in der meist Feld-Ahorn regiert, beigemischt Berg-Ahorn, Kirschkpflaume, Zwetschge und die in BW rückläufige Flatter-Ulme (nordöstlich der L600 stellenweise häufig). Strauchschicht mäßig dicht, aus Rotem Hartriegel, Hasel, Liguster und Aufwuchs von Zwetschge und Kirschkpflaume. In Unterwuchs und Saum überwiegen nährstoffliebende Ruderalarten: viel Quecke, daneben Weiße Lichtnelke, Echte Nelkenwurz u.a. Stellenweise auch Schösslinge von Hartriegel und Zwetschge. Nicht standortheimische Arten sind nicht mehr vorhanden.</p> <p>1995: Feldgehölz und Feldhecke auf den Böschungen entlang der Landstraße L600N, Gehölzbestand beider Biotoptypen artenreich und angepflanzt; stellenweise mit dominierendem Feld-Ahorn; mit einzelnen nicht standortheimischen Arten, randlich nitrophytische Saumvegetation.</p>
Feldgehölz NW Leimen Nr.: 166182260653	<p>Langes, schmales Feldgehölz auf ebenem Gelände nordwestlich von Leimen, das aus einem aufgelassenen Obstgarten hervorgegangen ist. Im Umfeld v.a. Ackerflächen, im SW zudem eine Bahnlinie, im NO Feldhecken an einem Nebengleis (1-6618-221-0153).</p> <p>In der dichten, relativ niedrigen bis mittelhohen Baumschicht herrscht oft Kirschkpflaume, beigemischt Feld-Ahorn, Walnuss und weitere Obstbäume (Birne, Zwetschge). Strauchschicht mäßig dicht, mit viel Aufwuchs von Kirschkpflaume, daneben Roter Hartriegel, Schwarzer Holunder, Pfaffenkääppchen u.a. Im mäßig deckenden Unterwuchs und im Saum überwiegen Nitrophyten: viel Knoblauchsrauke, beigemengt Klebkraut, Brombeere u.a.</p>
Feldgehölz NW-Rand Gewerbegebiet Leimen Nr.: 166182260654	<p>Feldgehölz auf ebenem Gelände unmittelbar nördlich des Gewerbegebiets im NW von Leimen, das aus einer aufgelassenen Obstwiese hervorgegangen ist. Im Umfeld zudem Ackerflächen und Brombeer-Gestrüpp sowie weitere Gehölzbiotope (6618-0655).</p> <p>In der lockeren, niedrigen bis mittelhohen Baumschicht viel Vogel-Kirsche, daneben häufige Zwetschge und reichlich Kirschkpflaume. Strauchschicht mäßig dicht, aus Weißdorn und Rotem Hartriegel, eingestreut Schwarzer Holunder, Hundsrose und Liguster; stellenweise Schleier aus Waldrebe und Jungfernebe. Im unterschiedlich deckenden Unterwuchs und im Saum herrscht vielerorts Brombeere, beigemischt sind Nährstoffzeiger (Brennnessel, Echte Nelkenwurz), nur vereinzelt Magerkeitszeiger (Dost).</p>
Feldgehölze und Feldhecken auf Deponie und an Bahn nordwestlich Leimen Nr.: 166182260655	<p>Hecken und Feldgehölze (vermutlich größtenteils spontan aufgewachsen) nordwestlich des Gewerbegebiets nördlich von Leimen, im Bereich einer aufgelassenen Bauschutt-Deponie und entlang von Bahngleisen sowie Schotter- bzw. Graswegen. Vier Teilflächen (TF).</p> <p>-Nordwestliche TF: Feldgehölz auf dem ca. 8 m hohen Hügel einer Bauschutt-Deponie. In der lockeren, niedrigen bis mittelhohen Baumschicht herrscht oft Kirschkpflaume, zahlreich beigemengt sind Robinie und Sal-Weide. Strauchschicht mäßig dicht, aus Schwarzem Holunder (häufig), Liguster und Rotem Hartriegel; vielerorts ausgeprägte Schleier aus Waldrebe. Im Unterwuchs und im Saum viel Brombeere und Klebkraut, daneben weitere nährstoffliebende Ruderalarten (Echte Nelkenwurz, Brennnessel, Knoblauchsrauke).</p>

Fortsetzung Tabelle 4.2-1.

Geschütztes Biotop	Biotopbeschreibung laut Datenblatt der LUBW
	<p>-Mittlere TF im Süden: Kleines Feldgehölz auf ebenem Gelände im Zwickel zwischen Bahngleis und Schotterweg. Die lockere, relativ niedrige Baumschicht wird von Robinie dominiert, eingestreut Weißdorn und Vogel-Kirsche, darunter bilden Liguster, Weißdorn und Hasel eine lockere Strauchschicht. Im Unterwuchs vielerorts Decken aus Efeu.</p> <p>-Östliche und westliche TF im Süden: Zwei Feldhecken entlang Bahngleis sowie Schotter- und Grasweg; am Rand der westlichen TF befindet sich eine bis 2 m hohe Betonmauer. In der lockeren, mittelhohen Baumschicht herrscht Vogel-Kirsche, in der mäßig dichten Strauchschicht Roter Hartriegel, beigemischt sind Gewöhnlicher Schneeball, Liguster und Rote Heckenkirsche. In Unterwuchs und Saum überwiegen Nährstoffzeiger: Knäuelgras, Weiße Lichtnelke, Echte Nelkenwurz u.a. Die östliche Hecke wurde zum Teil vor noch nicht allzu langer Zeit auf den Stock gesetzt und ist hier nur 3-4 m hoch.</p>

4.2.3 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Die aufgenommenen Biotoptypen entsprechen keinem Lebensraumtyp des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Die Überprüfung erfolgte nach dem Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg; Version 1.3 (LUBW 2014).

4.2.4 Geschützte und bestandsbedrohte Pflanzenarten

Vorkommen bestandsbedrohter Arten nach der Roten Liste Deutschlands (METZING et al. 2018) sowie Baden-Württembergs (RL BW, LfU 1999) und der naturräumlichen Einheit Oberrheingebiet mit Hochrheintal und Dinkelberg (RL Rh) wurden aufgenommen. Streng geschützte und besonders geschützte Arten nach § 7 (2) BNatSchG (BNatSchG 2015) wurden nicht festgestellt.

Tabelle 4.2-2. Übersicht bestandsbedrohter Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet (UG).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Schutzstatus	RL D	RL BW	RL Rh	Vorkommen
<i>Carlina vulgaris</i>	Kleine Eberwurz	-	*	*	V*	ca. 80 Exemplare im Osten des Untersuchungsgebiets in einer lückigen, ausdauernden Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte
<i>Crepis pulchra</i>	Schöner Pippau	-	*	V	V	14 Exemplare im Werksgelände der Heidelberg Materials

Fortsetzung Tabelle 4.2-2.

Legende	
Rote Liste (Deutschland / Baden-Württemberg)	
RL D	Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschland (METZING et al. 2018)
RL BW	Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württembergs (LFU 1999)
RL Rh	Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württembergs (LFU 1999) (Rh = Oberrheingebiet mit Hochrheintal und Dinkelberg)
Kategorien der Roten Liste	
V	Art der Vorwarnliste
*	ungefährdet

4.2.5 Gefährdung der festgestellten Biotoptypen

Von den 43 festgestellten Biotoptypen werden fünf Biotoptypen auf der Vorwarnliste Baden-Württembergs (BREUNIG et al. 2021) geführt. Drei Biotoptypen gelten landesweit als gefährdet (Kategorie 3) und einer als stark gefährdet (Kategorie 2) (Tabelle 4.2-3).

Bundesweit werden fünf der im Untersuchungsgebiet anzutreffenden Biotoptypen auf der akuten Vorwarnliste (Kategorie 3 - V) geführt. Sieben Biotoptypen gelten als gefährdet bis stark gefährdet (Kategorie 2 - 3), einer als stark gefährdet bis von vollständiger Vernichtung bedroht (Kategorie 1-2). Ein Biotyp ist akut von vollständiger Vernichtung bedroht (Kategorie 1!).

Zum Zeitpunkt der Kartierung 2022 befinden sich auf den Betriebsgeländen der Etex Germany und Heidelberg Materials Flächen, die aktuell oder in absehbarer Zeit von starken Veränderungen durch Bauarbeiten geprägt sind. Biotoptypen, die in den Baustellenbereichen anzutreffen sind, werden in der nachfolgenden Tabelle mit ** markiert.

Tabelle 4.2-3. Gefährdung der Biotoptypen gemäß der Roten Liste Deutschlands (BFN 2017) und Baden-Württembergs (BREUNIG et al. 2021).

** Biotyp wurde ausschließlich oder mit Teilflächen innerhalb eines Baustellenbereiches festgestellt.

Biotyp (Benennung gemäß LUBW 2018)	LUBW-Code	Rote Liste D (BFN 2017)	Rote Liste BW (BREUNIG et al. 2021)
Naturferner Bereich eines Sees, Weihers oder Teich	13.91		
Naturfernes Kleingewässer	13.92		
Kiesige oder sandige Abbaufäche beziehungsweise Aufschüttung **	21.50	1 - 2	2
Fettwiese mittlerer Standorte	33.41		V
Magerwiesen mittlerer Standorte	33.43	1!	3
Rotationsgrünland oder Grünlandansaat	33.62		
Trittpflanzenbestand	33.70		

Fortsetzung Tabelle 4.2-3.

Biotoptyp (Benennung gemäß LUBW 2018)	LUBW- Code	Rote Liste D (BFN 2017)	Rote Liste BW (BREUNIG et al. 2021)
Zierrasen	33.80		
Land-Schilf-Röhricht	34.52	3 - V	
Nitrophytische Saumvegetation	35.11	3 - V	
Mesophytische Saumvegetation	35.12	2 - 3	3
Brennnessel-Bestand	35.31		
Goldruten-Bestand	35.32		
Ruderalvegetation	35.60		
Annuelle Ruderalvegetation **	35.61		
Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte **	35.62	2 - 3	V
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation **	35.64		
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	37.11		
Obstplantage	37.21		
Feldgehölz	41.10	3 - V	V
Feldhecke mittlerer Standorte	41.22	3 - V	3
Gebüsch mittlerer Standorte	42.20	3 - V	
Brombeer-Gestrüpp	43.11		
Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten (Zierstrauchanpflanzung)	44.12		
Hecke mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung	44.21		
Hecke aus nicht heimischen Straucharten	44.22		
Baumreihe	45.12	2 - 3	
Baumgruppe	45.20	2 - 3	
Einzelbaum	45.30	2 - 3	
Parkwald	59.50		
Von Bauwerken bestandene Flächen	60.10		
Völlig versiegelte Straße oder Platz	60.21		
Gepflasterte Straße oder Platz	60.22		
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter **	60.23		

Fortsetzung Tabelle 4.2-3.

Biotoptyp (Benennung gemäß LUBW 2018)	LUBW- Code	Rote Liste D (BFN 2017)	Rote Liste BW (BREUNIG et al. 2021)
Unbefestigter Weg oder Platz **	60.24	2 - 3	V
Grasweg	60.25	2 - 3	V
Gleisbereich	60.30		
Lagerplatz **	60.41		
Bodendecker-Anpflanzung	60.53		
Garten	60.60		
Nutzgarten	60.61		
Ziergarten	60.62		
Mischtyp von Zier- und Nutzgarten	60.63		
Kategorien der Roten Liste Deutschlands (BFN 2017): 1! = akut von vollständiger Vernichtung bedroht 1 - 2 = stark gefährdet bis von vollständiger Vernichtung bedroht 2 = stark gefährdet 2 - 3 = gefährdet bis stark gefährdet 3 = gefährdet 3 - V = akute Vorwarnliste V = Vorwarnliste		Kategorien der Roten Liste Baden-Württembergs (BREUNIG et al. 2021): 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet V = Vorwarnliste	

4.3 Bewertung

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgte mit Hilfe der Biotopwertliste der Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg (ÖKVO 2010):

Bei normaler Ausprägung des Biotoptyps wurde der in der Biotopwertliste angegebene Normalwert vergeben. Bei abweichender Biotopausprägung erfolgte die Bewertung innerhalb der biotoptypenspezifisch vorgegebenen Wertspanne. Das Ergebnis der Bewertung und die Begründung für eine Abweichung vom Normalwert sind in Tabelle 4.3-1 dargestellt.

In Plan 4-2 ist die Bewertung der Biotoptypen dargestellt. Zur besseren kartographischen Darstellbarkeit wurden die Biotoptypen hier zusätzlich einer fünfstufigen Wertskala zugeordnet.

Zum Zeitpunkt der Kartierung 2022 befinden sich auf den Betriebsgeländen der Etex Germany und Heidelberg Materials Flächen, die aktuell oder in absehbarer Zeit von starken Veränderungen durch Bauarbeiten geprägt sind. Biotoptypen, die in den Baustellenbereichen anzutreffen sind, werden in der nachfolgenden Tabelle mit ** markiert.

Tabelle 4.3-1. Bewertung der Biotoptypen des Untersuchungsgebiets gemäß der Methodik der Öko-kontoverordnung Baden-Württemberg (ÖKVO 2010) mit fachlicher Begründung der Einstufung bei Abweichungen vom Normalwert.

** Biotoptyp wurde ausschließlich oder mit Teilflächen innerhalb eines Baustellenbereiches festgestellt.

Biotoptyp	Code LUBW/ÖKVO	Wertspanne (Normalwert fett)	Biotopwert	Begründung bei Abweichung vom Normalwert
Naturferner Bereich eines Sees, Weihers oder Teichs	13.91a	8 - 11 - 24	11	
Naturfernes Kleingewässer	13.92	1 - 4 - 12	4	
Kiesige oder sandige Abbaufläche beziehungsweise Aufschüttung **	21.50	2 - 4 - 12	4	
Fettwiese mittlerer Standorte	33.41	8 - 13 - 19	13	
	33.41	8 - 13 - 19	10	Abwertung wegen Einsaat von Ausdauerndem Lolch, artenarmen Bestandes oder Aufkommen des Neophyten Riesen-Goldrute
Magerwiese mittlerer Standorte	33.43	12 - 21 - 32	13	Abwertung, da mäßig artenreiche Ausprägung einer Magerwiese und Einsaatart Luzerne
Rotationsgrünland oder Grünlandansaat	33.62	5	5	
Trittpflanzenbestand	33.70	4 - 12	4	
Zierrasen	33.80	4 - 8	4	
	33.80	4 - 12	8	Aufwertung wegen Magerkeitszeigern im Bestand
Land-Schilfröhricht	34.52	11 - 19 - 53	19	
Nitrophytische Saumvegetation	35.11	10 - 12 - 21	12	
Mesophytische Saumvegetation	35.12	11 - 19 - 32	19	
Brennnessel-Bestand	35.31	6 - 8	8	
Goldruten-Bestand	35.32	6 - 8	6	Abwertung wegen Neophyten-Dominanzbestand
Ruderalvegetation	35.60	9 - 11 - 18	11	
Annuelle Ruderalvegetation	35.61	9 - 11 - 15	11	
	35.61	9 - 11 - 15	9	Abwertung, da spärliche Vegetation
	35.61	9 - 11 - 15	13	Aufwertung, da Entwicklung zum höherwertigen Biotoptyp durch Verbuschung im Initialstadium
Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte	35.62	12 - 15 - 35	15	
	35.62	12 - 15 - 35	12	Abwertung wegen drohendem Verlust eines auf der Vorwarnliste von Baden-Württemberg stehenden Biotoptyps durch Verbuschung

Fortsetzung Tabelle 4.3-1.

Biotyp	Code LUBW/ÖKVO	Wertspanne (Normalwert fett)	Biotopwert	Begründung bei Abweichung vom Normalwert
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	35.64	8 - 11 - 15	11	
	35.64	8 - 11 - 15	9	Abwertung wegen Aufkommens nicht heimischer Gehölze (Essigbaum)
	35.64	8 - 11 - 15	13	Aufwertung, da Entwicklung zu Gehölzen mit heimischen Arten durch Verbuschung (Kirschpflaume, Roter Hartriegel)
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	37.11	4 - 8	4	
	37.11	4 - 8	6	Aufwertung: mit Restbeständen wertgebender Arten in geringer Deckung
Obstplantage	37.21	4 - 12	8	Aufwertung wegen extensiver Bewirtschaftung des Bestandes und Unterwuchs mit Wiesenarten
Feldgehölz	41.10	10 - 17 - 27	17	
	41.10	10 - 17 - 27	14	Abwertung wegen Anteil nicht standortheimischer Gehölze
	41.10	10 - 17 - 27	10	Abwertung wegen Anteil nicht heimischer Arten im Gehölz > 30 % (Fichten-Arten und Kirschlorbeer)
Feldhecke mittlerer Standorte	41.22	10 - 17 - 27	17	
	41.22	10 - 17 - 27	10	Abwertung, da artenarmer Bestand oder lückige Ausprägung der Feldhecke
	41.22	10 - 17 - 27	14	Abwertung, da etwas lückiger Bestand beziehungsweise Beimischung nicht standortheimischer Gehölze (Schwarz-Pappel, Anteil ca. 15%)
Gebüsch mittlerer Standorte	42.20	9 - 16 - 27	16	
	42.20	9 - 16 - 27	9	Abwertung wegen sehr artenarmer Ausprägung beziehungsweise lückigem Bestand.
	42.20	9 - 16 - 27	13	Abwertung wegen artenarmer Ausprägung
Brombeer-Gestrüpp	43.11	7 - 9 - 18	9	
	43.11	7 - 9 - 18	7	Abwertung, da mit dem Neophyten Echte Geißraute durchsetzt.
	43.11	7 - 9 - 18	11	Aufwertung, da Entwicklung zu Gehölzen mit heimischen Arten durch mittlere Verbuschung (Sal-Weide, Vogel-Kirsche beziehungsweise Roter Hartriegel)
	43.11	7 - 9 - 18	12	Aufwertung, da starke Verbuschung (70 % über 3 m Höhe). Entwicklung zum Gehölz
Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten (Zierstrauchpflanzung)	44.12	6 - 9	6	

Fortsetzung Tabelle 4.3-1.

Biototyp	Code LUBW/ÖKVO	Wertspanne (Normalwert fett)	Biotopwert	Begründung bei Abweichung vom Normalwert
Hecke mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung	44.21	8 - 10 - 14	14	Aufwertung, da Anteil standortheimischer Arten bei 60 %.
Hecke aus nicht heimischen Straucharten	44.22	6 - 9	6	
Baumreihe (auf sehr gering- bis geringwertigem Biototyp 33.80)	45.12	4 - 12	4	Bewertet wurde die Feldschicht; gesonderte Bewertung: Stammumfang x 8 Punkte für heimische Art und x 4 Punkte für standortfremde Art
Baumreihe (auf sehr gering- bis geringwertigem Biototyp 33.80)	45.12	4 - 12	8	Bewertet wurde die Feldschicht (Aufwertung des Zierrasens wegen Magerkeitszeigern von 4 auf 8); gesonderte Bewertung: Stammumfang x 8 Punkte für heimische Art und x 4 Punkte für standortfremde Art
Baumreihe (auf sehr gering- bis geringwertigem Biototyp 44.12.)	45.12	6 - 9	6	Bewertet wurde die Feldschicht; gesonderte Bewertung: Stammumfang x 8 Punkte für heimische Art und x 4 Punkte für standortfremde Art
Baumreihe (auf sehr gering- bis geringwertigem Biototyp 60.23)	45.12	2 - 4	2	Bewertet wurde die Feldschicht; gesonderte Bewertung: Stammumfang x 8 Punkte für heimische Art und x 4 Punkte für standortfremde Art
Baumreihe (auf sehr gering- bis geringwertigem Biototyp 60.24)	45.12	3 - 6	3	Bewertet wurde die Feldschicht; gesonderte Bewertung: Stammumfang x 8 Punkte für heimische Art und x 4 Punkte für standortfremde Art
Baumreihe (auf sehr gering- bis geringwertigem Biototyp 60.53)	45.12	4 - 8	4	Bewertet wurde die Feldschicht; gesonderte Bewertung: Stammumfang x 8 Punkte für heimische Art und x 4 Punkte für standortfremde Art
Baumreihe (auf mittelwertigem Biototyp 35.11)	45.12	10 - 12 - 21	12	Bewertet wurde die Feldschicht; gesonderte Bewertung: Stammumfang x 6 Punkte für heimische Art und x 3 Punkte für standortfremde Art
Baumreihe (auf mittelwertigem Biototyp 35.61)	45.12	8 - 11 - 15	11	Bewertet wurde die Feldschicht; gesonderte Bewertung: Stammumfang x 6 Punkte für heimische Art und x 3 Punkte für standortfremde Art
Baumreihe (auf mittelwertigem Biototyp 35.64)	45.12	8 - 11 - 15	11	Bewertet wurde die Feldschicht; gesonderte Bewertung: Stammumfang x 6 Punkte für heimische Art und x 3 Punkte für standortfremde Art
Baumreihe (auf mittelwertigem Biototyp 43.11)	45.12	7 - 9 - 18	9	Bewertet wurde die Feldschicht; gesonderte Bewertung: Stammumfang x 6 Punkte für heimische Art und x 3 Punkte für standortfremde Art
Baumgruppe (auf sehr gering- bis geringwertigem Biototyp 33.80)	45.20	4 - 12	4	Bewertet wurde die Feldschicht; gesonderte Bewertung: Stammumfang x 8 Punkte für heimische Art und x 4 Punkte für standortfremde Art
Baumgruppe (auf sehr gering- bis geringwertigem Biototyp 33.80)	45.20	4 - 12	8	Bewertet wurde die Feldschicht (Aufwertung wegen Magerkeitszeigern); gesonderte Bewertung: Stammumfang x 8 Punkte für heimische Art und x 4 Punkte für standortfremde Art

Fortsetzung Tabelle 4.3-1.

Biotoptyp	Code LUBW/ÖKVO	Wertspanne (Normalwert fett)	Biotopwert	Begründung bei Abweichung vom Normalwert
Baumgruppe (auf sehr gering- bis geringwertigem Biotoptyp 35.31)	45.20	6 - 8	8	Bewertet wurde die Feldschicht; gesonderte Bewertung: Stammumfang x 8 Punkte für heimische Art und x 4 Punkte für standortfremde Art
Baumgruppe (auf sehr gering- bis geringwertigem Biotoptyp 60.23)	45.20	2 - 4	2	Bewertet wurde die Feldschicht; gesonderte Bewertung: Stammumfang x 8 Punkte für heimische Art und x 4 Punkte für standortfremde Art
Baumgruppe (auf sehr gering- bis geringwertigem Biotoptyp 60.53)	45.20	4 - 8	4	Bewertet wurde die Feldschicht; gesonderte Bewertung: Stammumfang x 8 Punkte für heimische Art und x 4 Punkte für standortfremde Art
Baumgruppe (auf mittelwertigem Biotoptyp 33.41)	45.20	8 - 13 - 19	13	Bewertet wurde die Feldschicht; gesonderte Bewertung: Stammumfang x 6 Punkte für heimische Art und x 3 Punkte für standortfremde Art
Baumgruppe (auf mittelwertigem Biotoptyp 33.41)	45.20	8 - 13 - 19	10	Bewertet wurde die Feldschicht (Abwertung wegen artenarmer Ausprägung); gesonderte Bewertung: Stammumfang x 6 Punkte für heimische Art und x 3 Punkte für standortfremde Art
Baumgruppe (auf mittelwertigem Biotoptyp 35.12)	45.20	10 - 12 - 21	12	Bewertet wurde die Feldschicht; gesonderte Bewertung: Stammumfang x 6 Punkte für heimische Art und x 3 Punkte für standortfremde Art
Baumgruppe (auf mittelwertigem Biotoptyp 35.64)	45.20	8 - 11 - 15	11	Bewertet wurde die Feldschicht; gesonderte Bewertung: Stammumfang x 6 Punkte für heimische Art und x 3 Punkte für standortfremde Art
Einzelbaum	45.30	*		* Bewertung gemäß Tabelle 15.1-1 im Anhang. Auflistung aller Bäume im Untersuchungsgebiet mit Punkten nach ÖKVO (2010)
Parkwald	59.50	9 - 16 - 27	16	
Von Bauwerken bestandene Fläche	60.10	1	1	
Völlig versiegelte Straße oder Platz	60.21	1	1	
Gepflasterte Straße oder Platz	60.22	1 - 2	1	
	60.22	1 - 2	2	Aufwertung, da mit Pflanzenbewuchs
Weg mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	60.23	2 - 4	2	
	60.23	2 - 4	4	Aufwertung, da mit Pflanzenbewuchs
Unbefestigter Weg oder Platz	60.24	3 - 6	3	
Grasweg	60.25	6	6	
Gleisbereich	60.30	2	2	
Lagerplatz	60.41	2	2	
Bodendecker-Anpflanzung	60.53	4 - 8	4	
Garten	60.60	6 - 12	6	

Fortsetzung Tabelle 4.3-1.

Biotoptyp	Code LUBW/ ÖKVO	Wertspanne (Normalwert fett)	Biotopwert	Begründung bei Abweichung vom Normalwert
Nutzgarten	60.61	6 - 12	6	
			8	Aufwertung wegen Restvorkommen standorttypischer Unkrautvegetation
Ziergarten	60.62	6 - 12	6	
Mischtyp von Zier- und Nutzgarten	60.63	6 - 12	6	
Mischtyp von Zier- und Nutzgarten	60.63	6 - 12	10	Aufwertung wegen hohem Baum- und Strauchanteil und Restvorkommen standorttypischer Unkrautvegetation in einem nicht mehr genutzten Garten

5 Fledermäuse

5.1 Methodik

Die Erfassung des Artenspektrums und der Rufaktivität von Fledermäusen erfolgte im Jahr 2022 durch folgende Methoden:

- Stationäre, akustische Dauererfassung von Fledermausrufen mittels Batcordern,
- Transektbegehungen unter Einsatz von Fledermausdetektoren zur Erfassung des Artenspektrums und möglicherweise der Anzahl der beobachteten Individuen.

Die Standorte der Batcorder sowie die Transekte sind Abbildung 5.1-1 zu entnehmen.

- **Stationäre, akustische Dauererfassung (Batcorder)**

Im Untersuchungsgebiet wurden an fünf Standorten stationäre Aufzeichnungsgeräte exponiert (Batcorder, Typ 3 der Firma ecoObs, Nürnberg), die in vier Zeiträumen von je sieben Nächten die Fledermausaktivität aufnahmen. Die Expositionszeiträume waren wie folgt:

- 14.04. - 22.04.2022,
- 07.06. - 13.06.2022,
- 21.07. - 27.07.2022 und
- 13.09. - 19.09.2022.

Als Standorte für die Batcorder wurden für Fledermäuse geeignete Jagdhabitats und Flugstraßen im Untersuchungsgebiet gewählt (Streuobstwiesen, Stillgewässer, Feldhecken, Baumreihen). Am Batcorderstandort S02 kam es während des zweiten Expositionszeitraums im Juni 2022 zu technischen Störungen; hierdurch wurden vom 10. bis 13. Juni keine Daten aufgezeichnet.

- **Transektbegehungen**

Die fünf Detektorbegehungen wurden am 18.05., 15.06., 19.07. 23.08 und 30.09.2022 bei weitgehend trockener, windstiller / windarmer Witterung durchgeführt.

Die Begehungen erfolgten auf zehn jeweils 100 m langen Transektstrecken, die im gesamten Untersuchungsgebiet verteilt wurden. Bei der Auswahl der Strecken wurden verschiedene, für Fledermäuse relevante, lineare Strukturen berücksichtigt (zum Beispiel Baumreihen, Feldhecken, Gebüsche und Grünflächen).

Die Transekte wurden in zwei Gebiete unterteilt:

- Ost (Transektstrecken 1, 2a, 2b, 3, 4 und 5) und
- West (Transektstrecken 6, 7, 8, 9 und 10).

Die Begehungen erfolgten durch zwei wissenschaftliche Mitarbeiter, die die Transekte in Abschnitt Ost und Abschnitt West jeweils zweimal pro Begehung mit einer Geschwindigkeit von 1 km/h abliefen. Die Reihenfolge der Transekte variierte bei jeder Begehung, so dass jedes Transekt auch zur Ausflugszeit bei Sonnenuntergang einmal begangen wurde, um eventuell vorhandene Quartiere in Transektnähe nachweisen zu können (Tabelle 5.1-1). Beginn der Detektorbegehungen war jeweils bei Sonnenuntergang.

Die Strecke von Transekt 2 wurde nach der ersten Begehung geändert, da sich herausstellte, dass die ursprünglich ausgewählte Strecke (2a) zu hell erleuchtet war. Ab der zweiten Begehung wurde daher Transekt 2b begangen.

Aufgezeichnet wurden die Fledermausrufe mit dem Batlogger M2 der Firma Elekon. Lediglich bei der ersten Begehung wurde ein Echo Meter Touch 2 Pro der Firma Wildlife Acoustics verwendet. Parallel zur Rufaufzeichnung wurde bei den Begehungen ein Protokoll geführt. Im Protokoll wurde neben der Start- und Endzeit sowie den Witterungsbedingungen (Temperatur, Bewölkung, Wind, Niederschlag) auch die Beobachtungen bezüglich Anzahl, Flugverhalten und Ruftyp (Orientierungs-, Jagd- oder Sozialrufe) der Fledermäuse notiert und es wurde soweit als möglich vermerkt, um welche Art es sich handelte.

Tabelle 5.1-1. Datum und Reihenfolge der Transekte.

Begehung-Nr.	Datum	Beginn	Transekt-Reihenfolge	
			Ost	West
1	18.05.2022	21:05 Uhr	1, 2a, 3, 4, 5	6, 7, 8, 9, 10
2	15.06.2022	21:32 Uhr	2b, 3, 4, 5, 1	7, 8, 9, 10, 6
3	19.07.2022	21:22 Uhr	3, 4, 5, 1, 2b	8, 9, 10, 6, 7
4	23.08.2022	20:26 Uhr	4, 5, 1, 2b, 3	9, 10, 6, 7, 8
5	30.09.2022	19:06 Uhr	5, 1, 2b, 3, 4	10, 6, 7, 8, 9

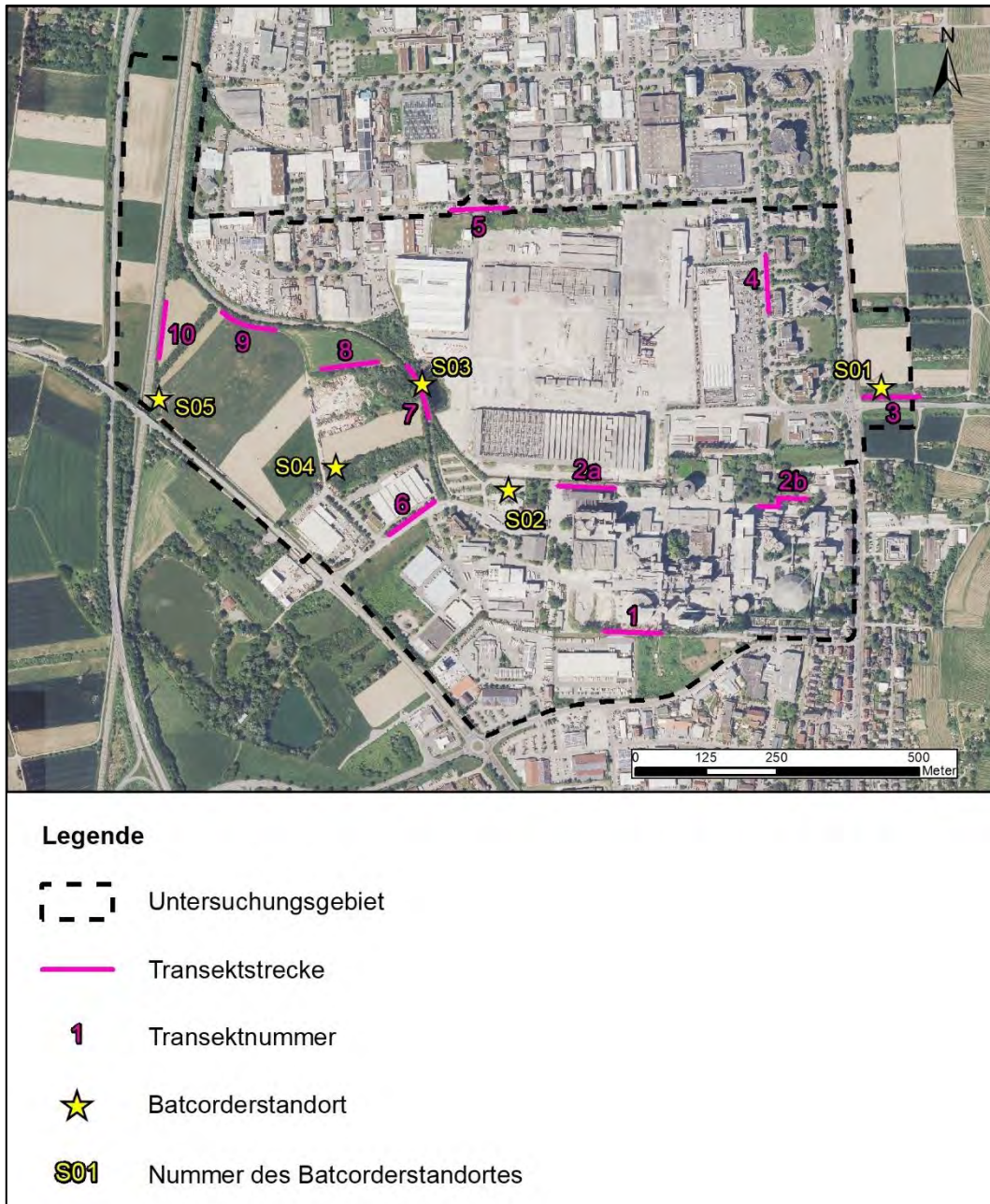


Abbildung 5.1-1. Lage der Transekte und der Batcorderstandorte.

- **Rufauswertung**

Die Mikrofone der Batcorder sowie der Batlogger werden entsprechend der Herstellerempfehlung einmal jährlich kalibriert. Damit wird sichergestellt, dass die Empfindlichkeit der Geräte konstant bleibt und vergleichbare Daten in hoher Qualität erhoben werden.

Die Auswertung der Rufaufzeichnungen erfolgte mit folgenden Softwarekomponenten der Firma ecoObs, Nürnberg:

- bcAdmin Version 3.6.24 (3383) zur rechnergestützten Rufvermessung,
- batldent 1.5 (1) zur rechnergestützten Artdiskriminierung und

- bcAnalyze3 Pro Version 1.4.0 (242) zur manuellen Rufanalyse.

Der dem Programm batldent zu Grunde liegende Artbaum, auf dessen Basis die verschiedenen Analyseschritte durchgeführt werden, sowie Erläuterungen dazu, sind im Anhang dargestellt (siehe Kapitel 15.2. Erläuterung zur Auswertung von Fledermausrufen mit batldent). Für die manuelle Überprüfung der rechnergestützten Rufauswertung wurde auf Literaturangaben (SKIBA 2009, BOONMANN et al. 2009) und Erfahrungswerte zurückgegriffen.

Zur Beschreibung der Fledermausaktivität an den Batcorderstandorten wird ein **normierter Aktivitäts-Index** verwendet, denn allein die Anzahl von Rufaufzeichnungen pro Nacht ist wegen der unterschiedlichen Längen der Nächte im Erfassungszeitraum von April bis September nur eingeschränkt aussagekräftig. Beim Aktivitäts-Index werden die aufgezeichneten Rufdateien in Ein-Minuten-Klassen zusammengefasst. Dadurch werden einzelne Rufaufzeichnungen ebenso wie mehrere innerhalb einer Minute deutlich getrennte Rufaufzeichnungen jeweils einfach gewertet (RUNKEL & GERDING 2016). Die Anzahl der Ein-Minuten-Klassen wird durch die Anzahl der Nachtstunden (Zeit von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang) geteilt, so dass mit dem normierten Aktivitäts-Index die Fledermausaktivität für jede Nacht über den gesamten Erfassungszeitraum vergleichbar dargestellt werden kann. Wurde beispielsweise ein normierter Aktivitäts-Index von acht Ein-Minuten-Klassen pro Nachtstunde errechnet, bedeutet dies, dass bei einer angenommenen Nachtdauer von acht Stunden ein oder mehrere Individuen der Art/Rufgruppe für mehr als eine Stunde im Umfeld des Aufzeichnungsgerätes erfasst worden sind; dies entspricht einer intensiven Nutzung des jeweiligen Bereichs.

Die Interpretation durch den Aktivitäts-Index erfolgt ausschließlich artspezifisch, da die leise rufenden Arten (pauschal alle Arten der Gattungen *Myotis*, *Plecotus* und *Barbastella*) anders interpretiert werden müssen als laut rufende Arten (pauschal alle Arten der Gattungen *Eptesicus*, *Nyctalus* und *Pipistrellus*). Auch spiegelt die durch die Rufaufzeichnungen festgestellte Aktivität der Fledermäuse nicht die Anzahl der Fledermausindividuen im Untersuchungsgebiet wider. Es ist möglich, dass ein einzelnes Tier für mehrere Minuten in nächster Nähe zu einem Aufzeichnungsgerät jagt und daher eine hohe Anzahl an Rufdateien aufgenommen wird, die jedoch alle von demselben Individuum stammen. Ebenso ist es möglich, dass an einem Batcorderstandort eine wichtige Flugstraße vorbeiführt, die von vielen Fledermausindividuen genutzt wird. Auch dann können viele Rufe aufgezeichnet werden, die jedoch von unterschiedlichen Tieren stammen.

Aufgrund fast identischer Rufeigenschaften lassen sich einige Fledermausarten rein akustisch kaum voneinander unterscheiden. Dies ist insbesondere bei den Artenpaaren Großen Bartfledermaus und Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandtii* / *Myotis mystacinus*), Graues Langohr und Braunes Langohr (*Plecotus austriacus* / *Plecotus auritus*) sowie der Rauhauffledermaus und Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii* / *Pipistrellus nathusii*) der Fall.

Rufe des Artenpaares Weißrandfledermaus / Rauhautfledermaus wurden pauschal der **Rauhautfledermaus** zugeordnet, da ein Vorkommen der Weißrandfledermaus im Untersuchungsgebiet aufgrund ihrer artspezifischen Verbreitung (auf die Bodensee-Region und das südliches Oberrhein-Tiefland beschränkt, LUBW 2019) auszuschließen ist.

Rufe, die keine Bestimmung einer Art beziehungsweise eines Artenpaares ermöglichten, wurden einer Gattung oder einer sogenannten "Rufgruppe" (Gruppe ähnlich rufender und akustisch oft nicht sicher unterscheidbarer Arten) zugeordnet. Folgende Rufgruppen und untergeordnete Rufgruppen werden im vorliegenden Bericht unterschieden:

- **Rufgruppe "Abendsegler** (mit den Gattungen Abendsegler (*Nyctalus*), Breitflügel-fledermäuse (*Eptesicus*) und Zweifarbfledermäuse (*Vespertilio*)),
 - Rufgruppe "mittelrufende Abendseglerarten" (Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und die Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)),
- **Rufgruppe "Zwergfledermäuse"** (Gattung *Pipistrellus*)
 - Rufgruppe "hochrufende Zwergfledermäuse" (Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)),
 - Rufgruppe "Zwergfledermaus und Rauhautfledermaus",
- **Rufgruppe "Mausohrfledermäuse"** (Gattung *Myotis*),
 - Rufgruppe "kleine / mittlere Mausohrfledermäuse" (Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)).

5.2 Ergebnisse

- **Artenbestand**

Im Rahmen der Untersuchungen im Jahr 2022 wurden mittels der akustischen Erfassungsmethoden sieben Fledermausarten sowie zwei akustisch nicht unterscheidbaren Artenpaare nachgewiesen. Diese sind:

- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*),
- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*),
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*),
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*),
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*),
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*),
- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*),

- Bartfledermäuse (Große Bartfledermaus / Kleine Bartfledermaus) und
- Langohrfledermäuse (Braunes Langohr / Graues Langohr).

Es kommen also mindestens neun Fledermausarten im Untersuchungsgebiet vor (Tabelle 5.2-1), was einer mittleren Artenvielfalt entspricht. Des Weiteren wurden die folgenden Rufgruppen unterschieden:

- Rufgruppe "Zwergfledermaus und Rauhautfledermaus"
- Rufgruppe "hochrufende Zwergfledermäuse"
- Rufgruppe "Abendsegler"
- Rufgruppe "mittlerufende Abendsegler"
- Rufgruppe "kleine und mittlere Mausohrfledermäuse" und
- Rufgruppe "Mausohrfledermäuse".

Tabelle 5.2-1 enthält die Gefährdungskategorien der akustisch nachgewiesenen Arten nach den Roten Listen Deutschlands (MEINIG et al. 2020) und Baden-Württembergs (BRAUN & DIETERLEN 2003) sowie den Schutzstatus. Alle im Untersuchungsgebiet festgestellten Fledermausarten sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie (RL 92/43 EWG) gelistet und damit europarechtlich streng geschützt. Das Große Mausohr (*Myotis myotis*), und die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) sind zudem in Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Tabelle 5.2-1. Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten und Artenpaare mit Angaben zur Gefährdung nach der Roten Liste Deutschlands (RL D, MEINIG et al. 2020) und Baden-Württembergs (RL BW, BRAUN & DIETERLEN 2003) sowie zum Schutzstatus.

Fledermausart	RL D	RL BW	Schutzstatus	FFH
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	3	s	IV
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i> / Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	- / -	1 / 3	s	IV
Breitflügel-Fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	s	IV
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	-	2	s	II, IV
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	V	i	s	IV
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i> /	-	i	s	IV
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	G	s	IV

Fortsetzung Tabelle 5.2-1.

Fledermausart	RL D	RL BW	Schutzstatus	FFH
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	2	1	s	II, IV
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i> / Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	3 / 1	3 / 1	s	IV
Kategorien der Roten Listen (D = Deutschland, BW = Baden-Württemberg): 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet - = nicht gefährdet G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes i = gefährdete wandernde Art V = Vorwarnliste D = Daten unzureichend R = extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion	Schutzstatus s = streng geschützte Art gemäß BNatSchG FFH II = Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie IV = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie			

- **Stationäre, akustische Dauererfassung (Batcorder)**

Insgesamt wurden an den Batcorderstandorten 26.879 Rufe erfasst. Davon entfielen 21.530 Rufe (80%) auf die Zwergfledermaus. Die Zwergfledermaus ist damit mit Abstand die am häufigsten nachgewiesene Art. Die über alle Erfassungsnächte hinweg gemittelten normierten Aktivitäts-Indices für die Zwergfledermaus lagen zwischen 0,77 an Standort S02 und 10,52 an Standort S01. Für Standort S02 ist der gemittelte Aktivitäts-Index damit als gering einzustufen. An den Standorten S03 (5,24) und S05 (3,45) wurde eine mittlere Aktivität festgestellt. An den Standorten S01 und S04 ist die Aktivität dagegen mit Aktivitäts-Indices von 10,52 beziehungsweise 10,01 als hoch zu bewerten (Tabelle 5.2-2).

Für die Rufgruppe "Abendsegler" wurde eine mittlere Aktivität an Standort S04 ermittelt (2,91), an den anderen Standorten war die Aktivität jedoch gering und lag zwischen 0,07 (Standort S01) und 0,4 (Standort S05).

Alle weiteren laut rufenden Arten der Gattungen *Eptesicus*, *Nyctalus* und *Pipistrellus* wiesen eine geringe bis sehr geringe Aktivität auf (Aktivitäts-Indices bis maximal 0,31).

Von den leise rufenden Arten wurden vereinzelte Rufe aufgezeichnet. Das Große Mausohr und die Mopsfledermaus wurden an Standort S05 aufgezeichnet, die Langohrfledermäuse an den Standorten S03 und S04, die Bartfledermäuse an den vier

Standorten S01, S03, S04 und S05 und die Rufgruppe "kleine und mittlere Mausohrfledermäuse" an den Standorten S03 und S04.

Die meisten Arten, Artenpaare und Rufgruppen wurden an Standort S04 nachgewiesen. Die Mopsfledermaus und das Große Mausohr wurden nur an Standort S05 erfasst.

In Tabelle 5.2-2 sind die über alle Erfassungsnächte hinweg gemittelten normierten Aktivitäts-Indices für die erfassten Arten, Artenpaare und Rufgruppen je Batcorder-Standort sortiert nach der Anzahl der jeweiligen Rufaufnahmen dargestellt.

Tabelle 5.2-2 Über alle Erfassungsnächte hinweg gemittelte normierte Aktivitäts-Indices der nachgewiesenen Fledermausarten, -rufgruppen oder -gattungen für die einzelnen Batcorderstandorte sowie die Gesamtzahl der Rufaufzeichnungen je Art.

AI/N = normierter Aktivitäts-Index, angegeben als Anzahl der Ein-Minuten-Klassen pro Nachtstunde.
0,00*=einzelne Aufnahmen

- = kein Nachweis

Art / Artenpaar / Rufgruppe	AI / N					Anzahl Rufe
	S01	S02	S03	S04	S05	
Zwergfledermaus	10,52	0,77	5,24	10,01	3,45	21.530
Rufgruppe "Abendsegler"	0,07	0,13	0,04	2,91	0,4	4.128
Rauhautfledermaus	0*	0,02	0,09	0,28	0,12	674
Breitflügelfledermaus	0,03	-	-	0,31	0,11	218
Rufgruppe "Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus "	0,00*	0,02	0,23	0,13	0,09	185
Großer Abendsegler	0,01	-	0,01	0,04	0,02	93
Rufgruppe "mittlerufende Abendsegler"	0,01	-	0,01	0,03	0,01	18
Rufgruppe "Hochrufende Zwergfledermäuse"	-	-	0,01	0,01	0,00*	9
Artenpaar Kleine / Große Bartfledermaus	0,01	0,00*	0,00*	0,00*	0,00*	7
Mückenfledermaus	-	-	-	0,01	-	5
Rufgruppe "kleine / mittlere Mausohrfledermäuse"	-	-	0,01	0,01	-	4
Artenpaar Braunes / Graues Langohr	-	-	0,00*	0,01	0,00*	3
Großes Mausohr	-	-	-	-	0,00*	2
Mopsfledermaus	-	-	-	-	0,00*	2
Rufgruppe "Mausohrfledermäuse"	-	-	-	-	0,00*	1
Summe Aufnahmen						26.879

- **Transektbegehungen**

Während der Transektbegehungen wurden insgesamt 967 Rufaufnahmen von drei Arten und zwei Rufgruppen aufgezeichnet. 89,9% der Rufe stammten von der Zwergfledermaus, 4,7 % waren der Rufgruppe "Abendsegler" zuzuordnen, 3,7% der Rauhautfledermaus und 1,3 % der Rufe stammten von der Breitflügelfledermaus. Der Große Abendsegler wurde nur mit einzelnen Rufen (0,4%) nachgewiesen (Tabelle 5.2-3).

Mit Abstand die meisten Rufe (353) wurden auf Transekt Nr. 7 aufgezeichnet. Hier wurden vier Arten und Rufgruppen aufgezeichnet, wobei Rufe der Zwergfledermaus am häufigsten vertreten waren. Mit absteigender Häufigkeit folgten die Rauhautfledermaus, die Rufgruppe "Abendsegler" und die Breitflügelfledermaus. Weitere Transektabschnitte mit mehreren Fledermausrufnachweisen waren Nr. 1, Nr. 2b und Nr. 3.

Während die Zwergfledermaus auf jeder der zehn Transektstrecken aufgezeichnet wurde, waren die Rufgruppe "Abendsegler" auf sechs (Transektstrecken 3, 5, 6, 7, 8 und 9), die Rauhautfledermaus auf drei (Transektstrecken 3, 7 und 9) sowie die Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler auf je zwei Transektstrecken (5 und 7 beziehungsweise 1 und 10) vertreten.

In Tabelle 5.2-4 ist die Fledermausaktivität je Begehung dargestellt. Die meisten Rufe auf den Transektstrecken wurde im August (669 Rufe) aufgezeichnet, davon stammten 596 Rufe von der Zwergfledermaus gefolgt von (in absteigender Reihenfolge) der Rufgruppe "Abendsegler", der Rauhautfledermaus sowie der Breitflügelfledermaus.

Die wenigsten Rufe wurden im Mai erfasst. Während die Zwergfledermaus bei jeder Begehung aufgezeichnet wurde, wurde der Große Abendsegler nur im September eindeutig nachgewiesen. Die Rauhautfledermaus wurde im August häufig und im September mit einzelnen Rufen aufgezeichnet. Die Breitflügelfledermaus konnte im Juni und August eindeutig nachgewiesen werden.

Tabelle 5.2-3. Summe der Rufaufzeichnungen je Transektabschnitt und Art / Rufgruppe.

Transekt Nr.	Art / Rufgruppe					Summe der Rufe
	Zwergfledermaus	Breitflügel- fledermaus	Großer Abendsegler	Rufgruppe "Abendsegler"	Rauhautfledermaus	
1	184		1			185
2a						0
2b	126					126
3	104			12	1	117
4	10					10
5	11	3		1		15
6	26			1		27
7	296	10		16	31	353
8	40			5		45
9	47			10	4	61
10	25		3			28
Gesamt	869	13	4	45	36	967
%	89,9	1,3	0,4	4,7	3,7	

Tabelle 5.2-4. Summe der Rufaufzeichnungen je Art / Rufgruppe pro Begehung

Summe aller Rufaufzeichnungen pro Transektbegehung							
Nr.	Datum	Zwergfledermaus	Breitflügel- fledermaus	Großer Abendsegler	Rufgruppe "Abendsegler"	Rauhautfledermaus	Summe Rufe
1	18.05.2022	32	0	0	1	0	33
2	15.06.2022	50	3	0	10	0	63
3	19.07.2022	143	0	0	0	0	143
4	23.08.2022	596	10	0	32	31	669
5	30.09.2022	48	0	4	2	5	59
Summe pro Art oder Rufgruppe		869	13	4	45	36	967

- **Lebensraumansprüche und Raumnutzung der nachgewiesenen Arten**
- Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus ist die häufigste Fledermausart in Deutschland. Sie nutzt vorwiegend Spaltenstrukturen an Gebäuden als Quartiere. Baumquartiere, beispielsweise Spalten hinter abstehender Rinde, werden gelegentlich von Einzeltieren bezogen. Die Nahrungssuche findet meist entlang linearer Strukturen statt (DIETZ et al. 2007). Zur Nahrungssuche sucht die Zwergfledermaus offene Waldbestände, Lichtungen und Waldwege auf. Außerhalb des Waldes werden intensiv von Gehölzen durchsetzte Kulturlandschafts-Ausschnitte sowie Siedlungen zur Jagd genutzt. Die Nahrungshabitate liegen im Schnitt bis ca. 1,5 km von den Quartieren entfernt (DAVIDSON-WATTS & JONES 2006).

Die Zwergfledermaus wurde als einzige Art regelmäßig nachgewiesen und sowohl im Rahmen der stationären Rufaufzeichnungen als auch während der Transektbegehungen mit Abstand am häufigsten von allen Arten und Rufgruppen aufgezeichnet. Die Transekte und die Batcorderstandorte wurden jedoch in unterschiedlicher Intensität genutzt. So wurden lediglich zehn Rufaufzeichnungen bei Transekt Nr. 4, aber 296 Rufaufzeichnungen bei Transekt Nr. 7 aufgenommen.

Die Aktivität des Batcorderstandortes S01 war während der vier Expositionszeiträume als mittel bis hoch zu bewerten. Am Batcorderstandort S02 wurden hingegen stets die wenigsten Rufe aufgezeichnet, was auf die geringe Bedeutung des Umfeldes des Standortes als Jagdhabitat oder für Transferflüge schließen lässt.

Die Aktivitäts-Indices an den Standorten S03 und S05 waren weitgehend als gering bis mittel einzustufen. Lediglich temporär war die Aktivität hoch. Bei Standort S03 war dies im April der Fall (Abbildung 5.2-1), als an drei von sieben Erfassungsnächten die Aktivitäts-Indices zwischen 11 und 15 lagen. Dabei wurden die meisten Rufe während der ersten Nachthälfte aufgezeichnet. An Standort S05 wurde die höchste Aktivität im Juli festgestellt (Abbildung 5.2-3), maximal lag der Aktivitäts-Index hier bei 12,2 Ein-Minuten-Klassen pro Nachtstunde.

An Standort S04 wurde während des ersten, zweiten und vierten Expositionszeitraums eine mittlere Aktivität festgestellt. Während des dritten Expositionszeitraums Ende Juli war die Aktivität dagegen mit Aktivitäts-Indices zwischen 34,3 und 38,0 Ein-Minuten-Klassen pro Nachtstunde als sehr hoch einzustufen (Abbildungen 5.2-1 bis 5.2-4). Der höchste Aktivitäts-Index von 38,0 Ein-Minuten-Klassen pro Nachtstunde wurde am 24.07.2022 ermittelt, was bedeutet, dass die Zwergfledermaus in dieser Nacht im Schnitt 38 Minuten pro Nachtstunde in der Umgebung des Batcorders aktiv war. In den Nächten vor dem 22.07. sowie nach dem 24.07. war die Aktivität mit Indices zwischen 15,9 und 22,8 zwar deutlich niedriger, aber immer noch als hoch einzustufen. Sozialrufe der Zwergfledermaus wurden in diesem Zeitraum an Standort S04 nicht nachgewiesen, es liegt also nahe, dass die hohen Aktivitäts-Indices auf intensive Jagdaktivitäten an Standort S04 zurückzuführen sind.

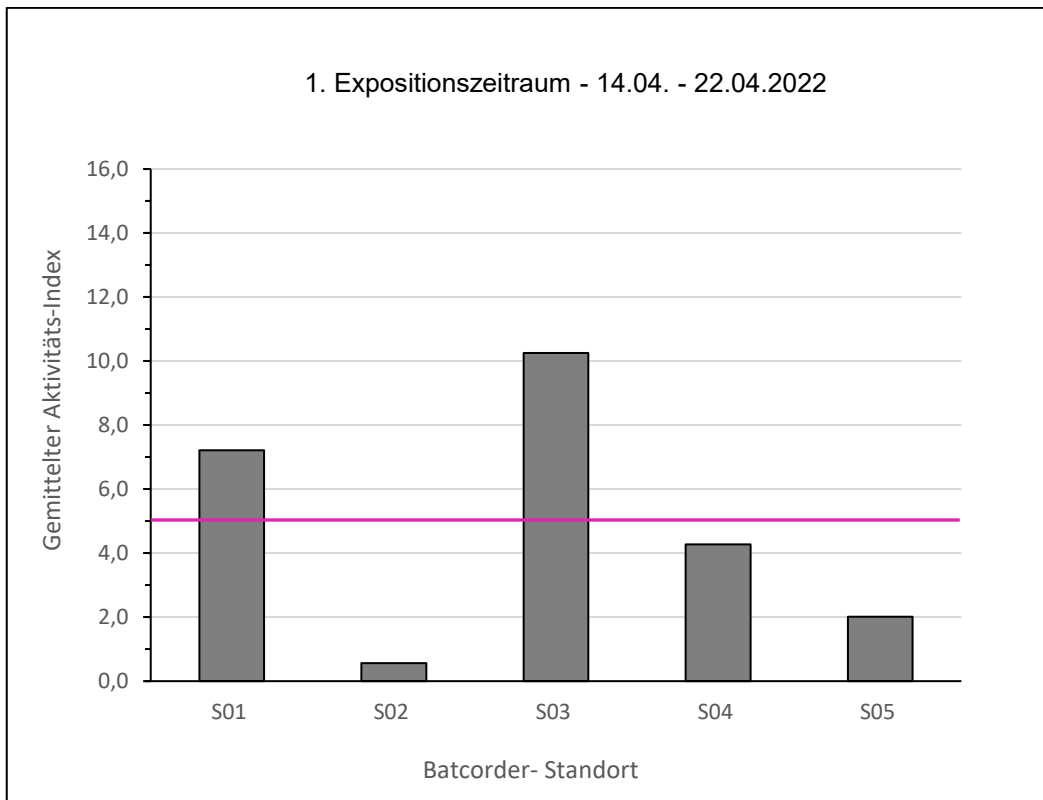


Abbildung 5.2-1. Gemittelter Aktivitäts-Index der Zwergfledermaus an den fünf Batcorderstandorten für den ersten Expositionszeitraum vom 14.04. - 22.04.2022. Referenzlinie (pink) entspricht der Skalierung des gemittelten Aktivitäts-Index von 5.

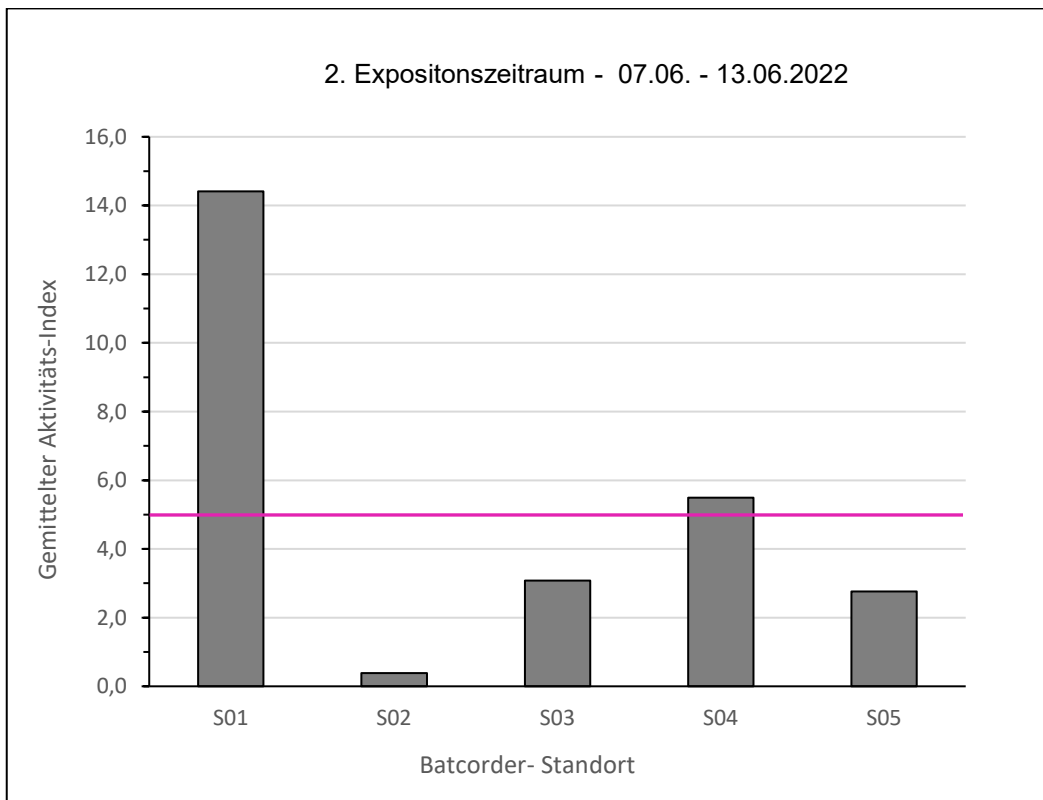


Abbildung 5.2-2. Gemittelter Aktivitäts-Index der Zwergfledermaus an den fünf Batcorderstandorten für den zweiten Expositionszeitraum vom 07.06. - 13.06.2022. Referenzlinie (pink) entspricht der Skalierung des gemittelten Aktivitäts-Index von 5.

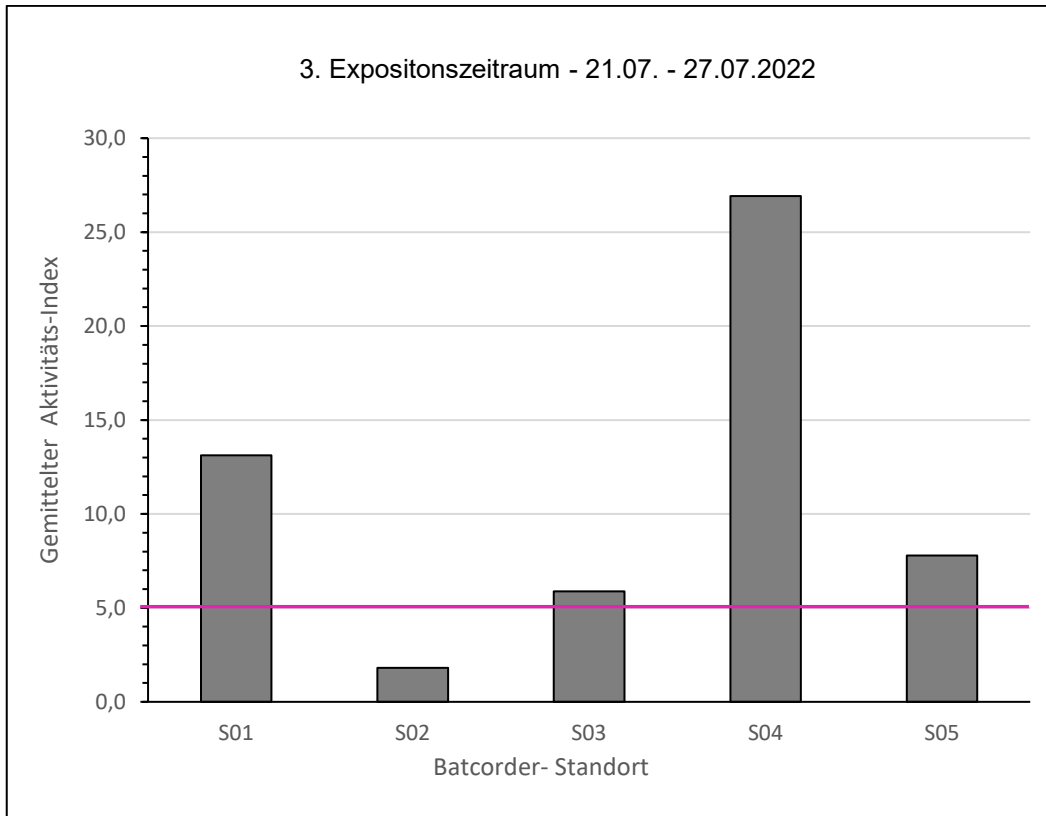


Abbildung 5.2-3. Gemittelter Aktivitäts-Index der Zwergfledermaus an den fünf Batcorderstandorten für den dritten Expositionszeitraum vom 21.07. - 27.07.2022. Referenzlinie (pink) entspricht der Skalierung des gemittelten Aktivitäts-Index von 5.

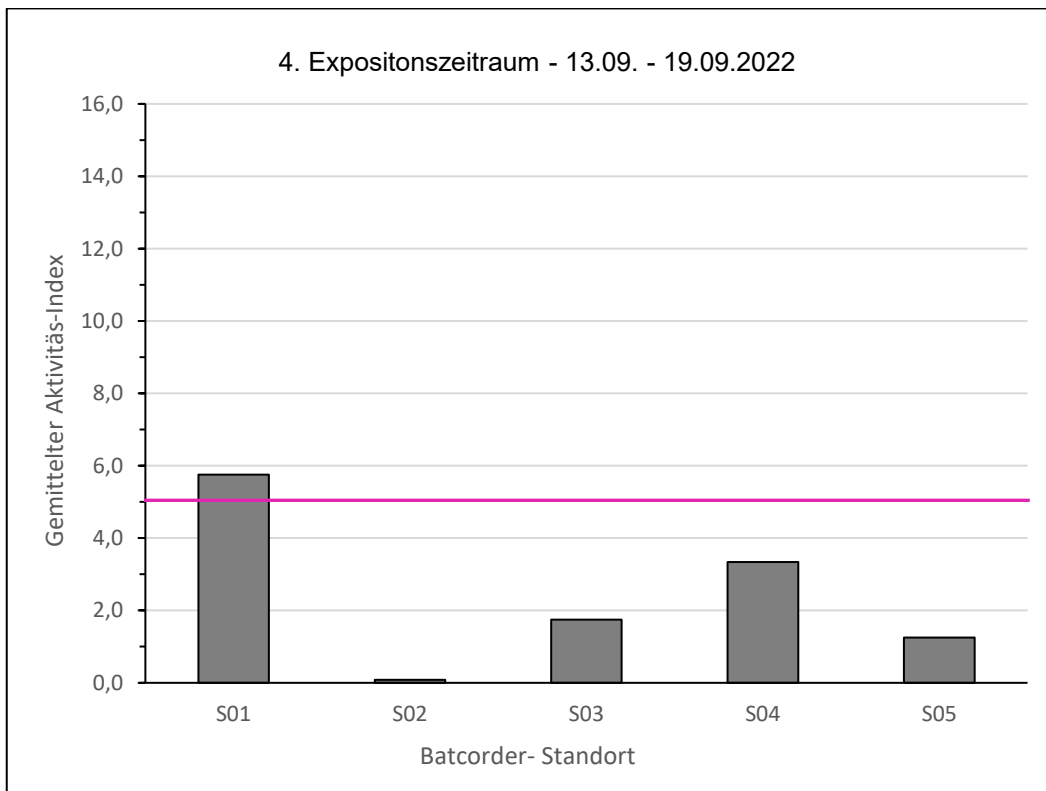


Abbildung 5.2-4. Gemittelter Aktivitäts-Index der Zwergfledermaus an den fünf Batcorderstandorten für den vierten Expositionszeitraum vom 13.09. - 19.09.2022. Referenzlinie (pink) entspricht der Skalierung des gemittelten Aktivitäts-Index von 5.

Der erste Nachweis einer Zwergfledermaus erfolgte meist erst mit einiger Verzögerung nach Sonnenuntergang. Im Rahmen der ersten vier Transektbegehungen vergingen mindestens 31 Minuten bis die ersten Rufe aufgenommen wurden (Tabelle 5.2-5). Lediglich bei der Begehung im September gelang der erste Nachweis bereits sieben Minuten nach Sonnenuntergang. Auch erschien die Zwergfledermaus im Umfeld der stationären Erfassungsgeräte mit wenigen Ausnahmen erst eine halbe Stunde nach Sonnenuntergang (siehe Abbildungen im Anhang 15.3-1 bis 15.3-5). Quartiere der Art in unmittelbarer Umgebung der Batcorderstandorte oder der Transektstrecken sind daher nicht anzunehmen.

Allerdings fällt auf, dass im Juni und Juli zur Wochenstubenzeit das Umfeld der Batcorderstandorte die ganze Nacht über genutzt wurde, wohingegen sich die Rufaufnahmen im April und September auf die erste Nachthälfte konzentrieren (siehe Abbildungen im Anhang 15.3-1 bis 15.3-5), was auf eine intensivere Nutzung des Untersuchungsgebiet als Jagdhabitat zur Wochenstubenzeit hinweist. Vermutlich befinden sich Wochenstubenquartiere daher in nicht allzu weiter Entfernung.

Wochenstubenquartiere und Quartiere von Einzeltieren im Gebiet des Zweckverbandes sind daher nicht auszuschließen.

Tabelle 5.2-5. Erste Zwergfledermaus nach Sonnenuntergang bei den Transektbegehungen.

Nr.	Datum	Sonnen-untergang (Uhrzeit)	Erste Zwergfledermaus (Uhrzeit)	Zeit zwischen Sonnenuntergang und erstem Nachweis einer Zwergfledermaus
1	18.05.2022	21:05	21:38	33 Minuten
2	15.06.2022	21:33	22:29	56 Minuten
3	19.07.2022	21:22	22:07	45 Minuten
4	23.08.2022	20:26	20:55	31 Minuten
5	30.09.2022	19:06	19:13	7 Minuten

- Großer Abendsegler

Beim Großen Abendsegler handelt es sich um eine fernwandernde Art, die ein weites Spektrum an Habitaten bis hin zu Städten besiedelt, sofern sie geeignete Baumbestände, zum Beispiel in Parks, aufweisen. Wochenstuben des Großen Abendseglers sind in Baden-Württemberg nicht bekannt. Im Sommer kommen einzelne Männchen oder Männchenkolonien vor. Im Winter zieht ein Großteil der Tiere aus den Wochenstubengebieten im Nordosten Deutschlands in Winterquartiere vor allem in Mittel- und Süddeutschland. Entlang der Zugstrecken in den Niederungen großer Flüsse finden sich Paarungsge-

sellschaften zusammen. Die Jagdgebiete, die sich vor allem im freien Luftraum über Wäldern, Gewässern, Weiden und Ackerflächen befinden, sind meist weniger als 2,5 km von den Quartieren entfernt (DIETZ et al. 2007); die Aktionsradien können aber auch bis 25 km betragen (KRONWITTER 1988).

Für den Großen Abendsegler wurde 2022 bei den stationären Rufaufnahmen eine geringe Aktivität festgestellt (Tabelle 5.2-2). Während der ersten drei Expositionszeiträume wurde die Art nur an Standort S04 ermittelt. Im vierten Expositionszeitraum im September wurde sie auch an den Standorten S01, S03 und S05 aufgezeichnet (Abbildung 5.2-5 bis Abbildung 5.2-8). Die Aufnahmen während der Transektbegehungen erfolgten ausschließlich im September.

Aufgrund der wenigen Aufzeichnungen ist davon auszugehen, dass der Große Abendsegler das Untersuchungsgebiet nicht zur Nahrungssuche nutzt und auch nur selten die Randbereiche des Gebiets überfliegt. Es ist davon auszugehen, dass der Große Abendsegler das Untersuchungsgebiet während des Jahres nicht zur Nahrungssuche nutzt und nur peripher am Gebiet vorbeifliegt. Die Nachweise im September stammen wahrscheinlich von durchziehenden Individuen. Hinweise auf Quartiere der Art im Untersuchungsgebiet liegen nicht vor.

- Breitflügelfledermaus

Die Breitflügelfledermaus nutzt überwiegend Gebäudequartiere und sucht hauptsächlich an Waldinnen- und -außenrändern sowie an Gehölzen im Offenland, an Gewässern und über Grünland nach Nahrung. Die Nahrungshabitate der Weibchen sind meist weniger als 5 km von den Quartieren entfernt (DIETZ et al. 2007).

Neben den eindeutig der Art zuzuordnenden Rufaufzeichnungen sind mit hoher Wahrscheinlichkeit die meisten Rufsequenzen der Rufgruppe "Abendsegler" und mittelrufende Abendsegler" ebenfalls der Breitflügelfledermaus zuzuordnen, da von den anderen möglichen Arten der Rufgruppe (Kleiner Abendsegler und Zweifarbfledermaus) keine Rufnachweise vorliegen beziehungsweise Rufe des Großen Abendseglers sehr viel seltener aufgezeichnet wurden.

Die Aktivität der Breitflügelfledermaus an den Batcorderstandorten ist auch unter Berücksichtigung der Rufaufzeichnungen der Rufgruppen "Abendsegler" und "kleine und mittlere Abendsegler" weitgehend als gering einzustufen, mit Ausnahme des dritten Expositionszeitraums Ende Juli an Standort 04. Ähnlich wie bei der Zwergfledermaus wurde hier in drei aufeinanderfolgenden Nächten (22., 23 und 24.07.) eine sehr hohe Aktivität der Rufgruppe "Abendsegler", deren Rufaufzeichnungen weitgehend der Breitflügelfledermaus zugeschrieben werden, mit Aktivitäts-Indices zwischen 12,6 und 24,1 Ein-Minuten-Klassen pro Nachtstunde festgestellt. Wohingegen die Aktivität in den übrigen vier Nächten (21., 25., 26. und 27.07.) im geringen bis mittleren Bereich mit Indices

zwischen 0,5 und 7,6 lag. Was die hohe Aktivität an den drei Tagen im Juli ausgelöst hat, blieb jedoch unklar.

Insgesamt liegen auf Grundlage der Untersuchungen 2022 keine Hinweise vor, die auf Wochenstubenquartiere der Breitflügelfledermaus im Untersuchungsgebiet schließen lassen. Vielmehr wird das Gebiet weitgehend als Jagdhabitat sowie für Transferflüge genutzt. Quartiere von Einzeltieren im Untersuchungsgebiet sind dennoch nicht auszuschließen.

- **Rauhautfledermaus**

Die Rauhautfledermaus zählt zu den fernwandernden Arten. Ihre Wochenstubenkolonien befinden sich hauptsächlich in Nord- und dem nördlichen Mitteleuropa. Baden-Württemberg ist vor allem Durchzugs- und Überwinterungsgebiet sowie ganzjähriger Lebensraum von Männchen; Wochenstuben kommen nur vereinzelt in wärmebegünstigten Tieflagen vor. Als vergleichsweise kälteresistente Fledermausart überwintert die Rauhautfledermaus in Baumhöhlen und Holzstapeln sowie an Gebäuden. Die Jagdhabitats der Rauhautfledermaus befinden sich in waldreichen Gebieten, bevorzugt in Gewässernähe. Die Nahrungshabitats können über 5 km vom Quartier entfernt sein (DIETZ et al. 2007).

Die Rauhautfledermaus wurde in allen Expositionszeiträumen in einzelnen Nächten mit einer sehr geringen Aktivität aufgezeichnet. Lediglich am 24.07.22 wurde an Standort S04 eine mittlere Aktivität festgestellt, die auf Jagdaktivitäten im Umfeld des Standortes schließen lassen (Abbildung 5.2-7). Die vereinzelt Rufaufzeichnungen sind dagegen wahrscheinlich Transferflüge.

Die Rufgruppe "Zwergfledermaus und Rauhautfledermaus" wurde mit geringer Aktivität erfasst, die nur an drei Tagen im Juli an den Standorten S03 und S04 leicht erhöht war, aber dennoch als gering eingestuft wird. Vermutlich können einzelne Rufe dieser Rufgruppe ebenfalls der Rauhautfledermaus zugeordnet werden.

Die am 23.08.22 und 30.09.22 im Rahmen der Transektbegehungen aufgezeichneten Rufe stammen vermutlich von Individuen auf dem Herbstzug, die das Untersuchungsgebiet vorübergehend als Nahrungshabitats nutzten. Hinweise auf regelmäßig genutzte Quartiere der Rauhautfledermaus im Umfeld der Batcorderstandorte oder der Transekte liegen nicht vor. Einzelne Männchenquartiere oder Zwischenquartiere im Untersuchungsgebiet können dennoch nicht ausgeschlossen werden.

- **Mückenfledermaus**

Die Mückenfledermaus ist an das häufige Vorkommen besonders weicher Fluginsekten gebunden, beispielsweise von Zuckmücken. Nährstoffreiche Gewässer, in denen sich Zuckmücken entwickeln, sind daher wichtige Bestandteile ihrer Lebensräume. Quartiere befinden sich sowohl in Bäumen als auch in Gebäuden, unter anderen in Hochsitzen

(Spaltenquartiere). Die Entfernung zwischen den Quartieren und den Nahrungshabitaten beträgt meist weniger als 2 km (DIETZ et al. 2007).

Bei der stationären Ruferfassung wurde die Mückenfledermaus nur mit einzelnen Rufen in zwei Nächten im Juni und Juli an Standort S04 aufgezeichnet (Abbildung 5.2-6 und Abbildung 5.2-7). Entlang der Transekte wurde die Art nicht erfasst.

Die Rufgruppe "Hochrufende Zwergfledermäuse", wovon einzelne Rufe ebenfalls von der Mückenfledermaus stammen können, kam ebenfalls nur mit einer sehr geringen Aktivität vor.

Das Untersuchungsgebiet ist daher für die Mückenfledermaus nicht von Bedeutung. Quartiere der Art im Untersuchungsgebiet können ausgeschlossen werden.

- Großes Mausohr

Das Große Mausohr nutzt hauptsächlich Gebäudequartiere. Typisch für die Art sind umfangreiche Wochenstubenkolonien in Dachstühlen großer Gebäude. Männchen beziehen auch Einzelquartiere in Baumhöhlen. Das Große Mausohr ernährt sich hauptsächlich von am Boden lebenden Käfern; seine wichtigsten Nahrungshabitate sind deshalb unterwuchsarme Wälder. Äcker und Wiesen werden zeitweilig zur Nahrungssuche genutzt, wenn sie frisch abgeerntet beziehungsweise gemäht sind (GÜTTINGER 1997). Die Jagdgebiete des Großen Mausohrs können weiter als 10 km von den Quartieren entfernt sein (DIETZ et al. 2007).

Vom Großen Mausohr wurden insgesamt nur zwei Rufaufnahmen am 23.07.22 und am 26.07.22 am Standort S05 aufgezeichnet. Ein Ruf der Rufgruppe "Mausohren", der womöglich auch vom Großen Mausohr stammt, erfolgte darüber hinaus am 26.07.22 ebenfalls Standort S05.

Die vereinzelt Rufaufzeichnungen deuten auf Transferflüge am Rande des Untersuchungsgebietes hin. Das Untersuchungsgebiet wird vom Großen Mausohr nicht zur Nahrungssuche genutzt. Quartiere dieser gebäudebewohnenden Art im Untersuchungsgebiet sind ausgeschlossen.

- Artenpaar Bartfledermäuse

Das Artenpaar ist akustisch nicht zu unterscheiden. Die Kleine Bartfledermaus ist in Baden-Württemberg weit verbreitet (BRAUN & DIETERLEN 2003). Sie fehlt lediglich auf den Albhochflächen und im Hochschwarzwald. Dagegen wird die Große Bartfledermaus in Baden-Württemberg deutlich seltener nachgewiesen und weist eine lückigere Verbreitung mit stärker verinselten Vorkommensgebieten auf. Die Große Bartfledermaus ist zudem stärker an geschlossene Waldbestände und große Wasserflächen gebunden als die Kleine Bartfledermaus. Letztere weist eine größere Affinität zu reichgegliederten Kulturlandschaften mit kleineren Fließgewässern und dörflich-ländlichen Siedlungsgebieten auf (BRAUN &

DIETERLEN 2003). Daher ist aufgrund der Habitatausstattung des Untersuchungsgebiets sowie der landesweiten Verbreitung stark anzunehmen, dass es sich bei den vereinzelt aufgenommenen Rufaufnahmen um Rufe der Kleinen Bartfledermaus handelt. Ganz auszuschließen ist ein Vorkommen der Großen Bartfledermaus dennoch nicht.

Bei der stationären Rufauffassung gab es vereinzelte Nachweise des Artenpaares an vier Standorten (S01, S03, S04, S05) im Juli und September (Abbildung 5.2-7 und Abbildung 5.2-8). Die geringen Aktivitäts-Indices deuten auf Transferflüge hin. Das Artenpaar wurde entlang der Transekte nicht erfasst. Es gibt keine Hinweise auf Quartiere oder Wochenstuben im Untersuchungsgebiet.

Sehr vereinzelte Aufnahmen der Rufgruppe "kleine/mittlere Mausohrfledermäuse" wurden im April, Juli und September an den Standorten S03 und S04 aufgezeichnet. Da die anderen möglichen Arten dieser Rufgruppe (Wasserfledermaus und Bechsteinfledermaus) nicht im Untersuchungsgebiet erfasst wurden, stammen diese Rufe höchstwahrscheinlich ebenfalls von Bartfledermäusen.

- Mopsfledermaus

Sowohl Baum- als auch Gebäudequartiere werden von der Mopsfledermaus genutzt. Häufig erfolgt die Nahrungssuche dicht über Baumkronen oder entlang von Vegetationskanten. Die Nahrungshabitate liegen üblicherweise nah an den Wochenstuben in bis zu 4,5 km Entfernung, dabei können in einer Nacht bis zu zehn verschiedene Teiljagdgebiete aufgesucht werden (DIETZ et al. 2007).

Wie auch beim Großen Mausohr, wurden insgesamt nur zwei Rufaufnahmen an Standort S05 registriert, beide am 22.07.22 (Abbildung 5.2-7). Diese stammen höchstwahrscheinlich von einer einzelnen Mopsfledermaus im Transferflug am Rande des Untersuchungsgebietes.

- Artenpaar Langohrfledermaus

Das Braune Langohr lebt hauptsächlich in Wäldern. Wochenstubenquartiere sind Specht- und Fäulnishöhlen sowie Rindenspalten und Rindenschuppen an Bäumen. Braune Langohren nutzen aber auch Spalten, Hohlräume und Ähnliches an Gebäuden sowie Fledermauskästen. Die Jagdhabitate des Braunen Langohrs liegen überwiegend im Wald, daneben auch an Gehölzen im Offenland, meist im nahen Umfeld des Quartiers. Zur Wochenstubenzeit jagen Langohrfledermäuse meist innerhalb eines Radius von 500 m um ihr Quartier (FUHRMANN 1991, zit. in BRAUN & HÄUSSLER 2003, STARIK et al. 2021). Auch außerhalb der Wochenstubenzeit ist der Aktionsraum vergleichsweise eng begrenzt (Hauptaktivität im Radius von rund 1 km, DIETZ et al. 2007).

Das Graue Langohr nutzt Gebäude als Quartiere und jagt hauptsächlich im Offenland (STARIK et al. 2021). Es ist wesentlich seltener als das Braune Langohr und die Aktionsräume sind größer als diejenigen Brauner Langohren.

Insgesamt wurden drei Rufaufnahmen von Langohrfledermäusen aufgezeichnet, am 21.07.22 und 15.08.22 an Standort S04 und am 16.08 an Standort S03 (Abbildung 5.2-7 und Abbildung 5.2-8). Trotz der geringe Anzahl an Rufaufzeichnungen ist bei diesen leise rufenden Arten eine intensivere Nutzung des Untersuchungsgebiets nicht auszuschließen. Die Rufaufzeichnungen deuten nicht auf das Vorhandensein von Quartieren in unmittelbarer Nähe der Batcorderstandorte hin. Für das ganze Untersuchungsgebiet sind Quartiere jedoch nicht auszuschließen.

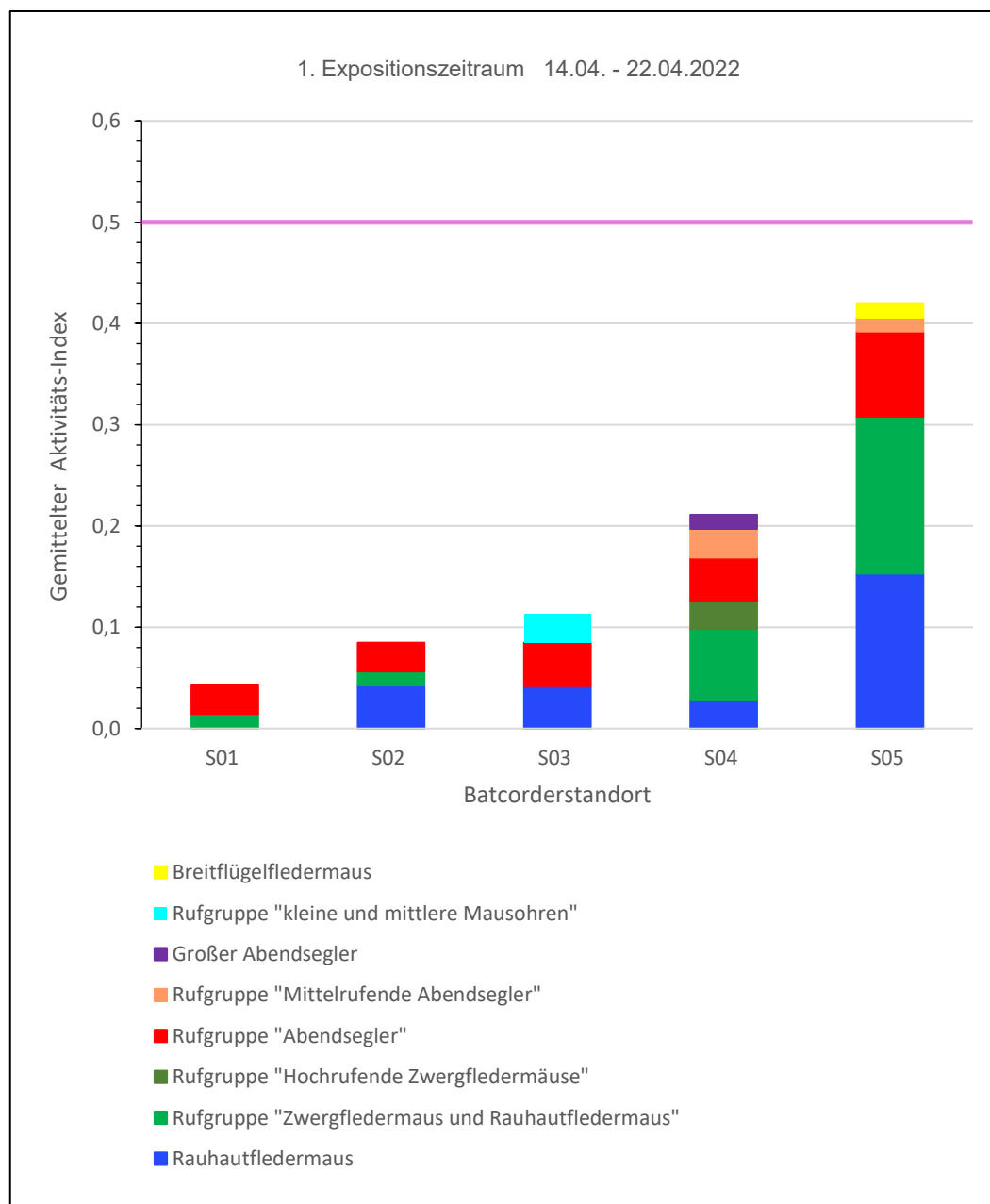


Abbildung 5.2-5. Gemittelter Aktivitäts-Index alle Arten, Artenpaare und Rufgruppen - ausgenommen der Zwergfledermaus - an den fünf Batcorderstandorten für den ersten Expositionszeitraum vom 14.04. - 22.04.2022. Referenzlinie (pink) entspricht der Skalierung des gemittelten Aktivitäts-Index von 0,5.

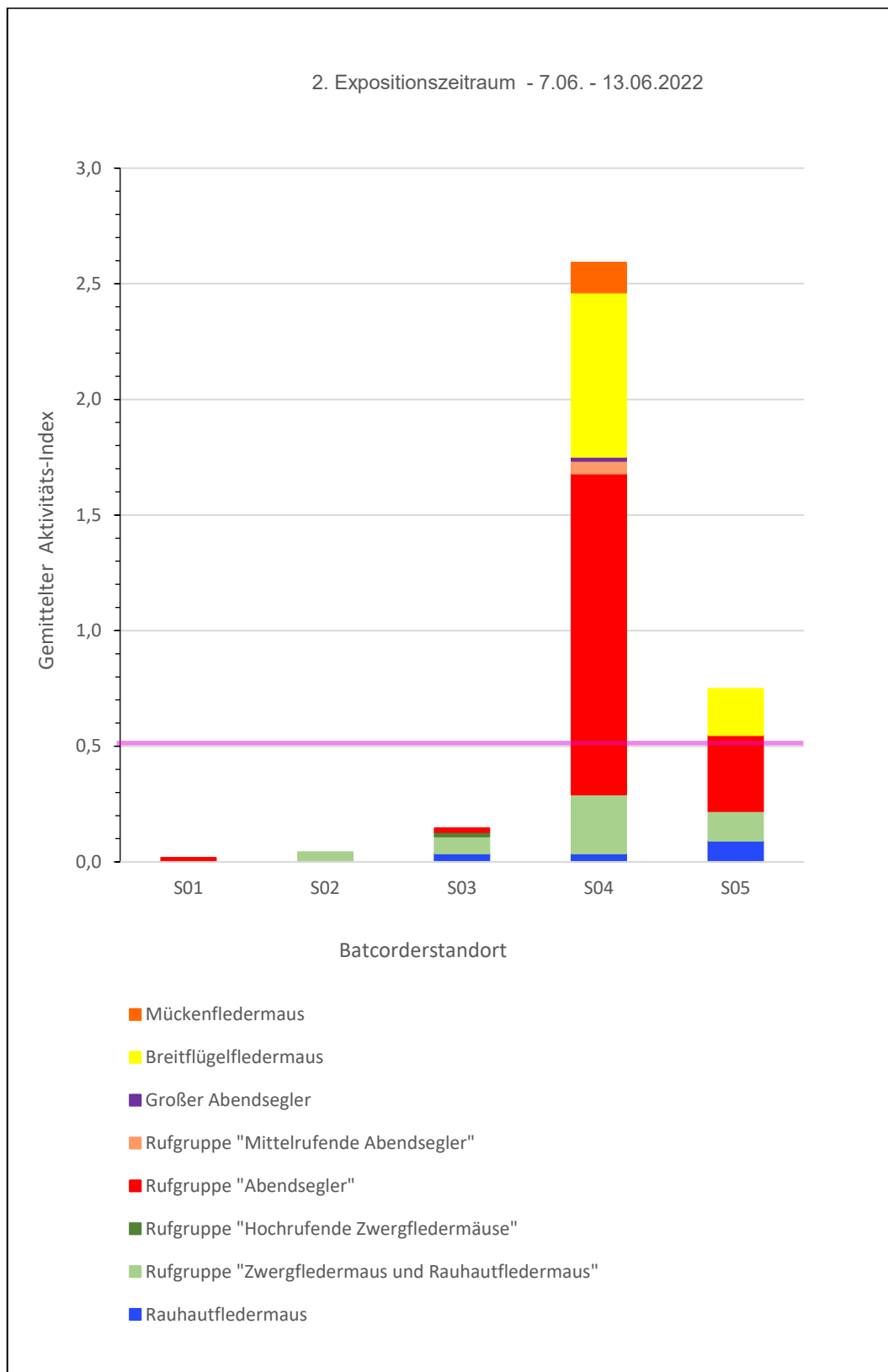


Abbildung 5.2-6. Gemittelter Aktivitäts-Index aller Arten, Artenpaare und Rufgruppen - ausgenommen der Zwergfledermaus - an den fünf Batcorderstandorten für den zweiten Expositionszeitraum vom 07.06. - 13.06.2022). Referenzlinie (pink) entspricht der Skalierung des gemittelten Aktivitäts-Index von 0,5.

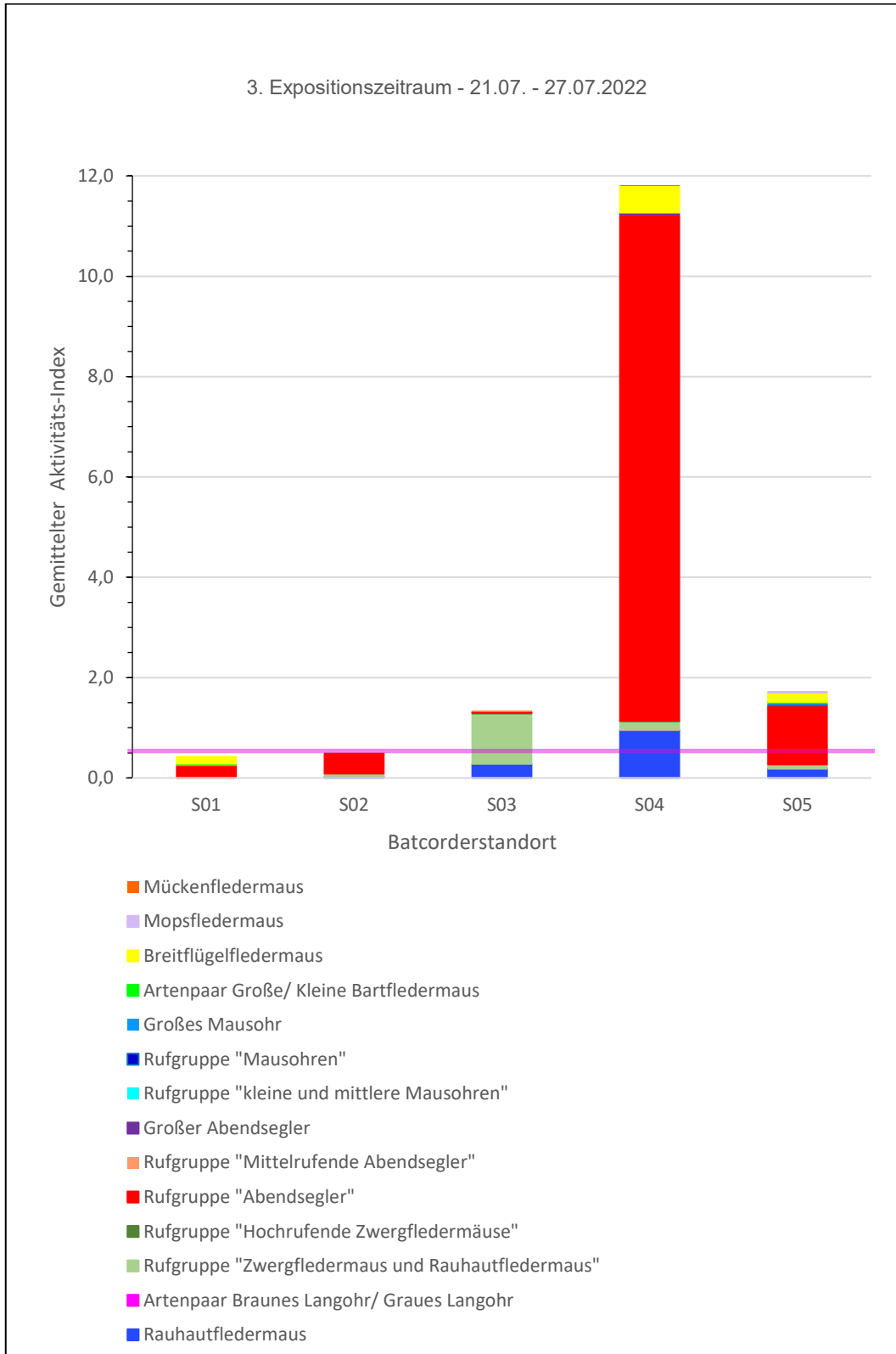


Abbildung 5.2-7. Gemittelter Aktivitäts-Index aller Arten, Artenpaare und Rufgruppen - ausgenommen der Zwergfledermaus - an den fünf Batcorderstandorten für den dritten Expositionszeitraum vom 21.07. - 27.07.2022. Referenzlinie (pink) entspricht der Skalierung des gemittelten Aktivitäts-Index von 0,5.

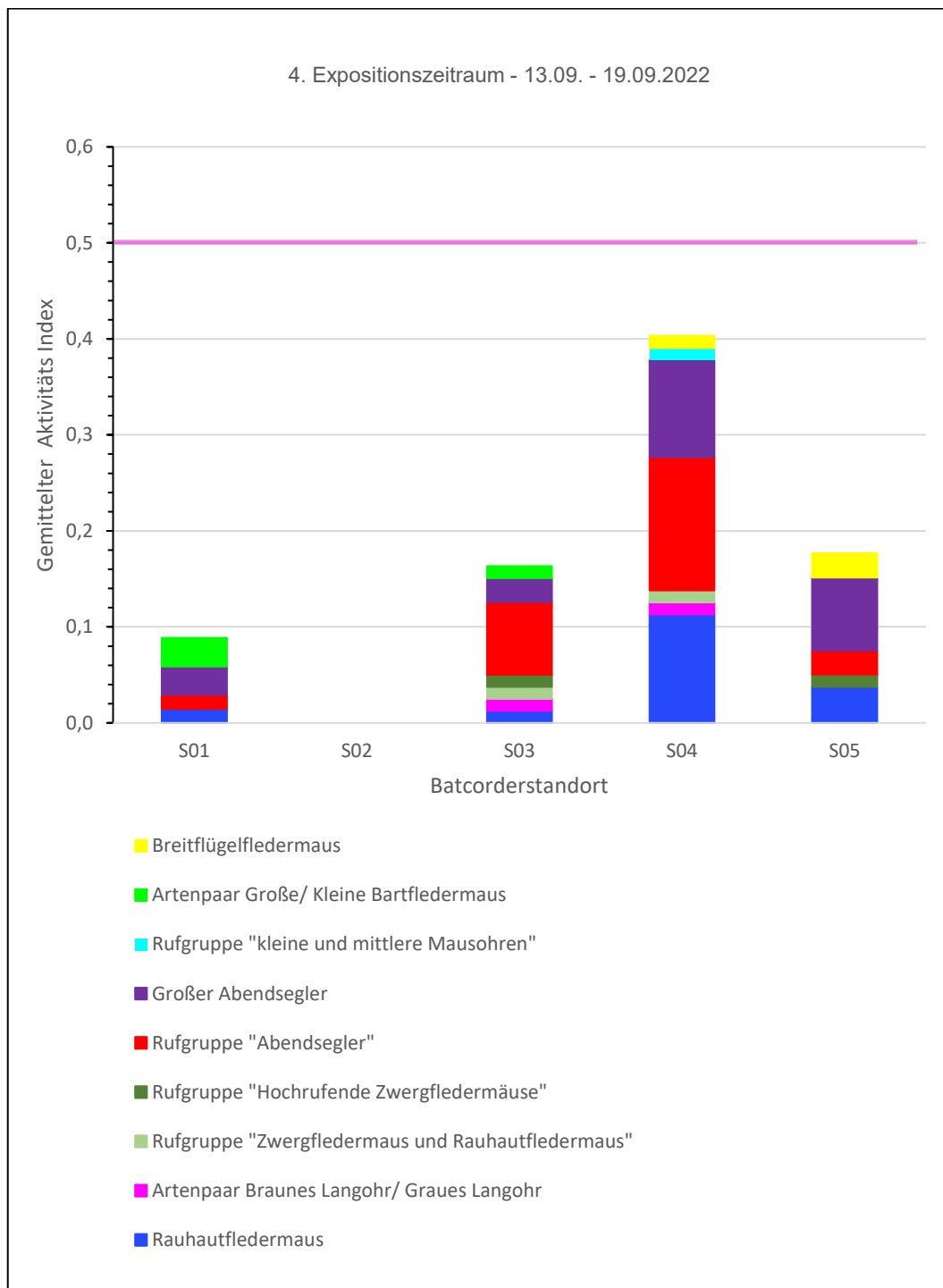


Abbildung 5.2-8. Gemittelter Aktivitäts-Index aller Arten, Artenpaare und Rufgruppen - ausgenommen der Zwergfledermaus - an den fünf Batcorderstandorten für den vierten Expositionszeitraum vom 13.09. - 19.09.2022. Referenzlinie (pink) entspricht der Skalierung des gemittelten Aktivitäts-Index von 0,5.

6 Brutvögel

6.1 Methodik

Die Erfassung der Brutvögel wurde gemäß dem Methodenstandard von SÜDBECK et al. (2005) nach der Revierkartierungsmethode durchgeführt. Aufgrund der Größe des Untersuchungsgebiets war eine vollständige Begehung an einem Tag nicht möglich. Das Untersuchungsgebiet wurde daher in zwei Bereiche (Nord und Süd) aufgeteilt (Abbildung 6.1-1). In jedem Bereich erfolgten fünf Begehungen. Die Termine für die Begehungen des südlichen und nördlichen Teils sind Tabelle 6.1-1 zu entnehmen. Sämtliche Kartierungen starteten in den frühen Morgenstunden und endeten am späten Vormittag.

Tabelle 6.1-1. Termine der Begehungen.

Begehung-Nr.	Nord	Süd
1	14.03.2022	23.03.2022
2	24.04.2022	28.04.2022
3	13.05.2022	11.05.2022
4	06.06.2022	25.05.2022
5	23.06.2022	22.06.2022

Die Auswertung und Festlegung der Revierzentren wurde nach SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt. Danach ist von einem begründeten Brutverdacht auszugehen, wenn die Art an einer bestimmten Stelle mindestens zweimal mit revieranzeigendem Verhalten beobachtet wird. Als Hinweis auf ein vorhandenes Brutrevier gilt dabei vor allem das Registrieren der artspezifischen Reviergesänge während des jeweiligen Brutzeitraums der Art. Gesicherte Brutnachweise resultieren aus der Beobachtung besetzter Nester, von Jungvögeln oder Futter tragenden Alttieren.

Auf Grundlage der vorliegenden Beobachtungen wurden die gesicherten und die sich aus dem begründeten Brutverdacht ergebenden Brutreviere abgegrenzt und die daraus abzuleitenden Revierzentren in Plan 6-1 kartographisch dargestellt. In der Terminologie von SÜDBECK et al. (2005) entspricht dies dem Brutbestand des Untersuchungsgebietes. Im vorliegenden Bericht werden diese Arten übereinstimmend als Brutvögel bezeichnet. Einmalige Beobachtungen sowie Nachweise, die außerhalb der von SÜDBECK et al. (2005) genannten zeitlichen Wertungsgrenzen lagen, werden nicht als Bruthinweis gewertet. In diesen Fällen ist die Vogelart nach den methodischen Vorgaben als Nahrungsgast des Gebiets oder als Durchzügler einzustufen.

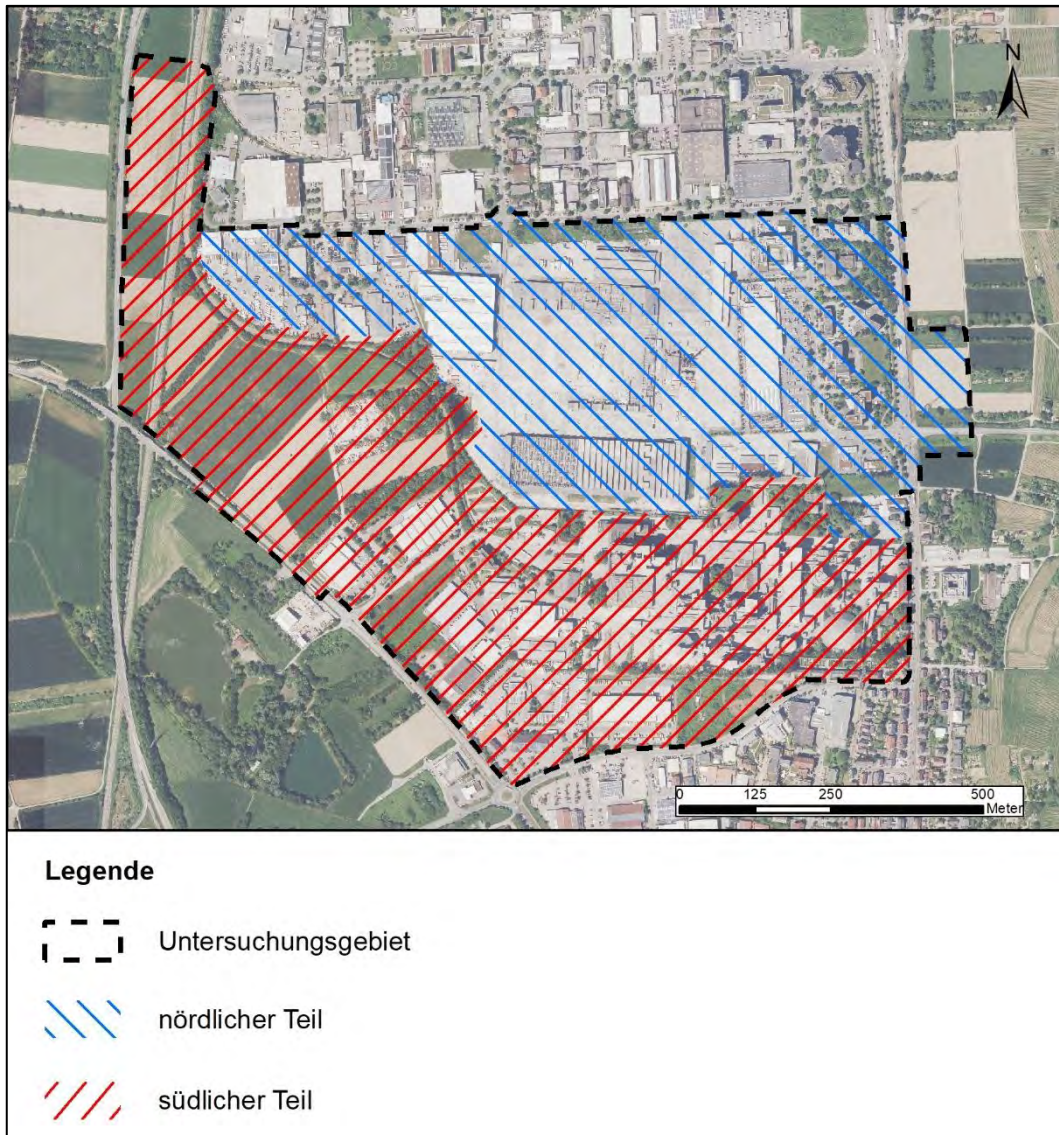


Abbildung 6.1-1. Aufteilung des Untersuchungsgebiets in einen nördlichen und südlichen Teil für die Erfassung der Brutvögel.

6.2 Ergebnisse

- **Im Untersuchungsgebiet erfasste Arten**

Innerhalb des Untersuchungsgebietes und auf unmittelbar daran angrenzenden Flächen wurden insgesamt 58 Vogelarten festgestellt, wovon 34 Arten als Brutvögel einzustufen sind und insgesamt 354 Brutreviere besetzten. Bei den verbleibenden 24 Arten handelte es sich um Nahrungsgäste, überfliegende Arten oder Individuen, die aufgrund von fehlenden revieranzeigenden Verhaltensweisen nicht als Brutvogel eingestuft werden konnten.

Eine Zusammenstellung der nachgewiesenen Vogelarten mit Angaben zum Schutzstatus, zur Einstufung in den Roten Listen Deutschlands (RYS LAVY et al. 2020) und Baden-Württembergs (KRAMER et al. 2022) sowie zur Anzahl der Reviere beziehungsweise dem Status im Untersuchungsgebiet enthält Tabelle 6.2-1. Die Lage der Revierzentren innerhalb des Untersuchungsgebietes und auf daran angrenzenden Flächen ist in Plan 6-1 dargestellt.

Tabelle 6.2-1. Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vogelarten mit Angaben zum Schutzstatus, zur Gefährdung nach den Roten Listen Deutschlands (RYS LAVY et al. 2020) und Baden-Württembergs (KRAMER et al. 2022) sowie zum Vorkommen im Untersuchungsgebiet (Legende siehe Tabellenende). Arten der Roten Listen mit Brutrevieren innerhalb des Untersuchungsgebietes sind durch Fettdruck hervorgehoben.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutzstatus	Rote Liste		Untersuchungsgebiet	
			D	BW	Brutreviere	NG / DZ / Ü
Amsel	<i>Turdus merula</i>	b			38	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	b			1	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	b			19	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	b	3	3	6	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	b			5	
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	b				NG
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	b				NG
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	b			3	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	b			3	
Elster	<i>Pica pica</i>	b			1	
Fasan	<i>Phasianus cholchicus</i>	b				NG
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	b		3	1	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	b			1	
Gartengrasmücke	<i>Silvia borin</i>	b			3	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicuros phoenicuros</i>	b		V	1	
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	b			2	
Goldammer	<i>Emberizza citrinella</i>	b				NG
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	b				NG
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	b	V	V	1	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	b			10	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	s1				NG
Halsbandsittich	<i>Psittacula krameri</i>	b				Ü
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	b			29	
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	b		V	51	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	b			5	

Fortsetzung Tabelle 6.2-1.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutzstatus	Rote Liste		Untersuchungsgebiet	
			D	BW	Brutreviere	NG / DZ / Ü
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	b				Ü
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	b		V	2	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	b				NG
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	b			29	
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibunculus</i>	b		V		NG
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	b		V		NG
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	sA				NG
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	b	3	V		NG
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	b			48	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	b			9	
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiana</i>	b				Ü
Orpheusspötter	<i>Hippolais polyglotta</i>	b				DZ
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	b			4	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	b			25	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	sA, Anh I				Ü
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	b			13	
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	b				NG
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	sA, Anh I				Ü
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	b			2	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	b	3		12	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	b			10	
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	b			4	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	b		V		NG
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	b				DZ
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	b			1	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	sA		V	2	
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	b		3	1	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	b				NG
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	b		2		DZ
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	sA			1	
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	s1, Anh I	V			NG
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	b				x
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	b			11	
Summe: 58 Arten, 34 Brutvogelarten		7	5	13	354	23

Fortsetzung Tabelle 6.2-1.

Legende	
Schutzstatus	
Alle einheimischen Vogelarten sind gemäß BNatSchG besonders geschützt. Darüber hinaus gilt:	
b	= streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
s	= streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
sA	= Anhang A der EG-Artenschutzverordnung (EG-VO 338/97)
s1	= Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)
Anh I	= Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG
Art 4 (2)	= regelmäßig auftretende Zugvogelarten nach Art. 4 (2) der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Angaben gemäß KRAMER et al. 2022)
Kategorien der Roten Liste (D = Deutschland, BW = Baden-Württemberg)	
2	= stark gefährdet
3	= gefährdet
V	= Arten der Vorwarnliste
n.b.	= nicht bewertet (Bestandssituation unbekannt, Neozoon o. nicht regelmäßiger Brutvogel)
Status im Untersuchungsgebiet	
NG	= Nahrungsgast
DZ	= Durchzügler
Ü	= Überflug
x	= einmalig singend oder ruhend beobachtete Vogelart

- **Gefährdung**

Fünf der im Untersuchungsgebiet festgestellten Arten werden in der Roten Liste oder der Vorwarnliste der Brutvögel Deutschlands (RYS LAVY et al. 2020) geführt. Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*) und Star (*Sturnus vulgaris*) zählen bundesweit zu den gefährdeten Arten, der Grauschnäpper (*Muscicapa striata*) und Weißstorch (*Ciconia ciconia*) werden auf der Vorwarnliste geführt.

Auf Landesebene werden 13 Arten in der Roten Liste oder der Vorwarnliste (KRAMER et al. 2022) geführt. Der Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*) gilt in Baden-Württemberg als stark gefährdet, Bluthänfling, Fitis (*Phylloscopus trochilus*), und Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) als gefährdet. Die neun Arten Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Grauschnäpper, Haussperling (*Passer domesticus*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Lachmöwe (*Chroicocephalus ridibundus*), Mauersegler (*Apus apus*), Mehlschwalbe, Stockente (*Anas platyrhynchos*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*) stehen in Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste.

- **Schutzstatus**

Alle europäischen Vogelarten sind gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) besonders geschützt.

Turmfalke und Wanderfalke (*Falco peregrinus*), die beide regelmäßig im Untersuchungsgebiet brüten, der Mäusebussard (*Buteo buteo*), dessen Revier auch Teile des Untersuchungsgebiets umfasst, der bei der Nahrungssuche erfasste Rotmilan (*Milvus*

milvus) sowie der beim Überflug registrierte Schwarzmilan (*Milvus migrans*) sind in Anhang A der EU-Artenschutzverordnung (EG-VO 338/97) aufgeführt und zählen damit zu den streng geschützten Arten.

Der bei der Nahrungssuche registrierte Grünspecht (*Picus viridis*) ist gemäß Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) streng geschützt.

Der Wanderfalke sowie die beiden im Überflug registrierten Arten Rotmilan und Schwarzmilan werden in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG) geführt. Für sie sind gemäß der Vogelschutzrichtlinie besondere Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihrer Lebensräume anzuwenden, um ihr Überleben und ihre Vermehrung in ihrem Verbreitungsgebiet sicherzustellen.

- **Lebensraumansprüche und Brutbiologie der nachgewiesenen Arten**

Im Untersuchungsgebiet überwiegen hinsichtlich der Habitatausstattung Gewerbe-, Industrie- und Siedungsflächen. Lediglich im westlichen Teil des Untersuchungsgebiets finden sich von Ackerland und Gehölzen geprägte Freiflächen. Dementsprechend unterscheiden sich auch die Habitatansprüche der dort festgestellten Vogelarten.

- **Bestehendes Gewerbe- / Industrie- und Siedlungsgebiet**

Innerhalb des bestehenden Gewerbe- / Industriegebietes wurden überwiegend typische Arten der Siedlungsbereiche festgestellt. An den dort vorhandenen Gebäuden brüten Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter, wie zum Beispiel Bachstelze (*Motacilla alba*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*) und Haussperling. An den hohen Türmen und Silos der Heidelberg Materials brüten der sowohl als Nischen- sowie als Freibrüter auftretende Turmfalke und der als Nischenbrüter geltende Wanderfalke. Die auf den Grünflächen zwischen den Gebäuden stockenden Bäume, die Bäume zwischen den Parkplatzflächen im Süden des Gewerbe- / Industriegebietes und die Gehölzbestände im nordöstlichen Teil des Gewerbegebietes werden von den Freibrütern Amsel (*Turdus merula*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Elster (*Pica pica*) und Ringeltaube (*Columba palumbus*) als Nistplätze genutzt. Außerdem wurden dort die Höhlenbrüter Star, Kohl- (*Parus major*) und Blaumeise (*Parus caeruleus*) festgestellt, die Baumhöhlen als Nistplätze nutzen und sowohl innerhalb als auch außerhalb von Siedlungsbereichen vorkommen können.

- Freiflächen im Westen

Der westliche Teil des Untersuchungsgebietes wird entsprechend der Habitatausstattung von typischerweise in größeren Gehölzbeständen vorkommenden Vogelarten dominiert. Zu den am häufigsten dort anzutreffenden Vogelarten zählen Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Blaumeise, Kohlmeise, Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Ringeltaube, Heckenbraunelle (*Prunella modularis*) und Zilpzalp. Diese Arten wurden teilweise auch in den Baumbeständen der Gewerbegrundstücke im nordöstlichen Teil des Untersuchungsgebietes häufig beobachtet wurden. Typische Baumbrüter, wie die Singdrossel (*Turdus philomelos*) und die Ringeltaube (*Columba palumbus*) wurden ausschließlich im unbebauten südwestlichen Teil des Untersuchungsgebiets festgestellt. Typische Gebäudebrüter, wie Haussperling und Hausrotschwanz, fehlen hier hingegen. Bemerkenswert ist das Vorkommen eines Brutreviers des Teichrohrsängers nahe des Teiches auf dem Gelände der ETEX Germany.

- **Vorkommen besonders relevanter Brutvogelarten**

Als besonders relevant werden streng geschützte, in Anhang I und Artikel 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie und / oder in den Roten Listen Baden-Württembergs / Deutschlands einschließlich Vorwarnliste aufgeführte Vogelarten eingestuft.

Dazu zählen die im Untersuchungsgebiet als Brutvogel festgestellten Arten Bluthänfling, Fitis, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Haussperling, Klappergrasmücke, Star, Turmfalke, Türkentaube und Wanderfalke.

Im Folgenden werden die Vorkommen der genannten Arten im Untersuchungsgebiet genauer beschrieben. Der Rote Liste- sowie der Schutzstatus wird dabei jeweils mit angegeben (RL D = Rote Liste Deutschland, RL BW = Rote Liste Baden-Württemberg).

- Bluthänfling (*Carduelis cannabina*, RL D 3, RL BW 3)

Der Bluthänfling ist als Brutvogel offener und halboffener Landschaften auf krautreiche Ruderalflächen zur Nahrungssuche sowie auf dichte Sträucher und Gestrüppe zur Anlage seines Nestes angewiesen.

Solche Habitats sind vor allem auf einer Brachfläche im Süden des Geländes von Heidelberg Materials vorhanden, wo zwei Brutpaare verortet wurden. Ein weiteres Brutpaar wurde in einer Hecke südlich der Peter-Schumacher-Straße registriert. Die vorgelagerte Brachfläche mit einem dichten Bestand der Wilden Karde stellt überdies eine ideale Nahrungsstätte für die Art dar. Jeweils ein weiteres Brutrevier wurde in den Randbereichen großer Parkplätze, wie beispielsweise im Norden entlang der Hatschekstraße im Nordosten im Bereich eines OBI-Baumarktes sowie im Umfeld eines großen Mitarbeiter-Parkplatzes westlich der Heidelberg Materials, verortet.

- Fitis (*Phylloscous trochilus*, RL BW 3)

Die Art siedelt in trockenen bis hin zu nassen Wäldern mit lichter Baumschicht. Bevorzugt werden Bruch- und Auwälder und sonstige ungenutzte Weichholzbestände mit flächendeckender Krautschicht und gut ausgebildeter Strauchsicht sowie Sukzessionsbrachen mit Laubholzaufwuchs. Geschlossener Hochwald und der Siedlungsbereich werden hingegen gemieden.

Innerhalb des Untersuchungsgebiets wurde ein Revierzentrum des Fitis in einem Feldgehölz am nördlichen Rand des Werksgeländes der Heidelberg Materials verortet.

- Gartenrotschwanz (RL-BW V)

Der Gartenrotschwanz brütet oft in lichten Wäldern, Streuobstwiesen, Parks und auch Gärten meist verborgen in alten Bäumen. Bevorzugte Plätze dabei sind Baumhöhlen und Nistkästen.

Im Nordosten des Untersuchungsgebiets ist ein Brutrevier der Art in einer parkähnlich gestalteten Außenanlage eines Firmengeländes in der Straße "Im Breitspiel" vorhanden.

- Grauschnäpper (*Muscisapa striata*, RL D V, RL BW V)

Der Grauschnäpper besiedelt vor allem Ränder, Schneisen und Lichtungen von alten lichten Laubmischwäldern. In der halboffenen Kulturlandschaft kommt er nur in Bereichen mit älteren Bäumen vor. Daneben werden Gartenstädte, Friedhöfe und Parkanlagen besiedelt.

Innerhalb des Untersuchungsgebiets ist die Art mit einem Brutrevier in einem parkähnlich gestalteten Firmengelände in der Straße "Im Breitspiel" vertreten. Ein weiteres Brutrevier befindet sich ebenfalls in einem Gehölzbestand eines Firmengeländes "Im Breitspiel", rund 20 m nördlich des Untersuchungsgebietes.

- Haussperling (*Passer domesticus*, RL BW V)

Als ausgesprochene Kulturfolgerart nutzen Haussperlinge bevorzugt tiefe Nischen und Hohlräume an Gebäuden als Nistplatz. Große Gehölzbestände werden hingegen gemieden.

Auch innerhalb des Untersuchungsgebietes wird dieses Verbreitungsmuster deutlich. Die insgesamt 51 Revierzentren verteilen sich über das komplette Industrie- / Gewerbegebiet, wobei sich die Vorkommen vorwiegend an älteren Wohngebäuden akkumulieren, da diese eine ausreichend hohe Anzahl an Dachnischen aufweisen. Allein zehn Brutreviere wurden an einem Wohnhaus westlich des Aldi-Marktes im äußersten Südwesten

des Untersuchungsgebietes verortet. Eine ebenfalls hohe Dichte mit mindestens sechs Brutrevieren wurde an den Wohnhäusern der Zementwerkstraße im Südosten des Untersuchungsgebietes registriert. Die gleiche Anzahl an Brutrevieren wurde im Bereich eines Weinguts nördlich des Werksgeländes der Heidelberg Materials aufgezeichnet. Weitere Nachweise mit mindestens elf Nistplätzen liegen aus dem Gewerbegebiet im Nordosten des Untersuchungsgebietes vor. Im Bereich der Heidelberg Materials wurden am alten Verwaltungsgebäude im Osten des Werksgeländes sowie an einem weiteren Gebäude im Norden insgesamt vier Brutstätten der Art festgestellt. Auf dem Etex Germany-Gelände wurden lediglich zwei Brutpaare an einer Werkshalle im Norden des Werksgeländes festgestellt. Sieben weitere Brutpaare, verteilt über mehrere Gebäude, wurden im Nordwesten des Industrie- / Gewerbegebietes erfasst.

- Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*, RL BW V)

Die Klappergrasmücke gilt als typischer Brutvogel von Hecken, Feldgehölzen und Gebüsch in der offenen und halboffenen Landschaft. Auch in Parks und Gärten kann die Art angetroffen werden.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden zwei Brutreviere festgestellt. Ein Revierzentrum befindet sich in einem Gebüsch entlang der Bahngleise, unmittelbar westlich des Werksgeländes der Firma Etex Germany. Ein weiteres Revierzentrum wurde im Osten des Untersuchungsgebiets in einer Hecke unmittelbar südlich der MC Donalds-Filiale an der Rohrbacher Straße registriert.

- Star (*Sturnus vulgaris*, RL D 3)

Der Star brütet hauptsächlich in aufgelassenen Spechthöhlen und ist daher auf Altholzbestände, Streuobstwiesen und Parks mit altem Baumbestand angewiesen, sofern keine Nistkästen als Ersatz angeboten werden. Er brütet aber auch in Mauerspalten oder unter Dachziegeln.

Neun der zwölf Brutnachweise des Stars befinden sich am Gebäude der Firma Falk im Osten des Untersuchungsgebiets, hinter der Plattenverkleidung der Fassade. Ein Brutrevier wurde rund 200 m weiter nördlich in einem parkähnlich gestalteten Firmengelände mit altem Baumbestand verortet. Zwei weitere Brutreviere mit Brutnachweis wurden im Westen des Untersuchungsgebiets, im Bereich der Peter-Schumacher-Straße registriert. Ein Nest mit rufenden Jungvögeln befindet sich in einem Loch einer Fassade des KS Autoglas Zentrums, ein Nest mit Jungvögeln wurde in einer Baumhöhle eines abgestorbenen Baumes, unmittelbar südlich der Peter-Schumacher-Straße verortet.

- Turmfalke (*Falco tinnunculus* RL BW V, streng geschützt, da in Anhang A der EG-Artenschutzverordnung (EG-VO 338/97) gelistet)

Die Art gilt aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit vielerorts in Europa als typischer Kulturfolger und brütet sowohl in aufgelassenen Nestern von Rabenvögeln als auch in Nischen von hohen Bauwerken und natürlichen Felsnischen im Gebirge. Zur Jagd werden offene Flächen mit niedriger Vegetation genutzt, geschlossene Wälder werden hingegen gemieden.

Beide im Untersuchungsgebiet erfassten Turmfalkenpaare brüteten 2022 auf dem Werksgelände der Heidelberg Materials. Eins der beiden im Untersuchungsgebiet erfassten Turmfalkenpaare brütete am oberen Ende einer Außentreppe eines Gebäudes, im Norden des Werksgeländes. Das Revierzentrum des zweiten Turmfalkenpaares wurde rund 340 m davon entfernt auf einer Brücke zwischen zwei Silos lokalisiert.

- Türkentaube (*Streptopelia decaocta*, RL BW 3)

Türkentauben kommen in Europa fast ausnahmslos in Dörfern und Stadtgebieten vor und besiedeln dort vorwiegend Gartenstadt- und Wohnblockzonen mit lockeren Baumgruppen, aber auch gehölzarme Innenstädte und Industriegebiete. Alte und dichte Baumbestände werden gemieden.

Ein Revierzentrum der Art wurde westlich von Heidelberg Materials im Bereich des dazugehörigen Mitarbeiterparkplatzes festgestellt.

- Wanderfalke (*Falco peregrinus*, streng geschützt, da in Anhang A der EG-Artenschutzverordnung (EG-VO 338/97) sowie in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet)

Der Wanderfalke brütet vorzugsweise in Nischen hoher Felswände und war daher ursprünglich auf Mittelgebirge, Steilküsten und den Alpenraum beschränkt. Doch auch Steinbrüche und hohe Bauwerke nutzt die Art als Sekundärhabitat.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes brütet der Wanderfalke regelmäßig auf dem Werksgelände der Heidelberg Materials. Hier wurde eigens ein Wanderfalkenkasten an einem hohen Gebäude angebracht. Im Erfassungsjahr 2022 wurde jedoch keine Brut im bereitgestellten Nistplatz festgestellt. Womöglich meidet die auf Nischen in hohen Felswänden spezialisierte Art den Kasten neuerdings, weil Kletterpflanzen die Einflugöffnung des Kastens zunehmend einwachsen. Die Art wurde dennoch regelmäßig auf einem rund 100 m hohen Schornstein im nördlichen Teil des Werksgeländes beobachtet, weshalb auch das Revierzentrum hier verortet wurde. Konkrete Brutnachweise lagen in diesem Jahr jedoch nicht vor.

- Vorkommen weiterer relevanter Brutvogelarten

Neben der Berücksichtigung aufgrund ihrer Gefährdung oder ihres Schutzstatus besonders relevanter Vogelarten sind auch Vogelarten mit wiederkehrend genutzten Fortpflanzungsstätten von Relevanz. Ihre Fortpflanzungsstätten sind ganzjährig geschützt und dürfen folglich auch außerhalb der Brutzeit nicht beschädigt oder zerstört werden. Dies sind zum einen die Niststätten von Nischen- und Höhlenbrütern, da diese in der Natur meist nur in begrenzter Anzahl zur Verfügung stehen. Zum anderen sind auch die Nester von Tauben, Raben- und Greifvögeln ganzjährig als Fortpflanzungsstätte geschützt, da diese von den genannten Artengruppen oder auch von anderen Vogelarten häufig über mehrere Jahre hinweg als Nistplatz genutzt werden.

Arten, die im Untersuchungsgebiet in Nischen und Höhlen brüten und deren wiederkehrend genutzte Fortpflanzungsstätten ganzjährig geschützt sind, sind Bachstelze (*Motacilla alba*), Blaumeise, Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Hausrotschwanz und Kohlmeise. Eichelhäher (*Garullus glandarius*), Elster (*Pica pica*) und Rabenkrähe (*Corvus corona*) sind Rabenvögel, die im Untersuchungsgebiet brüten und deren Nester, wie auch die der Ringeltaube, häufig mehrere Jahre in Folge von unterschiedlichen Vogelarten genutzt werden. Demnach sind Niststätten von weiteren zwölf Vogelarten von Relevanz. Die Nachweise dieser Arten werden im Folgenden genauer beschrieben, um eine mögliche Betroffenheit der Nistplätze durch spätere Vorhaben besser bewerten zu können.

- Blaumeise (*Parus caeruleus*)

Bevorzugter Lebensraum der Blaumeise sind lichte, vertikal gut strukturierte Laub- und Mischwälder mit großem Höhlenangebot. Im Siedlungsbereich kommt die Art beispielsweise in Parks, Kleingartengebieten und Gehölzgruppen vor. Nistkästen fördern die Ansiedlung. Wie fast alle Meisenarten der Gattung *Parus* brütet auch die Blaumeise vorwiegend in Baumhöhlen. Aber auch Nistkästen sowie Nischen und Spalten an Gebäuden werden als Nistplatz genutzt. Selten werden auch bestehende Nester von Rabenvögeln und anderen Singvogelarten angenommen.

Alle 19 Revierzentren der Blaumeise liegen in größeren Gehölzbeständen oder deren nahen Umgebung. Vier Revierzentren verteilen sich auf die Gehölzbestände rund um das Werksgelände des Zementwerks Leimen. Vier weitere Revierzentren befinden sich weiter nördlich in den parkähnlich gestalteten Firmengeländen entlang der Rohrbacher Straße. Eines befindet sich in einem Gehölzbestand östlich der Rohrbacher Straße. Zwei Revierzentren wurden in den Gehölzen entlang der Hatschekstraße, im Norden des Untersuchungsgebietes erfasst. Drei weitere Revierzentren verteilen sich gleichmäßig auf die Gehölzbestände entlang der Bahnstrecke Karlsruhe - Heidelberg. Drei Revierzentren wurden in den Gehölzen entlang der Schiene, nahe des Mitarbeiterparkplatzes von Heidelberg Materials verortet. Weiter westlich wurde ein weiteres Brutrevier in einer Baumreihe entlang der Peter-Schumacher-Straße festgestellt. In einer Hecke nördlich der Olpenitzer Straße wurde ebenfalls ein Revierzentrum lokalisiert.

- Eichelhäher (*Garrulus glandarius*)

Der Eichelhäher bewohnt nahezu alle Waldtypen, bevorzugt werden jedoch lichte, vielstufige Laubholz-, Mischwald- oder Nadelholz-Alterswälder mit Jungwuchs. Über waldartige Parks, Friedhöfe und baumreiche Gärten dringt er auch bis in den Siedlungsbereich vor. Als Freibrüter legt der Eichelhäher sein Nest in hohen Sträuchern oder Bäumen an.

Insgesamt drei Revierzentren wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes festgestellt, wovon sich zwei Reviere in der von Äckern, Wiesen und Gehölzen geprägten Freifläche im Südwesten befinden. Ein weiteres Brutrevier wurde auf einem parkähnlich gestalteten Firmengelände in der Straße "Im Breitspiel" verortet.

- Elster (*Pica pica*)

Die Elster bewohnt lichte Auwälder und halboffene, parkartige Landschaften mit einzelnen Gehölzen. Mittlerweile siedelt sie bevorzugt in Siedlungen innerhalb von Parks, Friedhöfen und großen Gärten mit altem Baumbestand. Auch die Elster gilt als Freibrüter, die ihr Nest auf hohen Büschen oder Bäumen errichtet.

Im Untersuchungsgebiet wurde ein Revierzentrum der Art in einem Gehölzbestand im Westen festgestellt.

- Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*)

Der Gartenbaumläufer bewohnt alte Laub- und Mischwälder mit grobborkigen Bäumen (Eichen, Pappeln, Ulmen). Als Nistplatz bevorzugt die Art Nischen hinter abstehender Rinde, Baumhöhlen oder spezielle Nistkästen mit seitlichem Eingang.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde ein Revierzentrum der Art in einer von alten Hybrid-Pappeln geprägten Hecke am südlichen Rand des Geländes der Heidelberg Materials festgestellt.

- Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*)

Der ursprüngliche Bewohner offener, baumloser Felsformationen ist heute im Siedlungsbereich verbreitet und kommt sowohl in Wohngebieten als auch in Industriegebieten vor. Als Nischenbrüter nutzt der Hausrotschwanz Nischen und Spalten an Gebäuden.

Dementsprechend beschränkt sich sein Vorkommen innerhalb Untersuchungsgebietes fast ausschließlich auf den Bereich des bestehenden Gewerbe- / Industriegebietes. Dort ist er mit insgesamt 28 Revieren vertreten, die sich weitgehend gleichmäßig auf das von Bürogebäuden Werks- und Lagerhallen bebaute Areal verteilen. Ein weiteres Revier des Hausrotschwanzes befindet sich auf dem Gelände eines Recyclingbetriebes in dem ansonsten unbebauten Areal im Südwesten des Untersuchungsgebiets.

- Kohlmeise (*Parus major*)

Die Kohlmeise besiedelt ein weites Spektrum an Gehölzbeständen, sofern dort Höhlen oder Nistkästen vorhanden sind. Neben Specht- und natürlichen Baumhöhlen nutzt sie auch Nistkästen sowie Hohlräume an Bauwerken und sonstigen anthropogenen Strukturen.

Insgesamt 29 Revierzentren der Kohlmeise wurden im Untersuchungsgebiet festgestellt. Diese verteilen sich weitgehend gleichmäßig auf sämtliche Gehölzbestände mit älterem Baumbestand.

- Rabenkrähe (*Corvus corona*)

Die einst Wald(innen)ränder besiedelnde Rabenkrähe nutzt heute vor allem Einzelbäume in der offenen Kulturlandschaft als Bruthabitate. Ausnahmsweise kommt sie in sehr lichten Waldbeständen vor. Als Freibrüter nutzen Rabenkrähen sowohl Bäume als auch Gebäude und Felsen zur Anlage ihrer Nester.

Insgesamt vier Brutreviere der Rabenkrähe wurden im Untersuchungsgebiet erfasst. Davon befindet sich ein Revierzentrum in einem Gehölzbestand wenige Meter nördlich der Heidelberg Materials. Ein weiteres wurde weiter nördlich in einem Baumbestand eines parkartig gestalteten Firmengeländes in der Straße "Im Breitspiel" lokalisiert. Im Nordwesten des Untersuchungsgebietes, befindet sich ein drittes Revierzentrum in einer Baumreihe neben einer Kfz-Werkstatt. Das vierte Revierzentrum befindet sich in einem Baumbestand auf dem Firmengelände des KS Autoglas Zentrum.

- Ringeltaube (*Columba palumbus*)

Die Ringeltaube besiedelt vor allem offene Kulturlandschaften mit Baumgruppen, Feldgehölzen, Allee sowie locker Parklandschaften und (die Randpartiere) von Wäldern aller Art. Im Siedlungsbereich ist sie zunehmend zu beobachten.

Fünf von 26 Brutrevieren der Ringeltaube wurden in den Gehölzbeständen in der aktuell noch weitgehend unbebauten Freifläche im Südwesten des Untersuchungsgebiets verortet. Sechs weitere Reviere befinden sich in den mit Gehölzen bewachsenen Randbereichen der Heidelberg Materials. Weiter nördlich schließen sich zwischen dem OBI-Bauhaus und der Rohrbacher Straße sieben weitere Brutreviere in den vorhandenen Straßenbäumen und auf den parkartig gestalteten Außenanlagen der dort ansässigen Firmen an. Östlich der Rohrbacher Straße wurden zwei weitere Brutreviere lokalisiert. Auf dem der Etex Germany, im zentralen Teil des Untersuchungsgebiets, wurde lediglich ein Revierzentrum auf einem Einzelbaum verortet. Die Gehölzbestände entlang der Hatschekstraße im Norden sind mit einem Revierzentrum ebenfalls nur dünn besiedelt, ebenso wie die Gehölzbestände entlang der B 3, wo nur ein Revier verortet werden konnte.

- **Nahrungsgäste, Durchzügler und beim Überflug beobachtete Arten**

Im Untersuchungsgebiet wurden 24 Vogelarten festgestellt, die nach den Kriterien von SÜDBECK et al. (2005) nicht als Brutvögel zu werten sind. Diese Arten hielten sich nur vorübergehend zur Nahrungssuche, auf dem Durchzug oder beim Überflug, im Gebiet auf. Andere zeigten nur einmalig revieranzeigende Verhaltensweisen oder nutzten das Gebiet als Schlaf- und Ruheort.

Als Nahrungsgäste wurden Buntspecht (*Dendrocopus major*), Dohle (*Coloeus monedula*), Fasan (*Phasianus colchicus*), Goldammer (*Emberizza citrinella*), Graureiher (*Ardea cinerea*) Grünspecht, Kleiber (*Sitta europea*), Lachmöwe, Mauersegler, Mäusebusard, Mehlschwalbe, Saatkrähe (*Corvus frugilegus*), Stockente und Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*) erfasst. Darüber hinaus wurden regelmäßig mehrere Weißstörche auf dem Gelände der AVR Service GmbH in der Hatschekstraße bei der Nahrungssuche beobachtet. Mitarbeiter der AVR Gewerbe Service GmbH haben vor anderthalb Jahren einen künstlichen Weißstorch-Horst auf einem der Flutlichtmasten auf dem Gelände errichtet. Der Horst wurde jedoch 2022 nicht zur Brut durch den Weißstorch genutzt und laut Aussage von AVR-Mitarbeitern konnte auch 2021 keine Brut festgestellt werden.

Orpheusspötter (*Hippolais polyglotta*), Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*) und Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*) wurden als Durchzügler registriert, Halsbandsittich (*Psittacula krameri*), Nilgans (*Alopochen aegyptiana*), Rotmilan und Schwarzmilan wurden während der Kartierungen ein oder mehrmals beim Flug über das Untersuchungsgebiet beobachtet und brüten wahrscheinlich in der weiteren Umgebung. Der Zaunkönig wurde einmalig mit revieranzeigenden Verhaltensweisen registriert.

7 Reptilien

7.1 Methodik

Die Erfassung der Eidechsen im Untersuchungsgebiet erfolgte im Rahmen von fünf Begehungen zwischen Ende März und Anfang September 2022 auf insgesamt zehn ca. 200 m langen Transektstrecken (Abbildung 7.1-1). Jeweils die Transekte im Nordosten (Nrn. 1, 2, 3 und 4) sowie die Transekte im Südwesten des Untersuchungsgebiets wurden an einem Termin je Begehung erfasst. Die Termine der Begehungen sind Tabelle 7.1-1 zu entnehmen. Sämtliche Begehungen starteten je nach Witterung bereits am frühen Vormittag und endeten am frühen Mittag. Hierbei wurden die Tiere visuell erfasst und das Alter (adult, subadult, juvenil) sowie die Geschlechtszugehörigkeit adulter Tiere anhand kennzeichnender Merkmale, wie Größe, Färbung und Musterung bestimmt. Zusätzlich zu den jeweils fünf Begehungsterminen wurden Zufallsbeobachtungen von Zauneidechsen im Rahmen der Revierkartierung der Brutvögel berücksichtigt.

Tabelle 7.1-1. Termine der Begehungen.

Begehung-Nr.	Transekte Nrn. 1, 2, 3 und 4	Transekte Nrn. 5, 6, 7, 8, 9 und 10
1	24.04.2022	28.04.2022
2	13.05.2022	11.05.2022
3	06.06.2022	25.05.2022
4	24.08.2022	02.09.2022 (Transekte Nrn. 6, 7, 8 und 9)
5	09.09.2022	05.09.2022 (Transekte Nrn. 5 und 10)

Am 02.09.2022 konnte aufgrund der Hitze und der damit einhergehenden frühen tageszeitlichen Erwärmung sowie der großen Anzahl aufzunehmender Jungtiere nicht alle Transekte im Südwesten bei günstigen Bedingungen begangen werden. Die Begehung wurde daher am 05.09.2022 fortgesetzt.

Zur Abschätzung des Eidechsenbestands pro Transsekt wurden sämtliche Nachweise zunächst von anzunehmenden Mehrfachbeobachtungen bereinigt. Die Ermittlung der unterscheidbaren Individuen erfolgte mittels einer räumlichen Überlagerung der Ergebnisse der verschiedenen Begehungen mit dem Programm ArcGIS. Gab es bei verschiedenen Begehungen mehrere Fundpunkte eines adulten Männchens oder Weibchens, die sich immer an derselben Stelle oder in unmittelbarer Nähe befanden, wurde aufgrund der hohen Standorttreue adulter Exemplare von nur einem Individuum ausgegangen. Die Fundpunkte der subadulten Tiere wurden in gleicher Weise behandelt. Da Jungtiere aufgrund ihrer geringen Größe und unauffälligen Färbung schwieriger zu erfassen und im Gegensatz zu den subadulten und adulten Tieren kaum visuell unterscheidbar sind, wurde jeder Fundpunkt einem Individuum gleichgesetzt.

Um den Eidechsenbestand abschätzen zu können, wurde die Anzahl der unterscheidbaren Individuen in einem zweiten Schritt mit einem gutachterlichen Faktor multipliziert, da sich einige Tiere aufgrund individueller Aktivitäts- und Ruhezeiten stets der Beobachtung entziehen. Der Faktor ist von der Beschaffenheit der untersuchten Fläche während des Untersuchungszeitraums abhängig. Bei schlechter Sichtbarkeit der Eidechsen infolge hochwüchsiger Vegetation wird der Faktor höher angesetzt, da die Wahrscheinlichkeit, dass Individuen übersehen werden, größer ist.

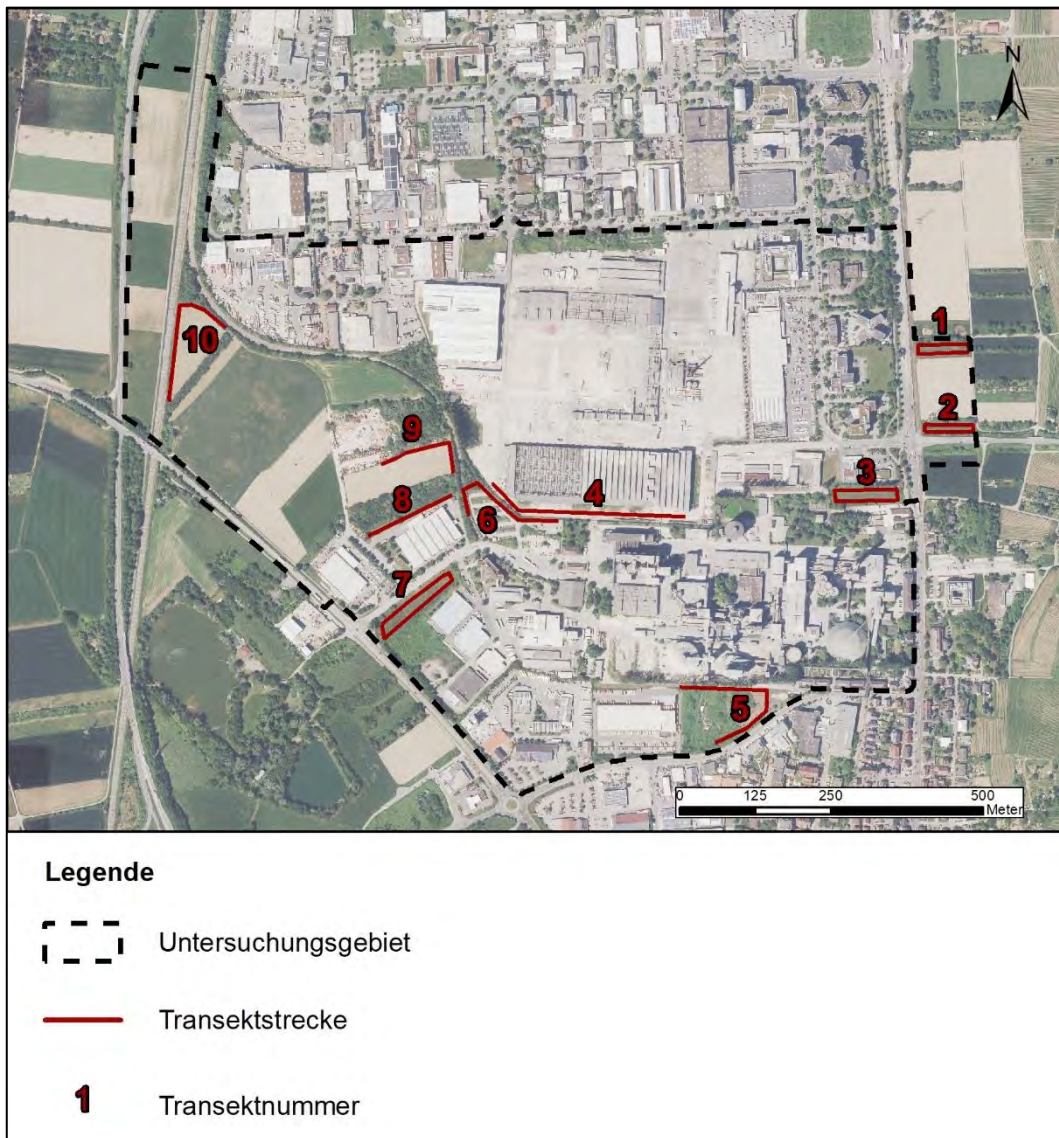


Abbildung 7.1-1. Lage der Transektstrecken für die Erfassung der Eidechsen im Untersuchungsgebiet.

7.2 Ergebnisse

Im Rahmen der Bestandserfassungen der Reptilien wurden Vorkommen der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) und der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (Tabelle 7.2-1). Beide Arten sind gemäß der FFH-Richtlinie europarechtlich streng geschützt und werden bundesweit auf der Vorwarnliste geführt (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020a). Landesweit gilt die Zauneidechse als gefährdet, die Zauneidechse steht auf der Vorwarnliste (LAUFER & WAITZMANN 2022). Bei der Mauereidechse ist die Datenlage hinsichtlich der autochthonen Bestände in Baden-Württemberg unklar, die Art wird daher in Kategorie D (Daten unzureichend) eingestuft (LAUFER & WAITZMANN 2022).

Nachfolgend werden zunächst die Ergebnisse der einzelnen Transekte für die Mauereidechse dargestellt:

Tabelle 7.2-1. Gefährdung und Schutzstatus der Mauereidechse und der Zauneidechse. Einstufung in der Roten Liste Deutschlands nach ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a), in der Roten Liste Baden-Württembergs nach (LAUFER & WAITZMANN 2022).

Dt. Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL BW	Schutzstatus	FFH
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	s	IV
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	V	D	s	IV

Kategorien der Roten Listen:
D = Daten unzureichend
V = Vorwarnliste
3 = gefährdet

Schutzstatus:
s = streng geschützte Art nach BNatSchG

FFH:
IV = Art nach Anhang IV FFH-Richtlinie

- **Mauereidechse**
- Abschätzung der Bestandsgröße

Die Bestandsgröße der Mauereidechsen variierte auf den einzelnen Transekten zwischen null und maximal 59 Individuen pro Durchgang (vgl. Tabelle 7.2-2 bis 7.2-11.). Auf den **Transekten 1 und 2** wurde bei keinem Durchgang Mauereidechsen nachgewiesen. Auf **Transekt 4**, im Süden des Etex Germany-Geländes, wurden am 09.09.2022 mit insgesamt 59 Individuen, darunter zehn Männchen, neun Weibchen, drei Subadulten und 37 Juvenilen, die meisten Mauereidechsen nachgewiesen. Ebenfalls eine hohe Dichte wurde mit 20 zeitgleich festgestellten Individuen am 02.09.2022 entlang der Bahngleise zu

Heidelberg Materials auf **Transekt 7** verortet. Allgemein wurde auf der gesamten Strecke entlang der Bahnleihe eine sehr hohe Individuendichte der Mauereidechse beobachtet. Auch das parallel zur Bahnstrecke Karlsruhe - Heidelberg verlaufende **Transekt 10**, zeichnete sich durch einen großen Mauereidechsenbestand aus. Am 05.09.2022 wurden dort 20 Individuen festgestellt, darunter 17 Juvenile, zwei Subadulte und ein adultes Exemplar unbekanntes Geschlechts. Eine etwas geringere Dichte wurde auf den **Transekten 5, 8 und 9** mit jeweils zehn (Transekt 5) und elf (Transekt 8 und 9) zeitgleich festgestellten Individuen erreicht. Während das Transekt 5 über eine Brachfläche im Süden des Werksgeländes der Heidelberg Materials verläuft, haben die Transekte 8 und 9 an ihren östlichen Enden jeweils Anschluss an die Gleisstrecke der Heidelberg Materials. Mit Ausnahme der Transekte 1, 2 und 7 wurden auf allen Transekten eine Reproduktion der Mauereidechse nachgewiesen. Abseits der Transekte wurden im Zuge avifaunistischer Erfassungen 25 weitere Mauereidechsen festgestellt, darunter zehn Männchen, fünf Weibchen, vier Subadulte, zwei Juvenile und drei Adulte unbekanntes Geschlechts.

Tabelle 7.2-2. Nachweise der Mauereidechse auf **Transekt 1.**

Datum	adult			subadult	juvenil	gesamt
	♂	♀	unbestimmt			
24.04.2022	-	-	-	-	-	-
13.05.2022	-	-	-	-	-	-
06.06.2022	-	-	-	-	-	-
24.08.2022	-	-	-	-	-	-
09.09.2022	-	-	-	-	-	-

Tabelle 7.2-3. Nachweise der Mauereidechse auf **Transekt 2.**

Datum	adult			subadult	juvenil	gesamt
	♂	♀	unbestimmt			
24.04.2022	-	-	-	-	-	-
13.05.2022	-	-	-	-	-	-
06.06.2022	-	-	-	-	-	-
24.08.2022	-	-	-	-	-	-
09.09.2022	-	-	-	-	-	-

Tabelle 7.2-4. Nachweise der Mauereidechse auf **Transekt 3.**

Datum	adult			subadult	juvenil	gesamt
	♂	♀	unbestimmt			
24.04.2022	-	-	2	2	-	4
13.05.2022	-	1	-	-	-	1
06.06.2022	1	-	-	-	-	1
24.08.2022	-	-	-	-	1	1
09.09.2022	-	-	-	-	-	-

Tabelle 7.2-5. Nachweise der Mauereidechse auf **Transekt 4.**

Datum	adult			subadult	juvenil	gesamt
	♂	♀	unbestimmt			
24.04.2022	-	-	-	-	-	-
13.05.2022	5	-	1	2	-	8
06.06.2022	5	4	2	6	-	14
24.08.2022	3	3	3	1	30	40
09.09.2022	10	9	-	3	37	59

Tabelle 7.2-6. Nachweise der Mauereidechse auf **Transekt 5.**

Datum	adult			subadult	juvenil	gesamt
	♂	♀	unbestimmt			
-	-	-	-	-	-	-
11.05.2022	-	-	-	-	-	-
25.05.2022	-	-	-	1	-	1
02.09.2022	-	-	-	-	-	-
05.09.2022	1	-	-	2	8	11

Tabelle 7.2-7. Nachweise der Mauereidechse auf **Transekt 6.**

Datum	adult			subadult	juvenil	gesamt
	♂	♀	unbestimmt			
28.04.2022	3	5	2	11	-	-
11.05.2022	1	1	1	2	-	5
25.05.2022	5	2	1	5	-	13
02.09.2022	2	3	-	8	7	20
05.09.2022	-	-	-	-	-	-

Tabelle 7.2-8. Nachweise der Mauereidechse auf **Transekt 7.**

Datum	adult			subadult	juvenil	gesamt
	♂	♀	unbestimmt			
28.04.2022	-	-	-	1	-	1
11.05.2022	-	-	-	-	-	-
25.05.2022	-	-	-	1	-	1
02.09.2022	-	-	-	1	-	1
05.09.2022	-	-	-	-	-	-

Tabelle 7.2-9. Nachweise der Mauereidechse auf **Transekt 8.**

Datum	adult			subadult	juvenil	gesamt
	♂	♀	unbestimmt			
28.04.2022	1	2	-	7	-	10
11.05.2022	-	-	-	2	-	2
25.05.2022	3	1	1	1	-	6
02.09.2022	-	-	-	-	-	-
05.09.2022	-	-	-	2	3	5

Tabelle 7.2-10. Nachweise der Mauereidechse auf **Transekt 9.**

Datum	adult			subadult	juvenil	gesamt
	♂	♀	unbestimmt			
28.04.2022	2	1	1	5	-	9
11.05.2022	1	2	1	7	-	11
25.05.2022	2	1	1	-	-	4
02.09.2022	-	-	-	2	4	-
05.09.2022	-	1	-	3	4	8

Tabelle 7.2-11. Nachweise der Mauereidechse auf **Transekt 10.**

Datum	adult			subadult	juvenil	gesamt
	♂	♀	unbestimmt			
28.04.2022	2	1	3	12	-	18
11.05.2022	-	1	1	7	-	9
25.05.2022	4	-	4	4	-	12
02.09.2022	-	-	-	-	-	-
05.09.2022	-	-	1	2	17	20

Nach der Bereinigung der Ergebnisse der einzelnen Begehungen von anzunehmenden Mehrfachbeobachtungen, ergibt sich die Anzahl eindeutig unterscheidbarer Individuen auf den jeweiligen Transekten. Die Fundpunkte der unterscheidbaren Individuen sind in Plan 7-1 dargestellt.

Tabelle 7.2-12. Anzahl Mauereidechsen nach Bereinigung von anzunehmenden Mehrfachbeobachtungen.

Transekt-Nr.	adult			subadult	juvenil	gesamt
	♂	♀	unbestimmt			
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	1	1	1	2	1	6
4	20	14	2	9	69	114
5	1	0	0	3	8	12
6	7	8	1	22	5	43
7	0	0	0	3	0	3
8	4	3	0	9	3	19
9	5	5	0	15	4	39
10	3	2	6	15	16	42

Zur Abschätzung der Bestandsgröße der Mauereidechse im Untersuchungsgebiet wurde im vorliegenden Fall der Faktor 2 für die adulten, subadulten und in Alter und Geschlecht unbestimmten Individuen sowie der Faktor 3 für die juvenilen Individuen angewandt.

Die Anzahl der adulten Mauereidechsen im Umfeld der Transekte 3 bis 10 wird insgesamt auf 168, die der Jungtiere auf 316 Individuen geschätzt. Insgesamt ist im Umfeld der Transekte von einem Bestand von rund 640 Individuen auszugehen (Tabelle 7.2-13).

Tabelle 7.2-13. Geschätzte Anzahl der Mauereidechsen auf und im unmittelbaren Umfeld der Transekte.

Transekt-Nr.	adult			subadult	juvenil	gesamt
	♂	♀	unbestimmt			
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	2	2	2	4	1	11
4	40	28	4	18	207	297
5	2	0	0	6	24	32
6	14	16	2	44	15	91
7	0	0	0	6	0	6
8	8	6	0	18	9	41
9	10	10	0	30	12	62
10	6	4	12	30	48	100
Gesamtzahl	82	66	20	156	316	640

Der Verbreitungsschwerpunkt der Mauereidechse konzentriert sich entlang der Bahngleise der Heidelberg Materials und auf unmittelbar daran anschließende brachliegende Flächen, wie beispielsweise das südliche Werksgelände der Etex Germany. Auch entlang der Bahnstrecke Karlsruhe - Heideberg, im Westen des Untersuchungsgebiets,

liegt eine hohe Bestandsdichte vor. Darüber hinaus ist die Mauereidechse auf dem Werks-
gelände der Heidelberg Materials anzutreffen, wenn auch in geringerer Dichte. Im östlichen
Teil wurden des Untersuchungsgebiets wurden nur vereinzelt Nachweise erbracht. Östlich
der Rohrbacher Straße fehlt die Art komplett.

- **Zauneidechse**
- Abschätzung der Bestandsgröße

Im Rahmen der durchgeführten fünf Transektbegehungen wurden lediglich auf drei
der zehn untersuchten Transekte (1, 5 und 7) Zauneidechsen festgestellt. Die Individuen-
dichte auf den drei Transekten ist mit Nachweis von maximal einem Individuum pro Durch-
gang äußerst gering (vgl. Tabelle 7.2-14 bis 7.2-16). Auf Transekt 1 und 5 wurde jeweils
nur ein juveniles Individuum festgestellt. Transekt 7 südlich der Peter-Schumacher-Straße
weist mit jeweils einem adulten Männchen und einem juvenilen Tier die höchste beobach-
tete Individuenzahl aller Transekte auf.

Auf allen drei Transekten mit Nachweis der Zauneidechse ist eine Reproduktion
belegt. Somit ist von mindestens einem adulten Weibchen und einem adulten Männchen
im Umfeld dieser Transekte auszugehen.

Tabelle 7.2-14. Nachweise der Zauneidechse auf **Transekt 1.**

Datum	adult			subadult	juvenil	gesamt
	♂	♀	unbestimmt			
24.04.2022	-	-	-	-	-	-
13.05.2022	-	-	-	-	-	-
06.06.2022	-	-	-	-	-	-
24.08.2022	-	-	-	-	1	1
09.09.2022	-	-	-	-	-	-

Tabelle 7.2-15. Nachweise der Zauneidechse auf **Transekt 5.**

Datum	adult			subadult	juvenil	gesamt
	♂	♀	unbestimmt			
-	-	-	-	-	-	-
11.05.2022	-	-	-	-	-	-
25.05.2022	-	-	-	-	-	-
02.09.2022	-	-	-	-	-	-
05.09.2022	-	-	-	-	1	1

Tabelle 7.2-16. Nachweise der Zauneidechse auf **Transekt 7.**

Datum	adult			subadult	juvenil	gesamt
	♂	♀	unbestimmt			
28.04.2022	1	-	-	-	-	1
11.05.2022	-	-	-	-	-	-
25.05.2022	-	-	-	-	-	-
02.09.2022	-	-	-	-	1	1
05.09.2022	-	-	-	-	-	-

Eine Mehrfachbeobachtung kann im vorliegenden Fall ausgeschlossen werden (Tabelle 7.2-17.). Die Fundpunkte der unterscheidbaren Individuen sind in Plan 7-1 dargestellt.

Zur Abschätzung der Bestandsgröße der Zauneidechse im Untersuchungsgebiet wurde im vorliegenden Fall der Faktor 4 für die adulten sowie der Faktor 6 für die juvenilen Individuen angewandt.

Tabelle 7.2-17. Anzahl Zauneidechsen nach Bereinigung von anzunehmenden Mehrfachbeobachtungen.

Transekt-Nr.	adult			subadult	juvenil	gesamt
	♂	♀	unbestimmt			
1	-	-	-	-	1	1
5	-	-	-	-	1	1
7	1	-	-	-	1	2

Insgesamt war die Zauneidechse innerhalb des Untersuchungsgebietes nur sehr selten anzutreffen. Die meisten Nachweise erfolgten in einer Brache südlich der Peter-Schumacher-Straße. Ein weiterer kleiner Bestand wurde in der Brache südlich des Werksgeländes der Heidelberg Materials verortet. Auch östlich der Rohrbacher Straße existiert vermutlich südlich entlang einer Hecke ein individuenarmer Bestand.

8 Amphibien

8.1 Methodik

Der dauerhaft wasserführende, ca. 1.700 m² große Teich im Westteil des Etex Germany-Geländes (Abbildung 8.1-1), wurde an den folgenden vier Terminen auf Vorkommen von Amphibien überprüft:

- ▶ 30.03.2022 (tagsüber),
- ▶ 21.04.2022 (in der Dämmerung),
- ▶ 19.05.2022 (in der Dämmerung) und
- ▶ 23. 06.2022 (in der Dämmerung).

Der ursprünglich vorgesehene erste Erfassungstermin im Februar war aufgrund eines witterungsbedingt späten Beginns der Amphibienaktivitätszeit im Jahr 2022 verzichtbar. Die Erfassung der Amphibienarten erfolgte vorrangig durch Sichtbeobachtungen (in der Dämmerung mittels Ausleuchten) und Verhören. Ein Erfordernis zum Auslegen von Reusen zum Nachweis von Molchen bestand nicht. Der überwiegende Teil der Ufer des Gewässers (Nord-, Ost- und Südseite) war begehbar und die Wasserfläche war in den flachen Bereichen aufgrund geringen Pflanzenwachstums bis zum Grund gut einsehbar. An das mit Spundwand gesicherte, nicht begehbare Westufer grenzen keine für Amphibien geeignete flachen Wasserbereiche an.

In den Teich münden mehrere Oberflächenabflüsse des angrenzenden Geländes; der Wasserstand war im Jahr 2022 aufgrund von geringen Niederschlägen und erhöhter Versickerung auf dem zwischenzeitlich großflächig entsiegelten – Etex -Gelände niedrig.



Abbildung 8.1-1. Stillgewässer auf dem Etex Germany-Gelände (Blick nach Süden).

8.2 Ergebnisse

Im Teich wurden zwei Amphibienarten nachgewiesen: der Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) und der Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*). Beide Arten sind in der Roten Liste Deutschlands (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020b) als ungefährdet eingestuft; in der Roten Liste Baden-Württembergs (LAUFER & WAITZMANN 2022) wird der Teichfrosch als ungefährdet geführt, der Teichmolch als Art der Vorwarnliste. Beide Arten zählen nicht zu den gemäß § 7 Absatz 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Arten und sind auch nicht im Anhang II und / oder IV der FFH-Richtlinie gelistet (Tabelle 8.2-1).

Aufgrund vorangegangener Regenfälle waren bei der Begehung im April mehrere temporäre, pfützenartige Gewässer im Umfeld des Teichs vorhanden. Diese wurden kontrolliert, waren aber nicht von Amphibien besiedelt.

Tabelle 8.2-1. Im Stillgewässer auf dem Etex Germany-Gelände nachgewiesene Amphibienarten mit Angaben zur Gefährdung nach der Roten Liste Deutschlands (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020b) und Baden-Württembergs (LAUFER & WAITZMANN 2022) sowie zum Schutzstatus.

Dt. Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL BW	Schutzstatus	FFH
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	*	V	b	-
Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	*	*	b	V

Kategorien der Roten Listen:
V = Vorwarnliste
* = ungefährdet

Schutzstatus:
b = besonders geschützte Art nach BNatSchG

FFH:
V = Art nach Anhang V FFH-Richtlinie

● Teichfrosch

Der Teichfrosch ist in Deutschland weit verbreitet und nutzt kleinste bis große Stillgewässer, langsam fließende Bäche und Flüsse als Laichgewässer. Ein Weibchen legt zwischen 3.000 und 8.000 Eier in mehreren kleinen Ballen an Wasserpflanzen. Als Nahrung dient ein breites Spektrum an Insekten, Spinnen, Würmern, Schnecken und kleineren Wirbeltieren.

Der Teichfrosch wurde anhand von ca. zehn Rufern im Teich nachgewiesen. Nachdem bei der Erstbegehung im März kein Nachweis erfolgte, wurden bei der Begehung im April zwei Rufer gehört. Bei den darauffolgenden Erfassungen im Mai und Juni waren es dann jeweils ca. zehn Rufer.

- **Teichmolch**

Der Teichmolch ist in Deutschland flächendeckend verbreitet und kommt dementsprechend in unterschiedlichen Lebensräumen, besonders in offenen Landschaften der Tiefländer und unteren Mittelgebirgslagen vor. In Ortschaften ist der Teichmolch die häufigste Molchart, hier werden Gärten und Parks besiedelt. Als Laichgewässer dienen stehende und langsam fließende, vor allem kleinere, sonnenexponierte und vegetationsreiche Gewässer, wie Tümpel, Teiche und Weiher. Teichmolchweibchen legen bis zu 300 Eier einzeln in Blätter von Wasserpflanzen und falten diese anschließend zusammen. Teichmolchlarven sowie adulte Teichmolche während des Wasseraufenthalts fressen Kleinkrebse, Insektenlarven und Würmer. Während der Phase an Land ernähren sie sich von Insekten, kleinen Schnecken und Regenwürmern.

Im Teich auf dem Etex Germany-Gelände erfolgte der Nachweis des Teichmolchs im nördlichen, mit Schilf bewachsenen Teil durch ca. 30 adulte Exemplare im April und ca. zwölf adulte Exemplare und mehrere Larven im Mai. Im Juni wurden keine Molche mehr nachgewiesen.

In einem am Ostrand des Teiches befindlichen Gullyschacht wurden ebenfalls mehrere Teichmolche festgestellt. Die Tiere konnten den Gullyschacht aufgrund des niedrigen Wasserstands nicht verlassen, daher wurden sie dort mittels Kescher gefangen und in den Teich gebracht. Der Gully hat einen Zulauf in Form eines Betonrohres aus nordöstlicher Richtung, dieses Betonrohr endet aktuell - vermutlich aufgrund der erfolgten Entsiegelungs- und Rückbauarbeiten nach einem kurzen Abschnitt blind. Der Gullyschacht wurde mittlerweile von der Etex Germany verschlossen um zu verhindern, dass weitere Tiere hineinfallen.

9 Schmetterlinge

9.1 Methodik

Zur Erfassung der Tagfalter (*Rhopalocera*, *Hesperiidae*, *Zygaenidae*) wurden auf vier ausgewählten Probeflächen je vier Begehungen zur Hauptflugzeit vieler Falterarten zwischen Mitte der ersten Maidekade und Ende August 2022 durchgeführt. Die Auswahl der Probeflächen erfolgte am 04.05.2022 im Rahmen einer Übersichtsbegehung nach den folgenden Kriterien:

- ▶ es besteht Lebensraumpotenzial für möglicherweise im Untersuchungsgebiet vorkommende geschützte Falterarten,
- ▶ es sollten möglichst viele Falterarten auf den Flächen vorkommen können und
- ▶ die Biotopptypen der Flächen sind repräsentativ für das Untersuchungsgebiet.

Die Probeflächen sind in Abbildung 9.1-1 dargestellt. Eine Charakterisierung der Probeflächen hinsichtlich ihrer Vegetationsbestände enthält Tabelle 9.1-1.

Die Begehungen der Flächen erfolgten bei jeweils warmem, überwiegend sonnigem Wetter am

- ▶ 04.05.2022 (direkt im Anschluss an die Übersichtsbegehung),
- ▶ 14.06.2022,
- ▶ 26.07.2022 und
- ▶ 30.08.2022.

Bei der Festlegung der Erfassungstermine wurden die Jahresphänologie und Lebensweise seltener und geschützter Arten besonders berücksichtigt. Die Bestimmung der Arten erfolgte über Sichtbeobachtung. Die Unterscheidung der beiden morphologisch sehr ähnlichen Arten Weißklee-Gelbling (*Colias hyale*) und Hufeisenklee-Gelbling (*Colias australis*) wurden bezüglich der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Raupennahrungspflanzen vorgenommen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass diese Methode keine zweifelsfreie Artzuordnung gestattet. Eine im Gebiet vorkommende Weißling-Art aus der Artengruppe *Leptidea sinapis / reali*, die sich nur genitalmorphologisch unterscheiden lassen, wurde nicht bis auf Artebene bestimmt, da beide Arten auf der Roten Liste die gleiche Einstufung besitzen.

Die Individuenzahlen der festgestellten Arten wurden Häufigkeitsklassen zugeordnet.

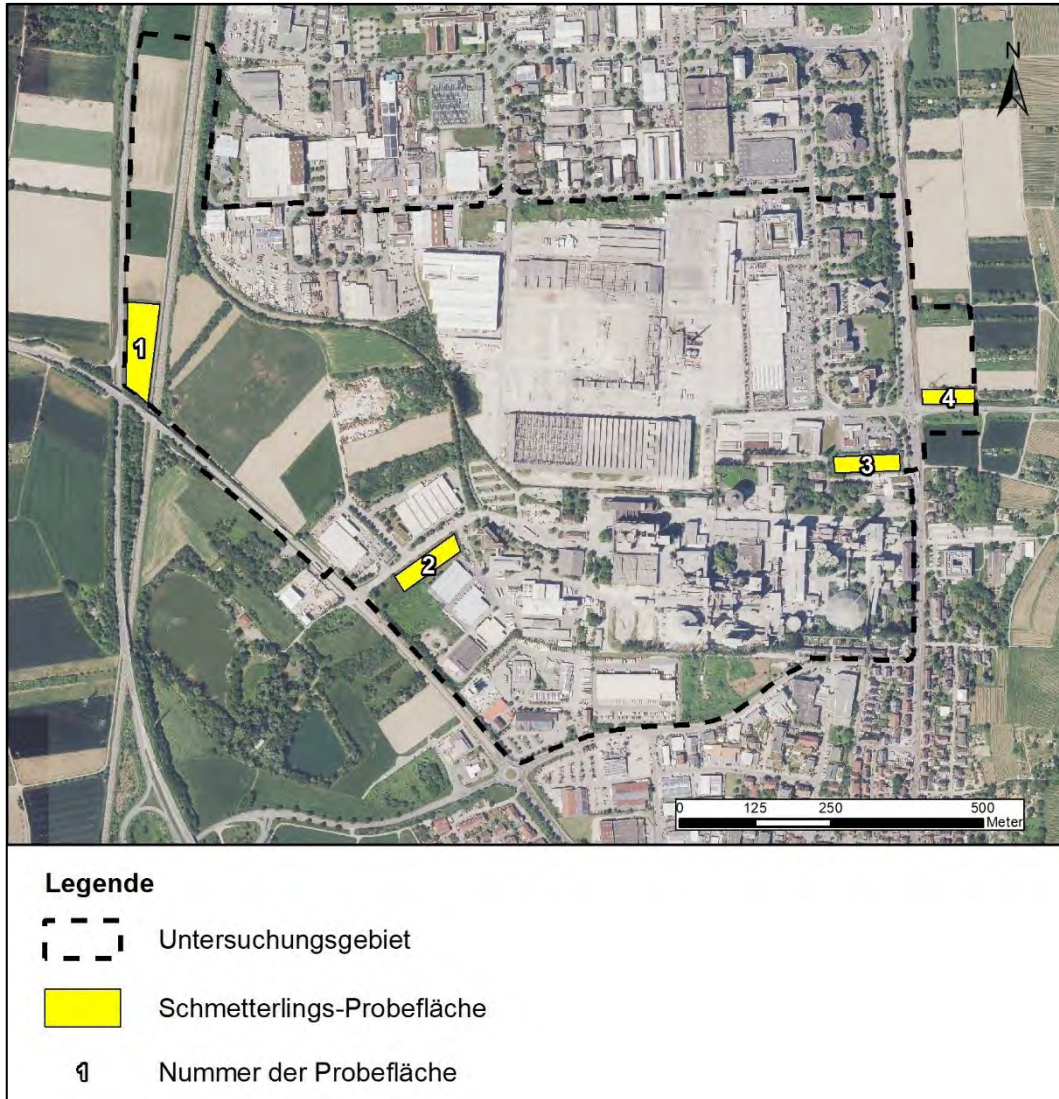


Abbildung 9.1-1. Lage der Probeflächen für die Erfassung der Falterarten im Untersuchungsgebiet.

Tabelle 9.1-1. Charakterisierung der Probeflächen.

Fläche Nr.	Charakterisierung der Probefläche	Typische Pflanzenarten
1	<p>Die Probefläche ist am westlichen Gebietsrands direkt zwischen der B 3 und der von Leimen nach Kirchheim verlaufenden Bahnstrecke auf Heidelberger Gemarkung gelegen. Die annähernd rechteckige Fläche wird von einer Wiese eingenommen, an die im Süden ein Gehölz und im Norden ein Acker anschließen. Die Wiese ist bis auf die im Schlagschatten des Gehölzes und einer kleinen Baumgruppe im Westen gelegenen Bereiche voll besonnt. Die Fläche wurde etwa in der ersten Junidekade und Mitte Juli vollständig gemäht. Bei der ersten Begehung vor der ersten Mahd und bei der letzten Begehung kam es abschnittsweise zur Ausprägung eines geringeren bis mittleren Blühaspekts besonders mit violetten und gelben Blüten. Die Wuchshöhe war in Abhängigkeit von der Verteilung der niederwüchsigen bis etwas höherwüchsigen Arten und dem zeitlichen Abstand zur letzten Mahd, abschnittsweise relativ gering bis mittel. Die Standortverhältnisse sind mäßig trocken bis frisch und mehr oder weniger nährstoffreich. Die Vegetation kann vorwiegend dem Biotoptyp Fettwiese mittlerer Standorte zuzuordnen werden. Zudem existiert ein Bereich mit höherem Anteil der Bastard-Luzerne und sich in lückigen Vegetationsbereichen angesiedelten Pionierarten. Der Anteil an Gräsern ist mittel.</p>	<p>Sauer-Ampfer (<i>Rumex acetosa</i>), Knolliger Hahnenfuß (<i>Ranunculus bulbosus</i>), Spitz-Wegerich (<i>Plantago lanceolata</i>), Echtes Wiesenrispengras (<i>Poa pratensis</i>), Wiesen-Knäuelgras (<i>Dactylis glomerata</i>), Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Artengruppe Luzerne (<i>Medicago sativa</i> agg.), Feld-Klee (<i>Trifolium campestre</i>), Kriechendes Fingerkraut (<i>Potentilla reptans</i>), Gundelrebe (<i>Glechoma hederacea</i>), Weiße Lichtnelke (<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>) und Acker-Winde (<i>Convolvulus arvensis</i>), Gewöhnlicher Hornklee (<i>Lotus corniculatus</i>) und Feld-Klee (<i>Trifolium campestre</i>)</p>
2	<p>Die Probefläche befindet sich am südwestlichen Rand des Gebiets auf Leimener Gemarkung. Am nordwestlichen Rand verläuft die Peter-Schumacher-Straße und am südwestlichen Rand die Schwetzinger Straße. Die Fläche ist bis auf das Umfeld weniger im Nordwesten stockender Bäume überwiegend voll besonnt. Bis auf einen schmälere Streifen entlang der Peter-Schumacher-Straße wurde die Fläche im Untersuchungszeitraum nicht gemäht. Vor der letzten Begehung war in der südlichen Hälfte quer über die Fläche eine breite Zufahrt zu der östlich benachbarten Baustellenfläche errichtet worden. Bis auf kleine Bereiche ist die Vegetation überwiegend mittel- bis hochwüchsig. Es kam im Erfassungszeitraum zu schwachen bis abschnittsweise stärkeren Blühaspekten mit gelben, blauviolett und weißen Blüten. Die Standortverhältnisse sind überwiegend frisch und nährstoffreicher. In der heterogenen artenreicheren Vegetation wechseln grasreiche Fluren mit oft von wenigen hochwüchsigen Ruderalarten dominierten Beständen und kleinflächigen besonders in dem gemähten Streifen artenreicheren Beständen. Es treten vor allem Arten auf die</p>	<p>Gewöhnliches Rispengras (<i>Poa trivialis</i>), Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Knäuelgras (<i>Dactylis glomerata</i>), Artengruppe Luzerne (<i>Medicago sativa</i> agg.), Saat-Wicke (<i>Vicia sativa</i>), Große Brennessel (<i>Urtica dioica</i>), Gundelrebe (<i>Glechoma hederacea</i>), Stumpfblatt-Ampfer (<i>Rumex obtusifolius</i>), Behaartes Schaumkraut (<i>Cardamine hirsuta</i>), Weißer Steinklee (<i>Melilotus albus</i>), Weißes Labkraut (<i>Galium album</i>), Wilde Möhre (<i>Daucus carota</i>), Wilde Karde (<i>Dipsacus fullonum</i>), Kanadische Goldrute (<i>Solidago canadensis</i>), Riesen-Goldrute (<i>Solidago gigantea</i>), Einjähriger Feinstrahl (<i>Erigeron annuus</i>), Gewöhnliche Kratzdistel (<i>Cirsium vulgare</i>) und Acker-Kratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>). Größere Bereiche weisen eine sehr lückige bis etwas dichtere Durchdringung mit Brombeere (<i>Rubus sectio Rubus</i>) auf. Im nördlichen Fünftel entwickelt sich eine Gebüschgruppe aus Essigbaum (<i>Rhus typhina</i>).</p>

Fortsetzung Tabelle 9.1-1.

Fläche Nr.	Charakterisierung der Probefläche	Typische Pflanzenarten
2	schwerpunktmäßig in verschiedenen Ruderalgesellschaften, in Grünländern und Säumen vertreten sind.	
3	Die Probefläche ist im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes innerhalb des Gewerbegebiets auf Heidelberger Gemarkung gelegen. Östlich der Fläche verläuft die stark befahrene Rohrbacher Straße. Die langgestreckte annähernd rechteckige Fläche ist bis auf das Umfeld einer im Südwesten stockenden Baumgruppe voll besonnt. Die meist mittelwüchsige abschnittsweise auch nieder- bzw. hochwüchsige, stellenweise lückige Krautschicht wurde in der ersten Junihälfte gemulcht. Vor der Mahd und einige Wochen nach der Mahd kam es zur Ausprägung eines stärkeren Blühaspekts besonders mit gelben und weißen, in geringerem Umfang violetten Blüten. Die Standortverhältnisse sind mäßig trocken bis frisch und nährstoffreich. Die in weiten Bereichen homogener ausgebildete Vegetation weist einen hohen Anteil von Kräutern und Stauden auf. Nur bereichsweise treten Gräser mit erhöhten Anteilen auf. Es dominieren meist Arten langlebiger bis kurzlebiger Ruderalgesellschaften. Auf die beginnende Verbuschung weist die häufige Kratzbeere (<i>Rubus caesius</i>) und die lokal vertretene Gewöhnliche Waldrebe (<i>Clematis vitalba</i>) und Jungpflanzen der Sal-Weide (<i>Salix caprea</i>) hin. Weiter Gehölzarten kommen in nur sehr geringem Umfang auf.	Gewöhnliches Bitterkraut (<i>Picris hieracioides</i>), Kanadische Goldrute (<i>Solidago canadensis</i>), Wiesen-Knäuelgras (<i>Dactylis glomerata</i>), Kriechender Hahnenfuß (<i>Ranunculus repens</i>), Wilde Möhre (<i>Daucus carota</i>), Weißes Labkraut (<i>Galium album</i>), Behaartes Schaumkraut (<i>Cardamine hirsuta</i>), Behaarte Wicke (<i>Vicia hirsuta</i>), Echte Nelkenwurz (<i>Geum urbanum</i>), Gundelrebe (<i>Glechoma hederacea</i>), Einjähriger Feinstrahl (<i>Erigeron annuus</i>), Kleine Eberwurz (<i>Carlina vulgaris</i>), Hopfenklee (<i>Medicago lupulina</i>), Saat-Wicke (<i>Vicia sativa</i>), Spitz-Wegerich (<i>Plantago lanceolata</i>), Weiße Lichtnelke (<i>Silene latifolia subsp. alba</i>), Raukenblättriges Greiskraut (<i>Senecio erucifolius</i>), Kanadische Berufkraut (<i>Erigeron canadensis</i>) und Wilde Karde (<i>Dipsacus fullonum</i>).
4	Die Probefläche ist am östlichen Rand des Gebiets in Nähe der stark befahrenen Straßenkreuzung der L 594 und L 600 auf Heidelberger Gemarkung gelegen. Im Norden und Osten befinden sich Biotope der etwas strukturreicheren Feldflur. Auf der annähernd rechteckigen Wiesenfläche verläuft in der nördlichen Hälfte eine meist von Obstbäumen gebildete lückiger Gehölzgruppe. Der Unterwuchs ist im Umfeld der Gehölzgruppe und der abschnittsweise im Süden auf der Böschung der L 600 verlaufenden Hecke im Tagesverlauf zeitweise beschattet. Etwa ein Drittel der Wiese ist voll besonnt. Die mittelwüchsige nur lokal nieder- bzw. hochwüchsige Krautschicht wurde in der ersten Junihälfte und in der dritten Augustdekade gemulcht. Vor der ersten und zweiten Mahd kam es zur Ausprägung eines etwas stärkeren Blühaspekts besonders mit weißen, in geringerem Umfang gelben und lokal violetten Blüten. Die Standortverhältnisse sind frisch und nährstoffreich. Das der Fettwiese mittlerer Standorte zuzuordnende Grünland ist etwas stärker ruderalisiert durch Arten langlebiger und kurzlebiger Ruderalgesellschaften.	Weißes Labkraut (<i>Galium album</i>), Wilde Möhre (<i>Daucus carota</i>), Spitz-Wegerich (<i>Plantago lanceolata</i>), Rot-Klee (<i>Trifolium pratense</i>), Gewöhnlicher Hornklee (<i>Lotus corniculatus</i>), Saat-Wicke (<i>Vicia sativa</i>), Gundelrebe (<i>Glechoma hederacea</i>), Wiesen-Knäuelgras (<i>Dactylis glomerata</i>), Glatt-hafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Gewöhnliches Rispengras (<i>Poa trivialis</i>), Kanadische Goldrute (<i>Solidago canadensis</i>) und Taube Tresse (<i>Bromus sterilis</i>). Die Gehölzgruppe besteht aus Exemplaren der Kirschkpflaume (<i>Prunus cerasifera</i>), Birne (<i>Pyrus communis</i>) und der Echten Walnuss (<i>Juglans regia</i>). Spontan dürften sich der Eschen-Ahorn (<i>Acer negundo</i>), der Schwarze Holunder (<i>Sambucus nigra</i>) und eine Weißdorn-Art (<i>Crataegus spec.</i>) angesiedelt haben. Abseits der Gehölzgruppe hat sich stellenweise in geringer Dichte die Brombeere entwickelt.

9.2 Ergebnisse

• Artenspektrum

Insgesamt wurden 17 Falterarten auf den vier Probeflächen nachgewiesen (Tabelle 9.2-1). Die meisten Arten nachweise gelangen auf den Probeflächen Nrn. 1 und 4 mit jeweils zehn Arten. Auf der Fläche Nr. 3 wurden acht Arten nachgewiesen und auf der Probefläche Nr. 2 sechs Arten.

Auf allen vier Probeflächen wurden der Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*) und der Kleine Kohl-Weißling (*Pieris rapae*) beobachtet. Auf drei Probeflächen wurden das Kleine Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*), der Tintenfleck-Weißling / Realschmalflügel-Weißling (*Leptidea sinapis / reali*) und der Kurzschwänzige Bläuling (*Cupido argiades*) festgestellt. Auf jeweils zwei Flächen wurde der Kleine Sonnenröschen-Bläuling (*Aricia agestis*), der Weißklee-Gelbling (*Colias hyale*), der Admiral (*Vanessa atalanta*), der Grünader-Weißling (*Pieris napi*) und das Tagpfauenauge (*Inachis io*) nachgewiesen. Zu den sechs Arten, die nur auf einer Probeflächen vorkamen, gehören Mehrbrütiger Würfel-Dickkopffalter (*Pyrgus armoricanus*), Aurorafalter (*Anthocharis cardamines*), Großes Ochsenauge (*Maniola jurtina*), Distelfalter (*Cynthia cardui*), Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*) und Waldbrettspiel (*Pararge aegeria*).

In Summe waren zwölf der 17 festgestellten Tagfalterarten nur mit einzelnen bis sehr wenigen Individuen vertreten (Häufigkeitsklassen I und II). Relativ wenige Individuen wurden bei drei Arten (Kleiner Sonnenröschen-Bläuling, Kleines Wiesenvögelchen, Kurzschwänziger Bläuling) nachgewiesen (Häufigkeitsklasse III). Die Abundanz des Kleinen Kohl-Weißlings war mit zwölf Faltern als mittel einzustufen (Häufigkeitsklasse IV) und die des Hauhechel-Bläulings über 30 Exemplaren vergleichsweise hoch (Häufigkeitsklasse V).

Die überwiegend sehr geringen bis geringen Abundanzen weisen auf eine nur kleinflächige Ausbildung geeigneter Habitate beziehungsweise auf eher suboptimale Habitatverhältnisse oder auch fehlende Raupenfutterpflanzen innerhalb der Probeflächen hin. Die Besiedlungsunterschiede zwischen den Probeflächen sind überwiegend auf die unterschiedliche Habitatausstattung der Probeflächen und ihres Umfeldes, die verschiedenartigen Angebote von Nektar- und Raupennahrungspflanzen sowie die Qualität der potentiell nutzbaren Larvalhabitate zurückzuführen.

Tabelle 9.2-1. Auf den Probeflächen nachgewiesene Falterarten mit Angaben zur Abundanz sowie zur Gefährdung nach der Roten Liste Deutschlands (BfN 2011) und Baden-Württembergs (EBERT 2005) und zum Schutzstatus.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Schutzstatus	Rote Liste		Probeflächen				Summe
			D	BW	1	2	3	4	
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>		-	-			I	I	
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>		-	-				I	I
Distelfalter	<i>Cynthia cardui</i>		-	-				II	II
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>		-	-				I	I
Grünader-Weißling	<i>Pieris napi</i>		-	-	I		II		II
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	b	-	-	IV	III	II	III	V
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>	b	-	V				I	I
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>		-	-	I				I
Kleiner Kohl-Weißling	<i>Pieris rapae</i>		-	-	II	II	II	II	IV
Kleiner Sonnenröschen Bläuling	<i>Aricia agestis</i>	b	-	-	II		II		III
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>	b	-	-	I	II	I		III
Kurzschwänziger Bläuling	<i>Cupido argiades</i>		V	V!		I	II	II	III
Mehrbrütige Würfel-Dickkopffalter	<i>Pyrgus armoricanus</i>	b, s (ASP)	3	1	I				I
Tagpfauenauge	<i>Inachis io</i>		-	-		I		I	II
Tintenfleck-Weißling / Reals Schmalflügel-Weißling	<i>Leptidea sinapis / reali</i>		D	V	I		I	I	II
Waldbrettspiel	<i>Pararge aegeria</i>		-	-	I				I
Weißklee-Gelbling	<i>Colias hyale</i>	b	-	V	I	I			II
Summe Arten					10	6	8	10	

Legende

Häufigkeit auf den Probefläche (Häufigkeitsklassen):

I = 1 Exemplar; II = 2-5 Exemplare; III = 6-10 Exemplare; IV = 11-20 Exemplare; V = 21-50

Exemplare; VI = 51-100 Exemplare; VII = 101-250 Exemplare

Kategorie Rote Liste (Deutschland / Baden-Württemberg):

1 = vom Aussterben bedroht

3 = gefährdet

V = Vorwarnliste

D = Daten unzureichend

! = Besondere Verantwortung des Landes Baden-Württemberg

Schutzstatus:

b = besonders geschützt gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG

s = streng geschützt gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

ASP = Art des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg.

Bei zwölf Arten kann davon ausgegangen werden, dass sie auf mindestens einer der Probeflächen regelmäßig vorkommen und die Fläche als Larvalhabitat nutzen. Dies trifft auf den Hauhechel-Bläuling (Probeflächen Nrn. 1, 2, 3 und 4), das Kleine Wiesenvögelchen (Probeflächen Nrn. 1, 2 und 3), den Kurzschwänzigen Bläuling (Probeflächen Nrn. 2, 3 und 4), der Kleine Sonnenröschen-Bläuling (Probeflächen Nrn. 1 und 3), den Weißklee-Gelbling (Probeflächen Nrn. 1 und 2), das Tagpfauenauge (Probeflächen Nrn. 2 und 4), der Tintenfleck-Weißling / Reals Weißling (Probefläche Nrn. 1, 3 und 4), der Admiral (Probefläche Nr. 4), das Große Ochsenauge und der Distelfalter (je Probefläche Nr. 4) sowie der Mehrbrütige Würfel-Dickkopffalter (Probefläche Nr. 1) nachgewiesen wurden. Für den Kleinen Kohl-Weißling existierte potentiell auf zwei (Probeflächen Nrn. 1 und 2) der beflogenen vier Probeflächen eine Entwicklungsmöglichkeit.

Aurorafalter, Grünader-Weißling, Kleine Fuchs, Kleine Feuerfalter und Waldbrettspiel besitzen auf den Probeflächen wegen des Mangels an geeigneten Raupennahrungspflanzen keine Möglichkeit einer Bodenständigkeit (Fortpflanzung).

- **Gefährdung und Schutzstatus**

Zum Artenspektrum gehören fünf Arten, die auf der Vorwarnliste der Roten Liste Baden-Württembergs verzeichnet sind. Diese sind der landesweit vom Aussterben bedrohte Mehrbrütige Würfel-Dickkopffalter und die auf der Vorwarnliste verzeichneten Arten Kurzschwänziger Bläuling, eine Art der Artengruppe Tintenfleck-Weißling / Reals Weißling, der Kleine Feuerfalter und der Weißklee-Gelbling (EBERT 2005). Der Kurzschwänzige Bläuling steht darüber hinaus auch auf der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschlands, Mehrbrütige Würfel-Dickkopffalter ist in dieser Liste als gefährdet (RL 3) aufgeführt (BFN 2011).

In der BArtSchV ist der Mehrbrütige Würfel-Dickkopffalter als streng geschützt verzeichnet, zudem ist er eine Art des Artenschutzprogramms Baden-Württembergs (ASP). Als gemäß der BArtSchV besonders geschützt gelten die fünf Arten Kleiner Sonnenröschen-Bläuling, Kleines Wiesenvögelchen, Hauhechel-Bläuling, Kleiner Feuerfalter und Weißklee-Gelbling.

Die sechs geschützten Arten besitzen bis auf den Mehrbrütigen Würfel-Dickkopffalter, der vor allem in westlichen Landesteilen und im Tauberland vertreten ist, landesweit eine relativ weite Verbreitung. Alle geschützten und / oder auf der Roten Liste verzeichneten Arten besitzen eine starke Bindung an Lebensräume des Offenlands.

- **Landesweit vom Aussterben bedrohte Art (RL-BW 1)**
- Mehrbrütiger Würfel-Dickkopffalter (RL-BW: 1; RL-D: 3)

In Deutschland liegt das Verbreitungsgebiet der Art in den südlichen Landesteilen. In Baden-Württemberg befinden sich die Schwerpunkte der Verbreitung in mehreren Abschnitten der Oberrheinebene mit Kaiserstuhl, daneben gibt es Nachweise im Tauber- und Bauland sowie einige isolierte Vorkommen im mittleren Schwarzwald und Donauried (EBERT 1991). In dem letzten Jahrzehnt hat die Art ihr Verbreitungsgebiet jedoch deutlich nach Norden erweitert. Dies dürfte besonders auf die Klimaerwärmung mit längeren Wärmezeiten im Sommer und milderem Wintern zurückzuführen sein. Die zukünftige Bestandentwicklung ist besonders wegen der spezielleren beziehungsweise noch unzureichend bekannter Habitatansprüche nicht einschätzbar.

Die Art besiedelt warmes, mageres Grünland auf nicht zu stark austrocknenden bis eher frischen Böden. Der Falter ist sehr mobil und besitzt eine gute Ausbreitungsfähigkeit. Zur Eiablage werden verschiedene Arten des Fingerkrauts (*Potentilla spec.*) und selten auch Sonnenröschen-Arten (*Helianthemum spec.*) genutzt. Die Eiablage erfolgt meist an flachgründigen oder exponierten Stellen mit zumindest etwas lückiger Vegetation beispielsweise an Störstellen in Weiden und Wiesen.

Die Art sucht ein breiteres Spektrum von Blütenpflanzen zur Nektaraufnahme auf. Dazu gehören Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Luzerne (*Medicago sativa agg.*), Weg-Malve (*Malva neglecta*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Kleinköpfiger Pippau (*Crepis capillaris*), Herbst-Löwenzahn (*Scorzoneroide autumnalis*), Hahnenfuß-Arten (*Ranunculus spec.*) und Thymian-Arten (*Thymus spec.*). An den Fundstellen, die teils durch größere Distanzen getrennt sind, werden meist nur einzelne bis wenige Falter nachgewiesen.

Die Flugzeit des in zwei Generationen und in besonders warmen Jahren in drei Generationen anzutreffenden Falters reicht schwerpunktmäßig von der ersten Junihälfte bis Ende September, kann sich aber auch weiter in den Oktober erstrecken. Die Überwinterung erfolgt im Raupenstadium (SETTELE et al. 2015).

Auf der Probefläche 1 wurde ein Exemplar der Art beobachtet. Es hielt sich an Pflanzen vom Kriechenden Fingerkraut (*Potentilla reptans*) auf, das auf der Fläche abschnittsweise in teils hoher Dichte verbreitet ist. Das Kriechende Fingerkraut gehört zu den bevorzugt als Eiablage- und Raupennahrung genutzten Pflanzenarten. Wegen des abschnittsweise hohen Anteils an Kriechendem Fingerkraut als Raupenfutterpflanze, der niederwüchsigen, teils etwas lückigen Vegetationsdecke und der trockeneren Standortverhältnisse ist von einer Nutzung der Fläche als Larvalhabitat durch die Art auszugehen. Die lokale Habitatqualität ist als mittel einzustufen. Der beobachtete Falter ist möglicherweise Teil einer Metapopulation mit weiten Grenzen.

- **Arten der landesweiten Vorwarnliste (RL-BW: V)**

- Kleiner Feuerfalter (RL-BW: V)

Der Kleine Feuerfalter ist in allen großen Naturräumen des Landes verbreitet. Vergleichsweise dichter als die Schwäbische Alb sind Oberrheinebene, Schwarzwald, größere Gebiete des Neckar- Tauberlands sowie Oberschwaben besiedelt (EBERT 1991b). Er nutzt saure und nichtsaure Ampferpflanzen als Raupenfutterpflanzen (SETTELE et al. 2015).

Ein einzelnes Exemplar der Art wurde auf der Probefläche Nr. 4 festgestellt. Eine Bodenständigkeit (Fortpflanzung) ist auf dieser Fläche jedoch ausgeschlossen, da die Raupenfutterpflanzen (saure und nichtsaure Ampferpflanzen) auf der Fläche fehlen. Dagegen nutzen die Falter ein breites Spektrum an Nektarpflanzen und können daher in vielen Habitaten angetroffen werden.

- Kurzschwänziger Bläuling (RL-BW: V; RL-D: V)

Der landesweite Schwerpunkt der Verbreitung des Kurzschwänzigen Bläulings liegt im Oberrheinischen Tiefland, mit deutlichem Kern in der südlichen und nördlichen Oberrheinebene. Die Art bevorzugt frische bis feuchte und magere Wiesen im Offenland. Sie kann aber auch auf trockenen (mageren) Wiesen, Ruderalflächen, Böschungen und Dämmen sowie an Wald- und Straßenrändern beobachtet werden. Als Raupennahrungspflanzen nutzt die Art verschiedene Schmetterlingsblütler, darunter auch Luzerne-Arten (*Medicago sativa* agg.), Hopfenklee (*Medicago lupulina*) und Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) (EBERT 1991b).

Der Kurzschwänzige Bläuling wurde mit einem bis drei Exemplaren auf den Probeflächen Nrn. 2, 3 und 4 nachgewiesen. Da die bevorzugten Raupenfutterpflanzen auf diesen Probeflächen vorhanden sind, ist von einer Bodenständigkeit des Kurzschwänzigen Bläulings auf diesen Flächen auszugehen. Entsprechende Raupenfutterpflanzen der Art wurden auch auf Probefläche Nr. 1 nachgewiesen, dennoch fehlte die Art hier.

- Tintenfleck-Weißling / Reals Schmalflügel-Weißling (RL-BW: V; RL-D: D)

Das kaum beziehungsweise nur genitalmorphologisch unterscheidbare Artenpaar Tintenfleck-Weißling / Reals Schmalflügel-Weißling kommt in allen fünf großen Naturräumen des Landes vor, mit relativ hoher Besiedlungsdichte in der Oberrheinebene, im Neckar-Tauberland und auf der Schwäbischen Alb. Die bevorzugten Lebensräume sind Offenlandbiotop, wie Mager- und Trockenrasen, Säume, Mähwiesen und Fettweiden, ferner Böschungen, Straßenränder und Dämme. Als Raupenfutterpflanzen werden ausschließlich Schmetterlingsblütler angenommen (EBERT 1991b).

Das Artenpaar wurde im Untersuchungsgebiet auf den Probeflächen Nrn. 1, 3 und 4 mit jeweils einem Exemplar nachgewiesen. Da diese Probeflächen über Schmetterlingsblütler (beispielsweise Bastard-Luzerne, Gewöhnlicher Hornklee und Hopfenklee) verfügen, ist hier ein bodenständiges Vorkommen des Artenpaares anzunehmen.

- Weißklee-Gelbling (RL-BW: V)

Der Weißklee-Gelbling ist in allen großen Naturräumen Baden-Württembergs vertreten. Er ist ein typischer Offenlandbewohner und nutzt als solcher eine Vielzahl recht unterschiedlicher Lebensräume. Als Raupennahrungspflanze werden ausschließlich Schmetterlingsblütler genutzt. Die wichtigsten Eiablagepflanze in Baden-Württemberg ist der Weiß-Klee (*Trifolium repens*), die zweitwichtigste der Hopfenklee (*Medicago lupulina*) (EBERT 1991a).

Im Untersuchungsgebiet wurde die Art auf den Probeflächen Nrn. 1 und 2 mit jeweils einem Exemplar nachgewiesen, da beide Flächen über die entsprechenden Raupenfutterpflanzen verfügen, ist eine bodenständiges Vorkommen der Art hier nicht auszuschließen.

10 Totholzkäfer

10.1 Methodik

Im Untersuchungsgebiet fand am 02.03.2022 eine Erstbegehung zur Sichtung vorhandener Habitatstrukturen für Totholzkäfer vom Boden aus, unter zur Hilfenahme eines Fernglases, statt. Hierbei wurden Bäume mit Habitatstrukturen und / oder Fraßspuren planungsrelevanter Käferarten aufgenommen und verortet.

Die Begehung erfolgte vor der Vegetationsperiode, sodass im unbelaubten Zustand der freie Blick zur vollständigen Feststellung vorhandener Fraßspuren oder Potenziale an Stämme und in Kronenbereiche noch uneingeschränkt möglich war.

10.2 Ergebnisse

Insgesamt wurden lediglich fünf Bäume mit für geschützte Totholzkäferarten besonders relevanten Strukturen erfasst (Tabelle 10.2-1 und Abbildung 10.2-1). Die besonders im Hinblick auf den Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) untersuchten Pappelzeilen im Westen des Untersuchungsgebiets erwiesen sich als für diese Art derzeit ungeeignet (trockene Zersetzung ohne geeignetes Entwicklungspotenzial).

An einer Weide nordöstlich der Deponie "Fautenbühl" wurden Schlupflöcher des Moschusbocks (*Aromia moschata*) nachgewiesen (Baum-Nr. 2, Abbildung 10.2-2). Schlupflöcher des Körnerbocks (*Megopis scabricornis*) wurden an einem Birnenbaum im Osten des Untersuchungsgebiets festgestellt (Baum-Nr. 4, Abbildung 10.2-2). Ebenfalls im östlichen Teil des Untersuchungsgebiets wurden an einer Zwetschge (Baum-Nr. 5) Schlupflöcher des Buchenspießbocks (*Cerambyx scopolii*) nachgewiesen.

Darüber hinaus bestehen potenzielle Habitatstrukturen für den Körnerbock an den Bäumen Nrn. 1, 3 und 5. Habitatpotenzial für Rosen- und Goldkäferarten (*Cetonia spec.*, *Protaetia spec.*) ist bei den Bäumen Nrn. 1, 2 und 3 vorhanden. Ein Besiedlungspotenzial des Buchenspießbocks besteht bei den Bäumen Nrn. 3 und 4. Ferner weisen ein Walnussbaum im Westen (Baum-Nr. 1) sowie eine Mostbirne (Baum-Nr. 3) im Osten des Untersuchungsgebiets Höhlungen auf, bei denen eine Besiedlungseignung für den Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) nicht auszuschließen ist. Die Art ist in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und damit europarechtlich streng geschützt.

Tabelle 10.2-1. Ergebnisse der Begehung am 02.03.2022 hinsichtlich der Totholzkäfer.

* Baum Nr. 1 entspricht Baum Nr. 17 in Tabelle 11.2-1

** Baum Nr. 3 entspricht Baum Nr. 13 in Tabelle 11.2-1

Baum-Nr.	Baumart	Strukturen	Besiedlungsnachweis	Besiedlungspotenzial für
1	Walnuss*	BHD 80 cm, große Stammhöhle in 2,5 m Höhe		Körnerbock, Rosen- und Goldkäfer, Juchtenkäfer
2	Weide	Stark anbrüchig	Schlupflöcher des Moschusbocks	Rosen- und Goldkäferarten
3	Mostbirne**	BHD 60 cm, Spechthöhle in 6-7 m Höhe		Körnerbock, Buchenspießbock, Rosen- und Goldkäfer, Juchtenkäfer
4	Mostbirne	BHD 50 cm, stark zerhackt	Schlupflöcher des Körnerbock	Buchenspießbock
5	Zwetschge	abgestorben	Schlupflöcher des Buchenspießbock	Körnerbock

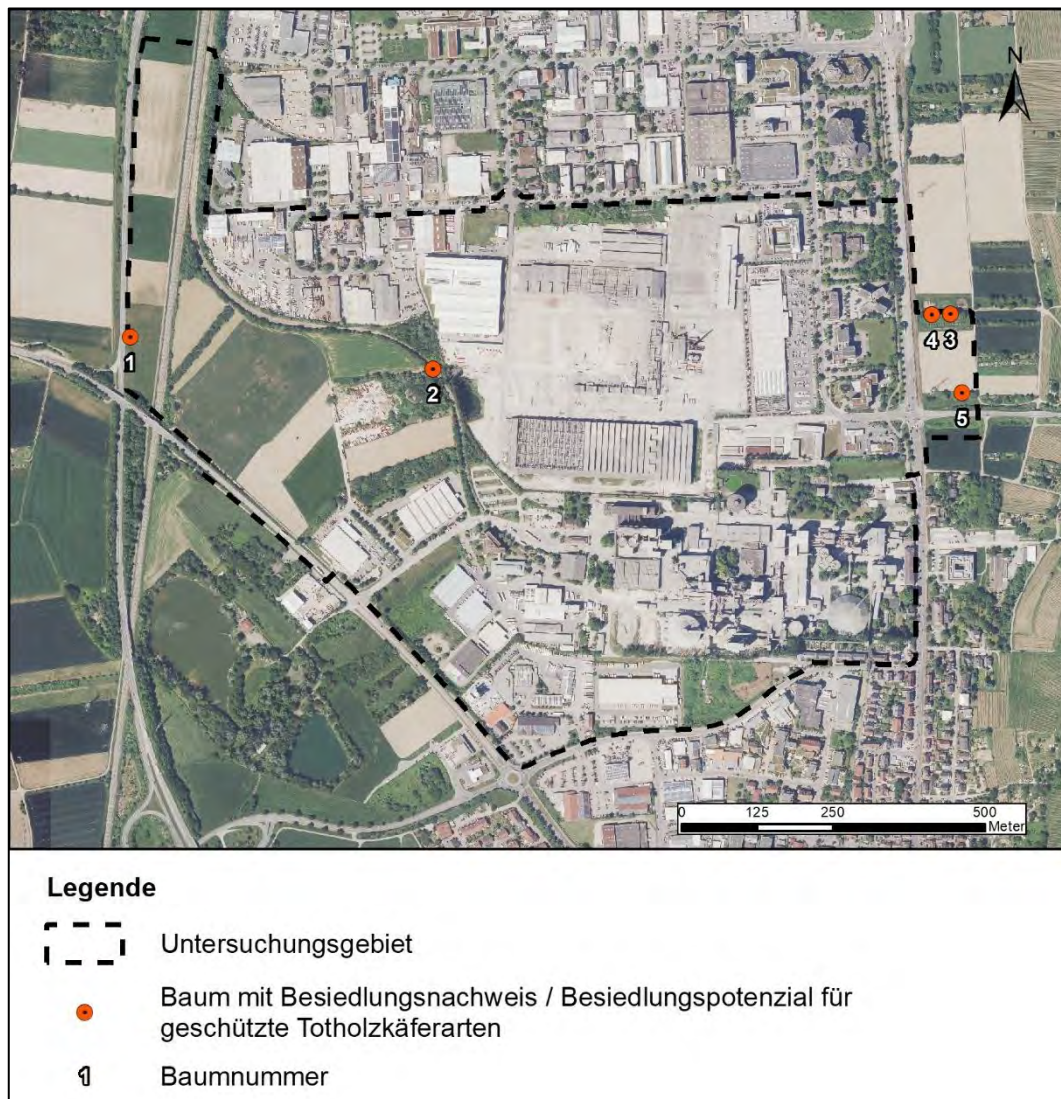
**Abbildung 10.2-1.** Lage der Bäume mit Besiedlungsnachweis / Besiedlungspotenzial für geschützte Totholzkäfer.



Abbildung 10.2-2. Links: Baum Nr. 2 mit Schlupflöchern des Moschusbocks; Rechts: Baum Nr. 4 mit Schlupflöchern des Körnerbocks.

- **Gefährdung und Schutzstatus der nachgewiesenen Arten**

- Körnerbock

Der Körnerbock (*Megopis scabricornis*) besiedelt wärmebegünstigt stehende Laubbäume, die abgestorben sind oder Absterbeerscheinungen aufweisen (BENSE UND WURST 2015). Eichen werden nicht besiedelt. Der Körnerbock bevorzugt stehendes Totholz mit starken Stämmen ab ca. 30 cm Durchmesser (WURST 2009).

Der Körnerbock gilt sowohl bundes- als auch landesweit als vom Aussterben bedroht (Kategorie 1) mit besonderer Verantwortlichkeit in Baden-Württemberg (BENSE 2002). Die Art ist in Anlage 1 der BArtSchV als streng geschützt aufgeführt. Zudem ist der Körnerbock eine Art des Artenschutzprogramms (ASP) Baden-Württembergs (Tabelle 10.2-2).

- Buchenspießbock

Der Buchenspießbock oder auch Kleiner Eichenbock genannt, ist in Deutschland die häufigste Art der Gattung *Cerambyx* und überall außer im äußersten Nordwesten zu finden.

Die Art ist mäßig wärmeliebend und tritt über 1.600 Metern nicht auf. In Deutschland ist er in vielen Regionen immer noch häufig anzutreffen, zeigt aber mancherorts in den letzten 50 Jahren starke Rückgangstendenzen. Die Larven sind polyphag und leben vor

allem in armdicken Ästen von Laubbäumen. Sie entwickeln sich zunächst unter der Rinde von verschiedenen Laubbäumen (z. B. Eichen, Rotbuchen, Ulmen, Walnuss, Pflaumen und anderen Obstbäumen), später gehen sie ins Holz (ZAHRADNIK ET AL 1985).

Der Buchenspießbock gilt in Baden-Württemberg als ungefährdet, wird bundesweit aber als gefährdet (Kategorie 3) eingestuft (BFN 1998). Gemäß Anlage 1 der BArtSchV gilt die Art national als besonders geschützt.

- Moschusbock

Der Moschusbock ist der einzige Vertreter der Gattung *Aromia* in Europa. Es werden insbesondere Laubwälder in Auenbereichen und bei entsprechendem Baumbestand auch Gärten und Parks besiedelt. Durch das Schwinden von ungenutzten Auwäldern und aufgrund der stark zurückgegangenen Bewirtschaftung von Kopfweiden ist es auch zu einem merklichen Rückgang des Bestandes des Moschusbockes gekommen.

Die Art ist landesweit nicht gefährdet, bundesweit wird sie auf der Vorwarnliste geführt (BFN 1998). In Anlage 1 der BArtSchV wird der Moschusbock als national besonders geschützt geführt.

Tabelle 10.2-2. Gefährdung und Schutzstatus der festgestellten holzlebenden Käferarten. Einstufung in der Roten Liste Baden-Württembergs nach BENSE (2002) und der Roten Liste Deutschlands (BFN 1998).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL BW	RL D	Schutzstatus	ASP
Moschusbock	<i>Aromia moschata</i>	*	V	b	
Körnerbock	<i>Megopis scabricornis</i>	1!	1	s	x
Buchenspießbock	<i>Cerambyx scopolii</i>	*	3	b	

Legende

Kategorien der Roten Listen (Deutschland / Baden-Württemberg)

1 = vom Aussterben bedroht

3 = gefährdet

V = Vorwarnliste

* = ungefährdet

! = besondere Verantwortung Baden-Württembergs

Schutzstatus

b = besonders geschützte Art gemäß BArtSchV

s = streng geschützte Art gemäß BArtSchV

ASP = Art des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg

11 Habitat- und Höhlenbäume

11.1 Methodik

Am 03.03.2022 erfolgte eine Begehung des Untersuchungsgebiets zur Erfassung von Höhlen- und Habitatbäumen. Vom Boden aus wurden dabei unter zur Hilfenahme eines Fernglases die Bäume auf insbesondere für Fledermäuse relevante Habitatstrukturen (Spechtlöcher, Baumhöhlen) oder sonstige besonderen Merkmale untersucht.

Die Begehung fand während der unbelaubten Zeit der Bäume statt, um die bestmögliche Sicht auf den gesamten Stammbereich und in die Krone zu haben.

11.2 Ergebnisse

Insgesamt wurden 17 Bäume als Habitat- oder Höhlenbäume erfasst (Tabelle 11.2-1, Abbildung 11.2-1).

Bei elf dieser Bäume (Baum Nrn. 1 bis 11) handelt es sich um Altbäume mit einem Brusthöhendurchmesser (BHD) von ≥ 60 cm, die zwar keine erkennbaren Höhlenstrukturen aufweisen, aber aufgrund ihres hohen Alters, starken Stammdurchmessers und / oder ihrer ausladenden Krone Besonderheiten im Untersuchungsgebiet darstellen.

Darunter befinden sich vier große Platanen (*Platanus x acerifolia*) im westlichen Teil der Hatschekstraße (Baum-Nrn. 4, 5, 6 und 7), die über sehr ausladende Kronen verfügen, in denen zahlreiche alte Vogelnester festgestellt wurden. Eine Platane mit 110 cm Brusthöhendurchmesser steht exponiert an der Kreuzung Schwetzinger Straße / Peter-Schuhmacher-Straße und stellt eine markante Landmarke dar. In der Baumreihe entlang der Rohrbacher Straße stocken neben jüngeren Bäumen auch je zwei stammstarke Spitz-Ahorne (*Acer platanoides*) und Götterbäume (*Alianthus altissima*) sowie eine alte Winterlinde (*Tilia cordata*).

An sechs Bäumen im Untersuchungsgebiet wurden Baumhöhlen festgestellt. Im östlichen Teil des Untersuchungsgebiets wurde eine Kirschpflaume (*Prunus cerasifera*) mit einem südostexponierten, ausgefaulten Astloch in 2,5 m Höhe erfasst. Auf der gleichen Wiese befindet sich darüber hinaus eine Mostbirne (*Pyrus communis*) mit einem Spechtlloch in 6 m Höhe. An zwei hohen Pappeln, die sich auf Gartengrundstücken in der Zementwerkstraße befinden, wurden Spechtlöcher in 7 m und 12 m beziehungsweise in 15 m Höhe festgestellt. Ferner wurde an stehendem Totholz auf dem Grundstück "Im Breitspiel 13" ein großes ausgefaultes Astloch in 2,5 m Höhe nachgewiesen. Der Stamm dahinter ist nach oben hin hohl. An einem Walnussbaum mit 80 cm Brusthöhendurchmesser im Westen des Untersuchungsgebiets an der B 3 existiert zudem eine große Baumhöhle in ca. 2,5 m Höhe.

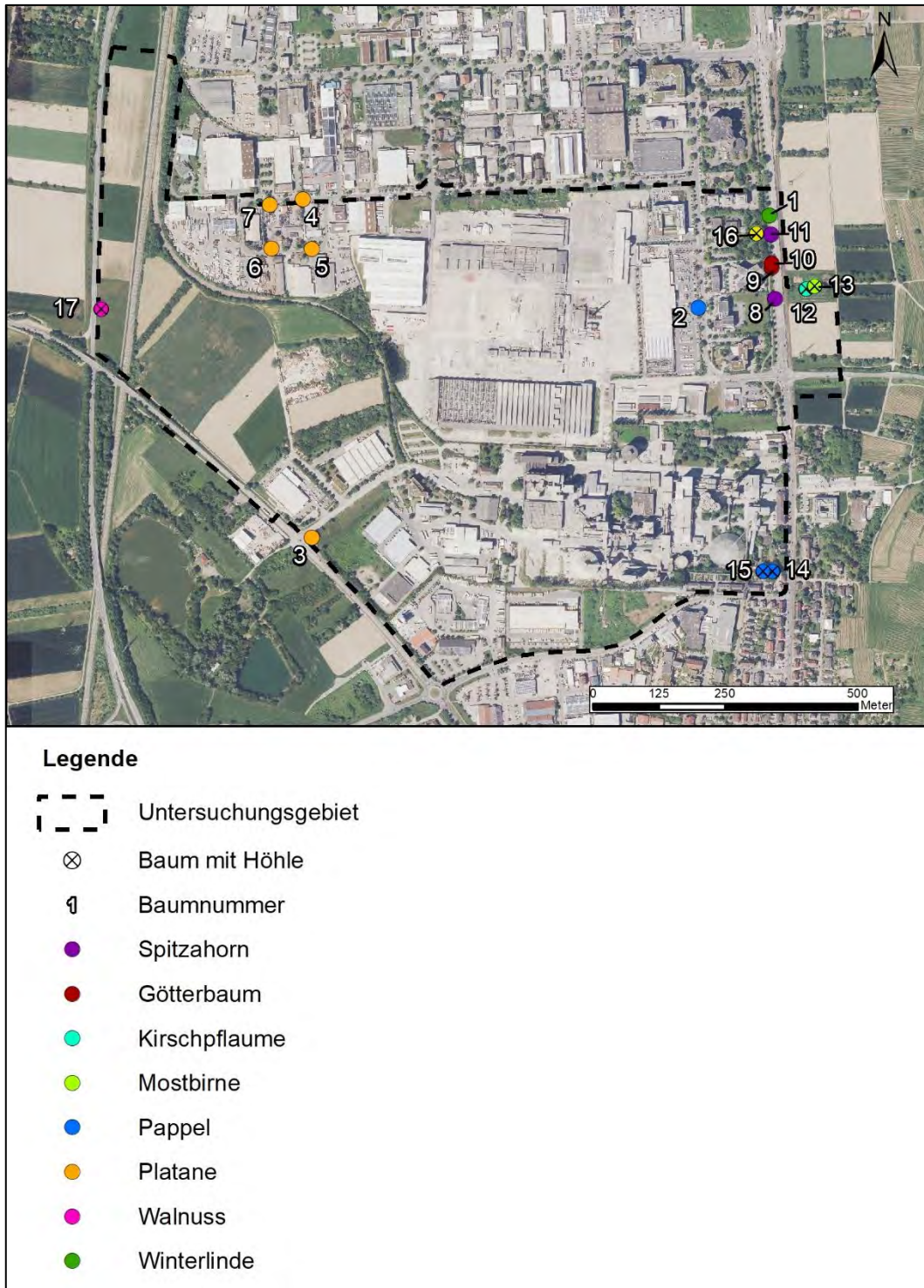


Abbildung 11.2-1. Standorte der erfassten Habitat- und Höhlenbäume.

Tabelle 11.2-1. Ergebnisse der Erfassung der Höhlen- und Habitatbäume im Untersuchungsgebiet.

* Baum Nr. 13 entspricht Baum Nr. 3 in Tabelle 10.2-1

** Baum Nr. 17 entspricht Baum Nr. 1 in Tabelle 10.2-1

Baum-Nr.	Baumart	BHD [cm]	Höhe [m]	Merkmal
1	Winterlinde	60	15	Altbaum
2	Pappel	160	10	Altbaum, zweistämmig, ohne Krone, starker Stammdurchmesser
3	Platane	110	20	markanter Altbaum an Kreuzung
4	Platane	70	19	Altbaum, ausladende Krone
5	Platane	70	19	Altbaum, ausladende Krone
6	Platane	60	18	Altbaum, ausladende Krone
7	Platane	60	18	Altbaum, ausladende Krone
8	Ahorn	60	14	Altbaum
9	Götterbaum	65	13	Altbaum
10	Götterbaum	80	14	Altbaum
11	Ahorn	60	14	Altbaum
12	Kirschkpflaume	30	8	Astloch in 2,5 m Höhe, südostexponiert
13	Mostbirne*	60	10	Spechtloch in 6 m Höhe, südexponiert
14	Pappel	40	17	1. Spechtloch in 12 m Höhe, südexponiert, 2. Spechtloch in 7 m Höhe, ostexponiert
15	Pappel	45	20	Spechtloch in 15 m Höhe, südexponiert
16	Totbaum (Art unbekannt)	20	Astloch in 2,5 m Höhe, nordostexponiert	
17	Walnuss**	80	11	Baumhöhle in 2,5 m Höhe

**Abbildung 10.2-2.** Links: Baum Nr. 2; Rechts: Baum Nr. 3.



Abbildung 10.2-3. Links: Baum Nr. 16; Rechts: Baum Nr. 13.

12 Bewertung der Ergebnisse hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Eine mögliche Betroffenheit von europarechtlich streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bei Bauvorhaben im Gebiet des Zweckverbandes wird im Rahmen einer Abschichtung unter Berücksichtigung der artspezifischen Verbreitung, ihrer Lebensraumsansprüche sowie der Ergebnisse der im Jahr 2022 durchgeführten Bestandserfassungen überprüft.

Das Ergebnis der Abschichtung des Artenspektrums zeigt Tabelle 12-1.

Demnach ist eine mögliche Betroffenheit der folgenden planungsrelevanten Arten / Artengruppen des Anhang IV der FFH-Richtlinie nicht auszuschließen beziehungsweise anzunehmen:

- ▶ Fledermäuse (insbesondere Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus,
Rauhautfledermaus sowie Braunes und Graues Langohr),
- ▶ Zauneidechse,
- ▶ Mauereidechse,
- ▶ Großer Feuerfalter und
- ▶ Juchtenkäfer.

Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet sind nicht vorhanden.

Tabelle 12-1. Ermittlung potenziell betroffener Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, ausgehend von den Arten mit Vorkommen in Baden-Württemberg nach LUBW (2010).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im Vorhabenbereich?	Mögliche Betroffenheit?
Mammalia	Säugetiere		
<i>Castor fiber</i>	Biber	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (an Gewässer gebunden) ausgeschlossen.	nein
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (an tiefgründige, gut grabbare Böden und niederschlagsarme Lebensräume gebunden) ausgeschlossen.	nein
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (an störungsarme, große, zusammenhängende und strukturreiche Waldgebiete gebunden) ausgeschlossen.	nein
<i>Lynx lynx</i>	Luchs		nein
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (an Laub- und Mischwälder mit artenreichem Unterwuchs, strukturreiche Waldsäume und artenreiche Hecken gebunden) ausgeschlossen.	nein
Chiroptera	Fledermäuse		
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	Quartiere und Jagdhabitats dieser Fledermausarten sind aufgrund ihrer artspezifischen Verbreitung und / oder der Habitatausstattung im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen.	nein
<i>Myotis alcathoe</i>	Nymphenfledermaus		
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus		
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus		
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbfliegenfledermaus		
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus		
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase		
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus		
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	Quartiere und Jagdhabitats der Art im Untersuchungsgebiet sind aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche	nein
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	(an Wälder und / oder Gebiete mit ausreichend Baumbestand gebunden) ausgeschlossen.	
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler		

Fortsetzung Tabelle 12-1.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im Vorhabenbereich?	Mögliche Betroffenheit?
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet ist aufgrund ihrer art-spezifischen Habitatsprüche (an Wälder und / oder Gebiete mit ausreichend Baumbestand gebunden) ausgeschlossen.	nein
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus		
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	Das Untersuchungsgebiet verfügt nicht über das von der Art bevorzugt besiedelte Habitat (an Wälder gebunden). Die zwei im Juli aufgenommenen Rufe an Batcorderstandort S05 stammen vermutlich von (einem) vorbeifliegenden Exemplar(en).	nein
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	Es wird davon ausgegangen, dass die im Rahmen der stationären Ruferfassung sowie der Transektbegehung aufgenommenen Rufe des Artenpaares "Rauhautfledermaus /Weißrandfledermaus" von der Rauhautfledermaus stammen. Rufe der Art wurden zwar in allen Batcorder-Expositionszeiträumen aufgenommen, allerdings in nur sehr geringer Zahl. Bei den Transektbegehungen wurden ausschließlich Rufe im August und September während der Herbstmigration aufgezeichnet. Hinweise auf regelmäßig genutzte Quartiere im Umfeld der Batcorderstandorte oder der Transekte liegen nicht vor. Einzelne Männchenquartiere oder Zwischenquartiere im Untersuchungsgebiet können dennoch nicht ausgeschlossen werden.	ja
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-fledermaus	Die Art wurde sowohl im Rahmen der stationären Ruferfassung als auch bei den Transektbegehungen nachgewiesen. Zusätzlich zu den eindeutig identifizierbaren Rufen, stammt vermutlich auch der Großteil der Rufe der Rufgruppen "Abendsegler" und "mittelrufende Abendsegler" von der Breitflügel-fledermaus. Doch auch unter Berücksichtigung der Aufnahmen der genannten Rufgruppen ist die Aktivität im Untersuchungsgebiet weitgehend als gering einzustufen. Hinweise auf Wochenstuben der Breitflügel-fledermaus im Untersuchungsgebiet liegen nicht vor. Quartiere von Einzeltieren im Untersuchungsgebiet sind dennoch nicht auszuschließen.	ja

Fortsetzung Tabelle 12-1.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im Vorhabenbereich?	Mögliche Betroffenheit?
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	Die Art wurde im Rahmen der stationären Ruferfassungen 2022 lediglich mit zwei Rufen an Batcorderstandort S05 im äußersten Westen den Untersuchungsgebiets nachgewiesen. Quartiere oder ein essentielles Nahrungshabitat der Art im Untersuchungsgebiet sind daher ausgeschlossen.	nein
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	Die im Erfassungszeitraum 2022 während der stationären Ruferfassung aufgenommenen Rufe des Artenpaares "Bartfledermäuse" stammen höchstwahrscheinlich von der Kleinen Bartfledermaus. Von ihr wurden lediglich vereinzelte Nachweise der Art an vier der fünf Batcorderstandorte (S01, S03, S04, S05) erfasst. Quartiere oder ein essentielles Nahrungshabitat der Art im Untersuchungsgebiet sind daher ausgeschlossen.	nein
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	Die Art wurde mit einzelnen Rufen sowohl im Rahmen der stationären Ruferfassung als auch bei den Transektbegehungen nachgewiesen. Die meisten Nachweise erfolgten im September und stammen vermutlich von Individuen auf dem Herbstzug. Hinweise auf Quartiere oder ein essentielles Nahrungshabitat im Untersuchungsgebiet liegen nicht vor.	nein
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	80 % der Rufausnahmen aus der stationären Ruferfassung sowie 90 % der erfassten Rufe bei den Transektbegehungen stammen von der Zwergfledermaus. Da die ersten Nachweise der Art zur Wochenstubenzeit im Juni jedoch stets erst eine halbe Stunde nach Sonnenuntergang erfolgten, ist nicht vom Vorhandensein von Wochenstuben der Zwergfledermaus im unmittelbaren Umfeld der Batcorderstandorte oder der Transekte auszugehen. Wochenstubenquartiere an anderen Stellen im Untersuchungsgebiet können auf Grundlage der Erfassungen jedoch nicht ausgeschlossen werden. Darüber hinaus sind Quartiere von Einzeltieren überall im Untersuchungsgebiet möglich.	ja

Fortsetzung Tabelle 12-1.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im Vorhabenbereich?	Mögliche Betroffenheit?
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	Von dem Artenpaar "Langohrfledermäuse" erfolgten lediglich drei Rufaufnahmen während der stationären Ruferfassungen im Juli und September. Quartiere im unmittelbaren Umfeld der Batcorderstandorte oder der Transekte sind ausgeschlossen. Allerdings handelt es sich bei den Langohrfledermäusen um sehr leise rufende Arten, weshalb Quartiere im übrigen Untersuchungsgebiet trotz der geringen Zahl aufgenommener Rufe nicht ausgeschlossen sind.	ja
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr		
Reptilia	Kriechtiere		
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (besiedelt bevorzugt trockene und wärmebegünstigte Hanglagen mit niedriger Vegetation auf sandig-steinigem Untergrund) ausgeschlossen.	nein
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (an Gewässer, vor allem Altarme, Weiher und Kleinseen; langsam fließende Flussabschnitte gebunden) ausgeschlossen.	nein
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	Die Art wurde im Rahmen der Bestandserfassungen 2022 in geringer Zahl im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Eine Betroffenheit der Art im Rahmen von Bauvorhaben ist nicht auszuschließen.	ja
<i>Lacerta bilineata</i>	Westliche Smaragdeidechse	Ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet ist wegen der Lage des Gebiets außerhalb des natürlichen Areals ausgeschlossen.	nein
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	Die Art wurde im Rahmen der Bestandserfassungen 2022 in hoher Zahl im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Eine Betroffenheit der Art im Rahmen von Bauvorhaben ist anzunehmen.	ja
<i>Zamenis longissimus</i>	Äskulapnatter	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer Verbreitung in Baden-Württemberg sowie ihrer artspezifischen Habitatansprüche (an feuchtwarm geprägte Lebensräume mit ausreichenden Sonnen-, Versteck- und Eiablageplätzen gebunden) ausgeschlossen.	nein

Fortsetzung Tabelle 12-1.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im Vorhabenbereich?	Mögliche Betroffenheit?
Amphibia	Lurche		
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (an vegetationsarme und sonnige Lebensräume, sowie naheliegende Larvengewässer gebunden) ausgeschlossen.	nein
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (an vegetationsarmen, besonnte, flache Stillgewässer gebunden) ausgeschlossen.	nein
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (an sonnige, flache Kleinstgewässer mit spärlichem Pflanzenbewuchs gebunden) ausgeschlossen.	nein
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (an trockenwarme Landschaften mit geringer Walddichte gebunden) ausgeschlossen.	nein
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (an Lebensräume mit hohem, schwankendem Grundwasserstand und gebüscreichem, ausgedehntem Feuchtgrünland gebunden) ausgeschlossen.	nein
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (an trockenwarme Landschaften mit geringer Walddichte gebunden) ausgeschlossen.	nein
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (an Gebiete mit hohem und gleichbleibendem Grund- oder Stauwasserstand, vor allem Zwischen- und Niedermoore, Au- und Bruchwälder, Nasswiesen und sumpfiges Grünland gebunden) ausgeschlossen.	nein

Fortsetzung Tabelle 12-1.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im Vorhabenbereich?	Mögliche Betroffenheit?
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (besiedelt vor allem warme, lichte Laub- und Mischwälder und laicht unter anderem in Waldtümpeln) ausgeschlossen.	nein
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (besiedelt bevorzugt moorige und sumpfige Wiesen- und Waldweiher, aber unter anderem auch Waldgebiete) ausgeschlossen.	nein
<i>Salamandra atra</i>	Alpensalamander	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (besiedelt bevorzugt feuchte Bergwälder, aber auch offene Bereich im Alpenraum) ausgeschlossen.	nein
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (an Gewässer in Auwäldern oder in Abbaugeländen wie Kiesgruben und Steinbrüchen in der Nähe von Nasswiesen, lichten Wäldern oder Brachen gebunden) ausgeschlossen.	nein
Coleoptera	Käfer		
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock	Die Art ist an Vorkommen von Alteen in sonniger Lage und Altbäume in Hartholzauen gebunden. Im Rahmen der Habitat- und Baumhöhlenkartierung sowie im Rahmen der Erfassung von Tothholzkäfern 2022 wurden keine für die Art als Brutbäume geeigneten Gehölze festgestellt. Ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet ist ausgeschlossen.	nein
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer	Die im Hinblick auf den Scharlachkäfer untersuchten Pappelzeilen im Westen des Untersuchungsgebiets erwiesen sich als für diese Art derzeit ungeeignet (trockene Zersetzung ohne geeignetes Entwicklungspotenzial). Im Untersuchungsgebiet sind keine geeigneten Brutbäume für die Art vorhanden (besiedelt vor allem Holzauen in sowohl lichten, als auch geschlossenen Waldbeständen, aber auch naturferne Auwaldreste mit geringem Tothholzbestand). Ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet ist daher ausgeschlossen.	nein

Fortsetzung Tabelle 12-1.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im Vorhabenbereich?	Mögliche Betroffenheit?
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit, Juchtenkäfer	Die Art ist an Vorkommen von Mulmhöhlen in Altbäumen gebunden. Im Rahmen der Erfassung der Totholzkäfer 2022 wurden zwei Bäume (ein Walnusbaum und eine Mostbirne) mit Baumhöhlungen im Untersuchungsgebiet festgestellt, bei denen eine Besiedlungseignung für den Juchtenkäfer nicht auszuschließen ist. Da keine Beprobung der Baumhöhlen erfolgt ist, ist ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet nicht mit Sicherheit auszuschließen.	ja
<i>Bolbelasmus unicornis</i>	Vierzähliger Mistkäfer	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist wegen der Bindung an historisch alte Wälder in warmer Lage ausgeschlossen.	nein
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (an große Stillgewässer mit dichtem Pflanzenbewuchs gebunden) ausgeschlossen.	nein
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer		nein
<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (an lichte und wärmebegünstigte Bergmischwälder gebunden) ausgeschlossen.	nein
Lepidoptera	Schmetterlinge		
<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (an frisches bis wechselfeuchtes Offenland innerhalb von Wald gebunden) ausgeschlossen.	nein
<i>Euphydryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter, Kleiner Maivogel	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (an luftfeuchte und lichte Wälder gebunden) ausgeschlossen.	nein
<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangwurzeleule	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (an wechsellrockene bis feuchte mit Arzneihaarstrang tragende Lebensräume gebunden) ausgeschlossen.	nein
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (an lichte, krautreiche Wälder gebunden) ausgeschlossen.	nein

Fortsetzung Tabelle 12-1.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im Vorhabenbereich?	Mögliche Betroffenheit?
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	<p>Die Art ist an Vorkommen von nichtsauren Ampferarten als art-spezifische Raupenfutterpflanzen gebunden. Im Untersuchungsgebiet wurden im Rahmen der Biotoptypenkartierung an mehreren Stellen Vorkommen des Krausen Ampfers (<i>Rumex crispus</i>) sowie des Stumpfblättrigen Ampfers (<i>Rumex obtusifolius</i>), die potenzielle Raupenfutterpflanzen des Großen Feuerfalters darstellen, festgestellt. Exemplare des Stumpfblättrigen Ampfers waren auch auf der Schmetterling-Probefläche Nr. 1 vorhanden. Allerdings wurden im Rahmen der Schmetterlingserfassung weder Imagines der Art noch Eier, Larven oder artspezifische Fraßspuren an den Ampferpflanzen festgestellt.</p> <p>Grundsätzlich bevorzugt die Art als Lebensraum ampferreiche Nass- und Feuchtwiesen, sowie blütenreiche Wiesen. Ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet ist daher nicht sehr wahrscheinlich. Da jedoch die artspezifischen Raupenfutterpflanzen im Gebiet vorhanden sind und lediglich die Ampferpflanzen auf der Schmetterlings-Probefläche Nr. 1 auf Eier und Fraßspuren der Raupen untersucht wurden, ist ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet nicht mit vollständiger Sicherheit auszuschließen.</p>	ja
<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Im Rahmen der Biotoptypenkartierung 2022 wurden keine Exemplare der für das Vorkommen der Art essentiellen Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>) im Untersuchungsgebiet festgestellt.	nein
<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	Ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet ist ausgeschlossen.	nein
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	Die Art ist an Vorkommen von Weideröschen (<i>Epilobium spec.</i>) als artspezifische Raupenfutterpflanzen gebunden. Im Rahmen der Biotoptypenkartierung 2022 konnten einzelne Weideröschen-Exemplare auf dem Grundstück "Im Breitspiel 21" an einem Zierteich nachgewiesen werden.	nein

Fortsetzung Tabelle 12-1.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Vorkommen im Vorhabenbereich?	Mögliche Betroffenheit?
		Da es sich dabei um einen isolierten Weideröschenbestand handelt und die von versiegelter Fläche geprägte Umgebung des Standortes keinen geeigneten Lebensraum für die Art bietet, die bevorzugt warme, sonnige, feuchte Hochstaudenfluren an Bächen und Wiesengraben, niedrigwüchsige Röhrichte, Kies- und Feuchtschuttfluren sowie Unkrautgesellschaften an Flussufern besiedelt, ist ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen.	
<i>Maculinea arion</i>	Quendel-Ameisenbläuling	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (besiedelt Kalk und Silikatmagerrasen) ausgeschlossen.	nein
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (an offene Felslandschaften, brachliegende Feucht- und Moorwiesen und sonnige Laub- und Mischwaldränder gebunden) ausgeschlossen.	nein
<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter		
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollofalter		
Odonata	Libellen		
<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	Ein Vorkommen der Arten im Vorhabenbereich ist aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche (an geeignete Gewässer gebunden) ausgeschlossen.	nein
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer		
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer		
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer		
<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle		
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Flussjungfer		
Mollusca	Weichtiere		
<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	Ein Vorkommen der Art im Vorhabenbereich ist aufgrund der artspezifischen Habitatansprüche ausgeschlossen (besiedelt klare, wasserpflanzenreiche, stehende und langsam fließende Gewässer).	nein
<i>Unio crassus</i>	Gemeine Flussmuschel	Vorkommen der Art im Vorhabenbereich sind aufgrund der artspezifischen Habitatansprüche auszuschließen (besiedelt saubere, sauerstoffreiche Fließgewässer mit mäßiger bis starker Strömung, kiesigem bis sandigem Grund und ausreichend großem Wirtsfischbestand).	nein

13 Fazit und Empfehlungen

13.1 Planungsrelevante Arten / Artengruppen

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG sind in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 Baugesetzbuch (BauGB), während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) sowie die europäischen Vogelarten planungsrelevant.

Auf Grundlage der Ergebnisse der naturschutzfachlichen Bestandserfassungen 2022 sind dies im Gebiet des Zweckverbandes die folgenden Arten:

- ▶ die streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie:
 - ▶ Fledermäuse (insbesondere Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Rauhaufledermaus und Langohrfledermäuse),
 - ▶ Zauneidechse,
 - ▶ Mauereidechse,
 - ▶ Großer Feuerfalter und
 - ▶ Juchtenkäfer,
- ▶ alle Brutvogelarten, insbesondere die gemäß Anhang A der EG-Artenschutzverordnung (EG-VO 338/97) streng geschützten Brutvogelarten
 - ▶ Turmfalke und
 - ▶ Wanderfalke.

Konkret verboten ist für die oben genannten planungsrelevanten Arten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (Zugriffsverbote):

- ▶ Den Tieren nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG),
- ▶ Die Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauer-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören, eine erhebliche Störung liegt dann vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG),
- ▶ Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Tiere aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).

Alle weiteren im Untersuchungsgebiet festgestellten gesetzlich geschützten Arten, für die durch das BNatSchG in Verbindung mit der BArtSchV ein besonderer oder strenger Schutz vermittelt wird, der teils auf europarechtliche Vorgaben und teils auf nationale Überlegungen zurückgeht, sind im Regelfall nur im Rahmen der Eingriffsregelung und damit im Umweltbericht bei Bauleitplanverfahren zu berücksichtigen (MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU BADEN-WÜRTTEMBERG 2019).

Die trifft im vorliegenden Fall unter anderem auf

- ▶ die national besonders geschützten Amphibienarten Teichmolch und Teichfrosch sowie
 - ▶ die nach BArtSchV streng geschützten Arten Körnerbock und Mehrbrütiger Würfeldickkopffalter
- zu.

13.2 Handlungsempfehlungen

13.2.1 Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und 33 NatSchG

Hinsichtlich der gesetzlich geschützten Biotope sollte eine bauliche Inanspruchnahme im besten Fall vermieden werden und sofern dies nicht möglich ist, die Beeinträchtigung des Biotops so gering wie möglich gehalten werden. Vor dem Eingriff in gesetzlich geschützte Biotope ist ein Antrag auf Ausnahme gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG bei der zuständigen unteren Naturschutzbehörde zu stellen und der Eingriff gleichartig (in gleicher Größe und Ausstattung) auszugleichen. Sollte kein gleichartiger Ausgleich möglich sein, ist ein Antrag auf Befreiung gemäß § 67 BNatSchG bei der unteren Naturschutzbehörde zu stellen.

13.2.2 Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und Brutvogelarten

Um die Auslösung artenschutzrechtlicher Tatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit Abs. 5 zu vermeiden, sind hinsichtlich potenziell betroffener streng geschützter Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie betroffener Brutvogelarten Vermeidungsmaßnahmen und / oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen¹) durchzuführen.

Falls das Eintreten eines oder mehrerer Verbotstatbestände nicht ausgeschlossen werden kann, ist zu prüfen, ob die naturschutzrechtlichen Voraussetzungen für die Erteilung einer Ausnahme von den Verboten gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG vorliegen. Soweit erforderlich, sind Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands (FCS-Maßnahmen²) durchzuführen.

Wichtig ist die frühzeitige Planung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen, um Verzögerungen im Rahmen von Planungen und Vorhaben vorzubeugen.

¹ CEF-Maßnahme (*C*ontinuous *E*cological *F*unctionality)

² FCS-Maßnahmen (*F*avourable *C*onservation *S*tatus)

- *Fledermäuse*

Sollten im Rahmen zukünftiger Planungen Gebäude abgerissen werden oder Bäume gefällt werden, die Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse bieten, sind diese frühzeitig vor dem Abriss oder der Rodung auf eine mögliche Nutzung insbesondere durch Zwergfledermäuse, Breitflügelfledermäuse, Rauhautfledermäuse und Langohrfledermäuse zu kontrollieren (Vermeidungsmaßnahme).

Gegebenenfalls ist die Herstellung von Ersatzquartieren für Fledermäuse (CEF-Maßnahme) durchzuführen.

- *Zauneidechse und Mauereidechse*

Anhand der Transektbegehungen im Jahr 2022 konnte gezeigt werden, dass beide Arten im Untersuchungsgebiet vorkommen, die Mauereidechse jedoch in deutlich größerer Zahl als die Zauneidechse.

Bei Vorhaben in Teilen des Zweckverbandsgebiets, für die bereits Nachweise erbracht wurden oder die über eine entsprechend geeignete Habitatausstattung verfügen, ist daher damit zu rechnen, dass Vermeidungsmaßnahmen, beispielsweise der Fang und die Umsiedlung beziehungsweise die Vergrämung der betroffenen Individuen in Ersatzhabitats, durchzuführen sind.

Die Bemessung der Größe der Ersatzhabitats richtet sich nach der Anzahl der in der Eingriffsfläche vorhandenen adulten Individuen. Für die Arten sind getrennte Ersatzhabitats anzulegen.

- *Großer Feuerfalter*

Eine Betroffenheit des Großen Feuerfalters ist ausschließlich auf Flächen mit Vorkommen nichtsaurer Ampferarten (zum Beispiel Sumpflättriger Ampfer [*Rumex obtusifolius*], Krauser Ampfer [*Rumex crispus*]) möglich. Dies ist im Untersuchungsgebiet auf einzelnen von Ruderalvegetation geprägten Flächen in den Randbereichen des Untersuchungsgebiets sowie auf einer Fettwiese im Osten der Fall.

Sollten Flächen mit nichtsauren Ampferpflanzen im Rahmen von Vorhaben beansprucht werden, sollten die Pflanzen zur Fortpflanzungszeit der ersten Faltergeneration von Mitte bis Ende Juni oder der zweiten Generation von Mitte bis Ende August auf Eier, Raupen oder artspezifische Raupenfraßspuren überprüft werden.

- *Juchtenkäfer*

Im Untersuchungsgebiet wurden zwei Bäume (Baum Nrn. 1 und 3, siehe Kapitel 10.2) mit einem Besiedlungspotenzial für den Juchtenkäfer festgestellt.

Sollten diese Bäume vorhabenbedingt beseitigt werden müssen, hat zuvor frühzeitig eine Kontrolle auf eine tatsächliche Besiedlung durch die Art zu erfolgen.

- *Brutvögel*

Zur Vermeidung der Tötung flugunfähiger Jungtiere oder Gelegen von Brutvögeln sind Baumfällungen oder der Abriss von durch Gebäudebrüter genutzte Bauwerke außerhalb der Vogelbrutzeit im Zeitraum von Anfang Oktober eines Jahres bis Ende Februar des Folgejahres durchzuführen.

Das Erfordernis für weitere Maßnahmen für Brutvögel sind abhängig von der Lage geplanter Bauvorhaben und dem im Eingriffsbereich vorhandenen Brutbestand.

Potenzielle vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen stellen beispielsweise die Ausbringung artspezifischer Nistkästen für Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter dar.

13.2.3 Besonders und streng geschützte Arten nach BArtSchV

Um erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG zu vermeiden oder auszugleichen sind Maßnahmen hinsichtlich der folgenden Arten durchzuführen.

- *Körnerbock*

Im Untersuchungsgebiet wurde ein Baum mit Besiedlungsnachweis (Schlupflöcher) des gemäß BArtSchV streng geschützten Körnerbocks sowie zwei Bäume mit Besiedlungspotenzial festgestellt (siehe Kapitel 10.2). Sofern eine vorhabenbedingte Entnahme dieser Bäume erforderlich ist, sollten im Rahmen der Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft die Stämme nach Möglichkeit im Ganzen entnommen werden und an geeigneter Stelle zu einer Totholzpyramide aufgestellt werden. So kann gewährleistet werden, dass möglicherweise im Stamm befindliche Larven ihre Metamorphose noch abschließen können. Zudem besiedelt die Art auch stehendes Totholz weshalb eine weitere Nutzung der Stämme zur Fortpflanzung durch die Art nicht auszuschließen ist.

- Mehrbrütiger Würfel-Dickkopffalter

Ein Exemplar des Mehrbrütigen Würfel-Dickkopffalters wurde auf einer Fettwiese mit Vorkommen der artspezifischen Raupenfutterpflanze im Westen des Zweckverbandgebiets nachgewiesen. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit der Art besteht daher ausschließlich bei der baulichen Inanspruchnahme der Fettwiese.

Nach Möglichkeit ist die Fettwiese in Gänze oder zumindest in Teilen mit Vorkommen der artspezifischen Raupenfutterpflanze (Kriechendes Fingerkraut [*Potentilla reptans*]) zu erhalten. Andernfalls sind in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde Maßnahmen umzusetzen. Denkbar ist beispielsweise die Einsaat von Kriechendem Fingerkraut in umliegenden Wiesen.

- Teichmolch und Teichfrosch

Im Falle einer baulichen Inanspruchnahme des Stillgewässers auf dem Etex Germany-Gelände ist zu gewährleisten, dass keine Individuen oder Entwicklungsformen des Teichmolchs und des Teichfroschs dabei getötet oder verletzt werden.

Vor der Beseitigung des Gewässers sind die Amphibien daher abzufangen und in einen geeigneten Ersatzlebensraum umzusiedeln. Die Umsiedlung sollte noch vor Beginn der Fortpflanzungszeit erfolgen, damit ein Ablachen bereits im Ersatzhabitat stattfinden kann. Die Fortpflanzungszeit des Teichmolchs beginnt im März und dauert bis in den Sommer, die des Teichfroschs reicht von Ende April bis Juni / Juli. Teichfrösche sind ganzjährig an Wasser gebunden, wohingegen der Teichmolch die Gewässer nach der Fortpflanzung meist verlässt. Ein günstiger Zeitraum für die Umsiedlung ist daher März / April, wenn der Teichmolch sein Winterquartier verlassen hat und sich im Fortpflanzungsgewässer befindet, es aber noch nicht zum Ablegen von Laich kam.

14 Verwendete Literatur und Quellen

- BENSE, U. (2002): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. – Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg. Stand September 2001. NafaWeb: 77 S.
- BENSE, U. & WURST, C. (2015): Urwaldreliktarten in Baden-Württemberg. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der FVA.
- BFN BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55. Bonn-Bad Godesberg.
- BFN BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) 2011: Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands (Stand Dezember 2008 – geringfügig ergänzt Dezember 2010). – in Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (3) - Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1).
- BFN BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2017): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 156. Bonn-Bad Godesberg.
- BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (2003) Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil, Fledermäuse (Chiroptera). Ulmer Verlag, Stuttgart.
- BREUNIG, TH., DEMUTH, S. & CORDLANDWEHR, V. (2021): Rote Liste der Biotoptypen Baden-Württembergs mit naturschutzfachlicher Beurteilung, 2. Fassung, Stand 31.12.2020. – LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.). – Naturschutz-Praxis Flächenschutz 4.
- DAVIDSON-WATTS I. & JONES, G. (2006): Differences in foraging behaviour between *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774) and *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825). - Journal of Zoology 268 (1): 55–62.
- DIETZ, C., HELVERSEN, O., NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordafrikas. Kosmos-Verlag. Stuttgart.
- EBERT, G. (Hrsg.) (1991a): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 1: Tagfalter I. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- EBERT, G. (Hrsg.) (1991b): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 2: Tagfalter II. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- EBERT, G. (Hrsg.) (2005): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 10: Ergänzungsband. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. (mit Rote Liste der in Baden-Württemberg gefährdeten Großschmetterlinge - 3. Fassung Stand Oktober 2004).

- ECO OBS (2015): bcAdmin 3.0 - Handbuch Stand: Juni 2015, Handbuch-Version 1.09. Zuletzt abgerufen am 26.08.2017 unter: <http://www.ecoobs.de/bcAdmin/Manual-bcAdmin3.pdf>.
- FUHRMANN, M. (1991): Untersuchungen zur Biologie des Braunen Langohrs (*Plecotus auritus* L. 1738) im Lennebergwald bei Mainz. – Diplomarbeit, Universität Mainz, 126 S.
- GÜTTINGER, R. (1997): Jagdhabitats des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. - Schriftenreihe Umwelt Nr. 288, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Hrsg.), Bern.
- KRAMER, M., BAUER, H.-G., BINDRICH, F., EINSTEIN, J. & MAHLER, U. (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- LAUFER, H. & M. WAITZMANN (2022): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. 4. Fassung. Stand 31.12.2020. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 16.
- LFU LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg. 1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württembergs. 246 S.
- LFU LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg. 2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Das richtige Grün am richtigen Ort. Naturschutz-Praxis, Landschaftspflege 1, 1. Auflage 2002, 91 S.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Verordnung über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung - ÖKVO). Stand 19. Dezember 2010. Karlsruhe, 77 S.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg; Version 1.3.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2018): Arten, Biotop, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. Karlsruhe, 5. Aufl.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg; Version 1.3.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2018): Arten, Biotop, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. - Karlsruhe, 5. ergänzte und überarbeitete Auflage, 286 S.

- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: Florenliste von Baden-Württemberg 2019. Zuletzt abgerufen am 4.11.2021 unter: https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/232616/Florenliste_BW_alle_2019.pdf.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG: Daten- und Kartendienst der LUBW. Zuletzt abgerufen am 06.12.2022 unter: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>.
- MEINIG, H., BOYE, P., DÄHNE, M., HUTTERER, R. & LANG, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 170 (2): 73 S.
- METZING, D.; GARVE, E.; MATZKE-HAJEK, G.; ADLER, J.; BLEEKER, W.; BREUNIG, T.; CASPARI, S.; DUNKEL, F.G.; FRITSCH, R.; GOTTSCHLICH, G.; GREGOR, T.; HAND, R.; HAUCK, M.; KORSCH, H.; MEIEROTT, L.; MEYER, N.; RENKER, C.; ROMAHN, K.; SCHULZ, D.; TÄUBER, T.; UHLEMANN, I.; WELK, E.; VAN DE WEYER, K.; WÖRZ, A.; ZAHLHEIMER, W.; ZEHM, A. & ZIMMERMANN, F. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Trachaeophyta) Deutschlands. – In: METZING, D.; HOFBAUER, N.; LUDWIG, G. & MATZKE-HAJEK, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 7: Pflanzen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13–358.
- MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU BADEN-WÜRTTEMBERG (2019): Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben. 78 S. Stuttgart
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- RUNKEL, V. & GERDING, G. (2016): Akustische Erfassung, Bestimmung und Bewertung von Fledermausaktivität. Edition Octopus.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHRER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020). Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112
- SETTELE, J., STEINER, R., REINHARDT, R., FELDMANN, R., HERMANN, G. (2015): Schmetterlinge. Die Tagfalter Deutschland. Ulmer. 256 Seiten.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse - Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. - Hohenwarsleben, Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft mbH.

STARIK, N., GÖTTERT, T & ZELLER, U. (2021): Spatial Behaviour and Habitat Use of Two Sympatric Bat Species. *Animals* 3460 11(12).

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.

WURST, C. (2009): LIFE-Projekt "Lebendige Rheinauen bei Karlsruhe" - Erfassung von FFH-Käferarten im LIFE-Projekt-Gebiet auf vorgegebenen Flächen.

ZAHRADNIK, J., IRMGARD JUNG, DIETER JUNG (1985): Käfer Mittel- und Nordwesteuropas. Parey, Berlin

15 Anhang

15.1 Liste der erfassten Einzelbäume

Tabelle 15.1-1. Im Untersuchungsgebiet stockende Einzelbäume mit Angaben zum Stammumfang auf Brusthöhe, dem Punktwert gemäß ÖKVO und der errechneten Gesamtpunktzahl pro Baum.

* Der Punktwert eines Baumes richtet sich nach der Wertigkeit des baumbestandenen Biotoptyps: Es werden drei Szenarien differenziert:

1. Standort auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen: Wertspanne 4-8

2. Standort auf mittelwertigen Biotoptypen: Wertspanne 3-6

3. Standort auf mittel- bis hochwertigen Biotoptypen: Wertspanne 2-4

** Der Gesamtwert eines Baumes errechnet sich durch Multiplikation des zutreffenden Punktwerts mit dem Stammumfang [cm].

Baum-Nr.	Baumart (Deutsche Bezeichnung)	Baumart (Wissenschaftliche Bezeichnung)	Mehrstämmig	Stammumfang in [cm]	Punkt-wert ÖKVO *	Gesamtpunkte je Baum**
1	Kirschpflaume	<i>Prunus cerasifera</i>	x	510	3	1.530
2	Pyramiden-Pappel	<i>Populus nigra 'Italica'</i>	x	350	4	1.400
3	Ahornblättrige Platane	<i>Platanus x acerifolia</i>	-	310	4	1.240
4	Wald-Kiefer	<i>Pinus sylvestris</i>	x	200	6	1.200
5	Gewöhnliche Rosskastanie	<i>Aesculus hippocastanum</i>	-	90	3	270
6	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	-	85	8	680
7	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	-	15	8	120
8	Stech-Fichte	<i>Picea pungens</i>	-	90	4	360
9	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	-	55	8	440
10	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	-	50	8	400
11	Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>	-	120	8	960
12	Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>	-	110	8	880
13	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	-	45	8	360
14	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	-	65	6	390
15	Echte Trauerweide	<i>Salix babylonica</i>	-	150	3	450
16	Echte Trauerweide	<i>Salix babylonica</i>	-	150	3	450
17	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	-	100	6	600
18	Ahornblättrige Platane	<i>Platanus x acerifolia</i>	-	210	4	840
19	Ahornblättrige Platane	<i>Platanus x acerifolia</i>	-	140	4	560
20	Holländische Linde	<i>Tilia x intermedia</i>	-	80	4	320

Fortsetzung Tabelle 15.1-1.

Baum-Nr.	Baumart (Deutsche Bezeichnung)	Baumart (Wissenschaftliche Bezeichnung)	Mehrstämmig	Stammumfang in [cm]	Punkt-wert ÖKVO *	Gesamtpunkte je Baum**
21	Holländische Linde	<i>Tilia x intermedia</i>	-	65	4	260
22	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	-	50	8	400
23	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	-	50	8	400
24	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	-	50	8	400
25	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	-	50	8	400
26	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	-	50	8	400
27	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	-	50	8	400
28	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	-	50	8	400
29	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	-	50	8	400
30	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	-	50	8	400
31	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	-	50	8	400
32	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	-	50	8	400
33	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	-	50	8	400
34	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	-	50	8	400
35	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	-	50	8	400
36	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	-	50	8	400
37	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	-	50	8	400
38	Ahornblättrige Platane	<i>Platanus x acerifolia</i>	-	60	4	240
39	Ahornblättrige Platane	<i>Platanus x acerifolia</i>	-	60	4	240
40	Ahornblättrige Platane	<i>Platanus x acerifolia</i>	-	60	4	240
41	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	-	160	8	1.280
42	Trompetenbaum	<i>Catalpa bignonioides</i>	-	120	4	480
43	Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>	-	110	8	880
44	Gewöhnliche Rosskastanie	<i>Quercus robur</i>	-	90	2	180

Fortsetzung Tabelle 15.1-1.

Baum-Nr.	Baumart (Deutsche Bezeichnung)	Baumart (Wissenschaftliche Bezeichnung)	Mehr-stämmig	Stamm-umfang in [cm]	Punkt-wert ÖKVO *	Gesamt-punkte je Baum**
45	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	x	300	4	1.200
46	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudo-platanus</i>	-	87	4	348
47	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	-	140	4	560
48	Edel-Kastanie	<i>Castanea sativa</i>	-	110	4	440
49	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	-	76	4	304
50	Eschen-Ahorn	<i>Acer negundo</i>	x	260	4	1.040
51	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudo-platanus</i>	-	90	4	360
52	Fahl-Weide	<i>Salix rubens</i>	x	685	8	5.480
53	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	-	95	8	760
54	Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>	-	170	6	1.020
55	Pyramiden-pappel	<i>Populus nigra 'Italica'</i>	-	80	3	240
56	Kanadische Pappel	<i>Populus x canadensis</i>	-	95	3	285
57	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	-	40	8	320
58	Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	-	40	8	320
59	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudo-platanus</i>	-	104	4	416
60	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudo-platanus</i>	-	110	4	440
61	Robinie	<i>Robinia pseudoaccacia</i>	-	160	8	1.280
62	Robinie	<i>Robinia pseudoaccacia</i>	-	150	8	1.200
63	Hänge-Birke	<i>Betula pendula</i>	x	101	6	606
64	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	-	180	4	720
65	Walnuss	<i>Juglans regia</i>	-	260	4	1.040
66	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	x	190	4	760
67	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	-	109	4	436
68	Ahornblättrige Platane	<i>Platanus x acerifolia</i>	-	210	4	840
69	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	-	132	4	528

Fortsetzung Tabelle 15.1-1.

Baum-Nr.	Baumart (Deutsche Bezeichnung)	Baumart (Wissenschaftliche Bezeichnung)	Mehr-stämmig	Stamm-umfang in [cm]	Punkt-wert ÖKVO *	Gesamt-punkte je Baum**
70	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	-	125	4	500
71	Ahornblättrige Platane	<i>Platanus x acerifolia</i>	-	212	4	848
72	Holländische Linde	<i>Tilia x intermedia</i>	-	80	3	240
73	Holländische Linde	<i>Tilia x intermedia</i>	-	62	4	248
74	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudo-platanus</i>	-	92	4	368
75	Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>	-	112	8	896
76	Ahornblättrige Platane	<i>Platanus x acerifolia</i>	-	130	4	520
77	Ahornblättrige Platane	<i>Platanus x acerifolia</i>	-	118	4	472
78	Holländische Linde	<i>Tilia x intermedia</i>	-	70	3	210
79	Sommer-Linde	<i>Tilia platyphyllos</i>	-	116	4	464
80	Krim-Linde	<i>Tilia x euchlora</i>	-	130	4	520
81	Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>	-	145	8	1.160
82	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	-	60	4	240
83	Holländische Linde	<i>Tilia x intermedia</i>	-	63	3	189
84	Holländische Linde	<i>Tilia x intermedia</i>	-	52	3	156
85	Walnuss	<i>Juglans regia</i>	-	197	3	591
86	Walnuss	<i>Juglans regia</i>	-	170	3	510
87	Kirsch-pflaume	<i>Prunus cerasifera</i>	x	440	3	1320
88	Holländische Linde	<i>Tilia x intermedia</i>	-	58	3	174
89	Vogel-Kirsche	<i>Prunus avium</i>	-	61	6	366
90	Gewöhnliche Rosskastanie	<i>Aesculus hippocastanum</i>	-	157	4	628
91	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudo-platanus</i>	x	145	4	580
92	Eschen-Ahorn	<i>Acer negundo</i>	-	53	4	212
93	Silber-Ahorn	<i>Acer saccharinum</i>	-	173	4	692
94	Bruch-Weide	<i>Salix fragilis</i>	-	119	8	952
95	Bruch-Weide	<i>Salix fragilis</i>	-	220	8	1.760
96	Bruch-Weide	<i>Salix fragilis</i>	-	123	8	984
97	Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>	-	94	8	752

Fortsetzung Tabelle 15.1-1.

Baum-Nr.	Baumart (Deutsche Bezeichnung)	Baumart (Wissenschaftliche Bezeichnung)	Mehrstämmig	Stammumfang in [cm]	Punkt-wert ÖKVO *	Gesamtpunkte je Baum**
98	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudo-platanus</i>	-	94	4	376
99	Bruch-Weide	<i>Salix fragilis</i>	-	170	8	1.360
100	Bruch-Weide	<i>Salix fragilis</i>	-	107	8	856
101	Ahornblättrige Platane	<i>Platanus x acerifolia</i>	-	91	4	364

15.2 Erläuterung zur Auswertung von Fledermausrufen mit batldent

- Der dem Programm batldent zu Grunde liegende Artbaum

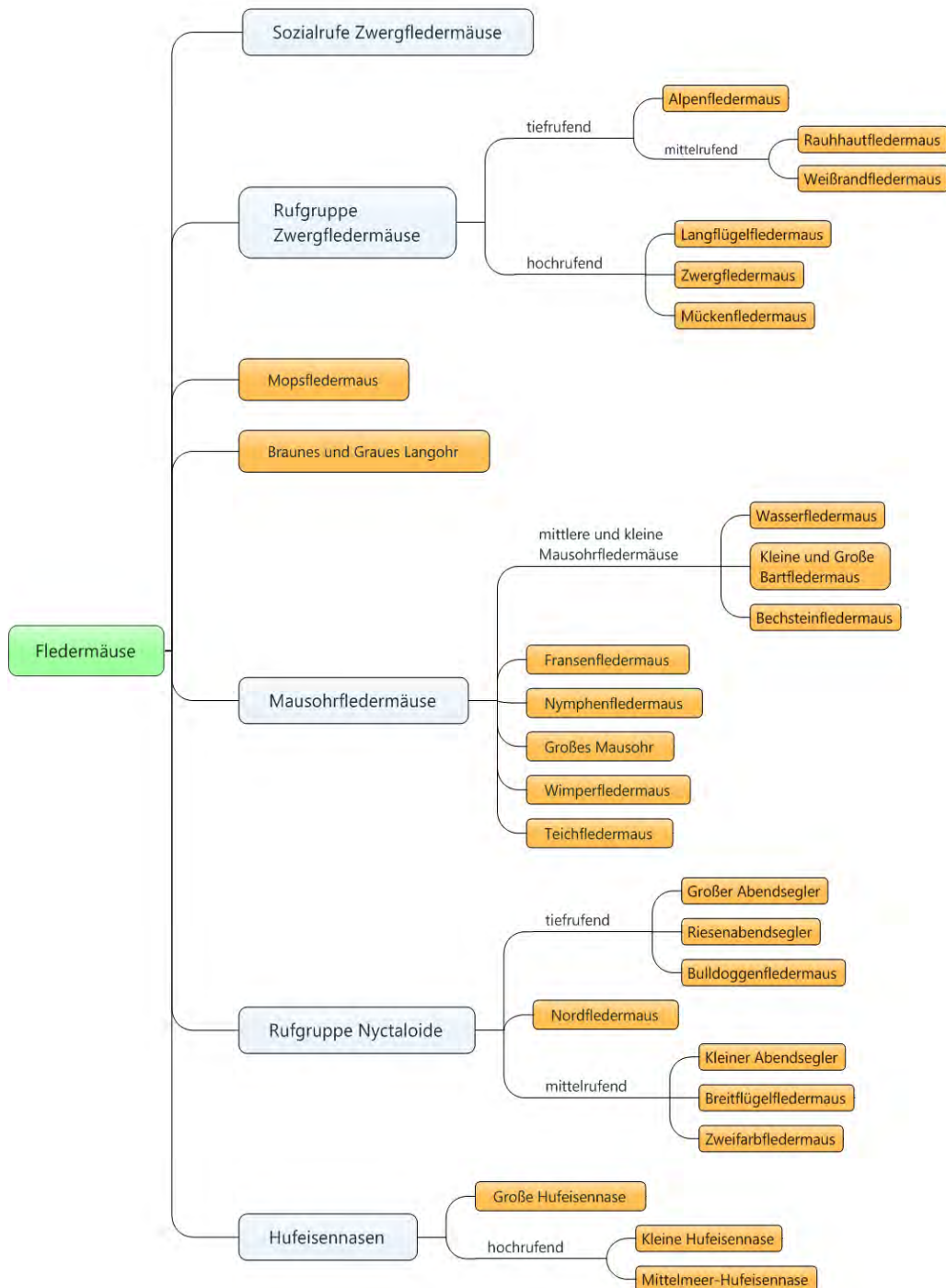


Abbildung 15.2-1. Der dem Programm batldent zu Grunde liegende Artbaum zur Zuordnung der ausgewerteten Fledermausrufe zu den einzelnen Rufgruppen und Gattungen (hellblau) und Fledermausarten (orange) (nach ecoObs 2015).

- **Erläuterungen zur Zuordnung der ausgewerteten Fledermausrufe zu den einzelnen Fledermausarten und -gattungen sowie Rufgruppen**

Aufgrund fast identischer Rufeigenschaften lassen sich einige Fledermausarten rein akustisch kaum voneinander unterscheiden. Dies ist insbesondere bei der Großen Bartfledermaus und der Kleinen Bartfledermaus (*Myotis brandtii* / *Myotis mystacinus*) sowie dem Grauen Langohr und dem Braunen Langohr (*Plecotus austriacus* / *Plecotus auritus*) der Fall. Aber auch kleine und mittelgroße Arten der Gattung Mausohrfledermäuse (*Myotis*) haben sehr ähnliche Rufeigenschaften. Dies gilt ebenso für die Rufe von Fledermäusen der Gattungen Abendsegler (*Nyctalus*), Breitflügelfledermäuse (*Eptesicus*) und Zweifarbfledermäuse (*Vespertilio*), die sich oft nicht eindeutig einer Art zuordnen lassen (ECOBS 2015).

Rufe, die keine Bestimmung einer Art beziehungsweise eines Artenpaars ermöglichen, wurden einer Gattung oder einer sogenannten "Rufgruppe" (Gruppe ähnlich rufender und akustisch oft nicht sicher unterscheidbarer Arten) zugeordnet. Folgende Rufgruppen werden unterschieden (siehe Abbildung A1):

- ▶ "Zwergfledermäuse": Die Rufgruppe umfasst die vier einheimischen Arten der Gattung *Pipistrellus* sowie die Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*) und die Langflügelfledermaus (*Miniopterus schreibersii*). Vorkommen der beiden letztgenannten Arten im Kartierbereich sind sehr unwahrscheinlich, aber nicht völlig ausgeschlossen. Innerhalb der Rufgruppe gibt es die Untergruppen der mittlrufenden (Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*)) und der hochrufenden Arten (Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)).
- ▶ "Mausohrfledermäuse": Die Rufgruppe umfasst die neun einheimischen Arten der Gattung *Myotis*. Eine Untergruppe der mittleren und kleinen Mausohrfledermäuse (Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Kleine und Große Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)) wird von den sonstigen "Mausohrfledermäusen" unterschieden.
- ▶ "Abendsegler": Die Rufgruppe "Abendsegler" ist aus Arten dreier Gattungen zusammengesetzt, die trotz des vergleichsweise geringen Verwandtschaftsgrades sehr ähnlich rufen (*Nyctalus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*). Differenziert werden die Untergruppen der tiefrufenden (in Deutschland nur der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*)) und der mittlrufenden Arten (Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*)); ferner gehört die Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) zu der Rufgruppe der "Abendsegler".
- ▶ "Hufeisennasen": Die Rufgruppe wird von den beiden sehr seltenen einheimischen Hufeisennasen-Arten Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) und Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) sowie der Mittelmeer-Hufeisennase (*Rhinolophus euryale*) gebildet.

Eine sichere Zuordnung von Rufaufzeichnungen ist auch bei akustisch gut bestimm-
baren Arten nicht möglich, wenn beispielsweise hochfrequente bestimmungsrelevante Ruf-
anteile nicht vollständig aufgezeichnet werden. Beim Braunen Langohr (*Plecotus auritus*)
als besonders leise rufender Art tritt diese Schwierigkeit bereits dann auf, wenn das Tier
mehr als 3 - 7 m vom Detektor entfernt ruft. Weitere leise rufende und daher oft nur einge-
schränkt zu bestimmende Fledermausarten sind beispielsweise Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*),
Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) und Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) jeweils mit einer
Detektionsdistanz von 20 - 30 m sowie das Graue Langohr (*Plecotus austriacus*) mit 12 - 35 m
Detektionsdistanz (SKIBA 2009).

15.3 Raufnachweise der Zwergfledermaus an den Batcorderstandorten

Die folgenden fünf Abbildungen (Abbildungen 15.3-1 bis 15.3-5) zeigen die Rufnach-
weise der Zwergfledermaus an den Batcorderstandorten S01 bis S05 für alle Expositions-
zeiträume. Auf der x-Achse ist die Uhrzeit dargestellt, auf der y-Achse die Monate. Die
obere grüne Linie kennzeichnet den Zeitpunkt des Sonnenunterganges, die untere grüne
Linie den Zeitpunkt des Sonnenaufganges. Die Expositionszeiträume sind grau hinterlegt.

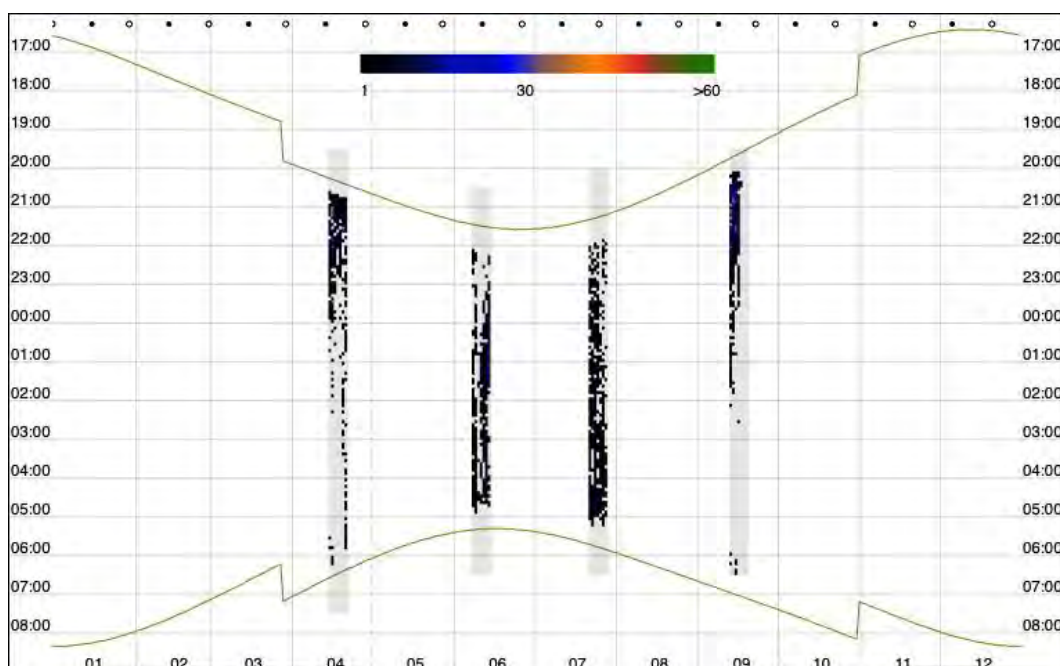


Abbildung 15.3-1. Rufnachweise der Zwergfledermaus an Batcorderstandort S01.

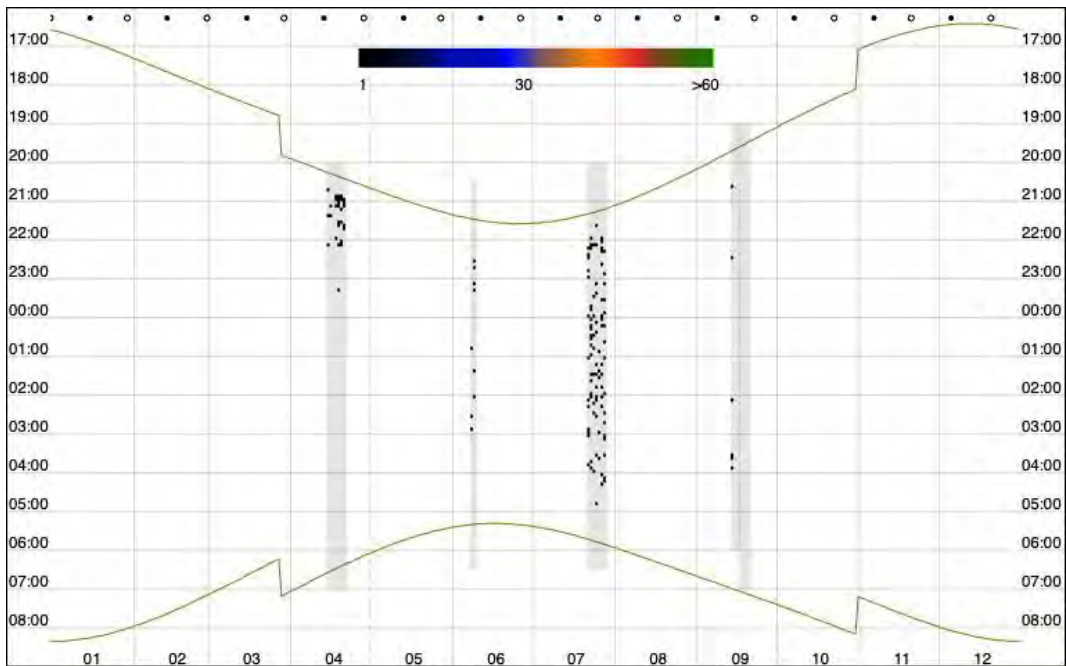


Abbildung 15.3-2. Rufnachweise der Zwergfledermaus an Batcorderstandort S02.

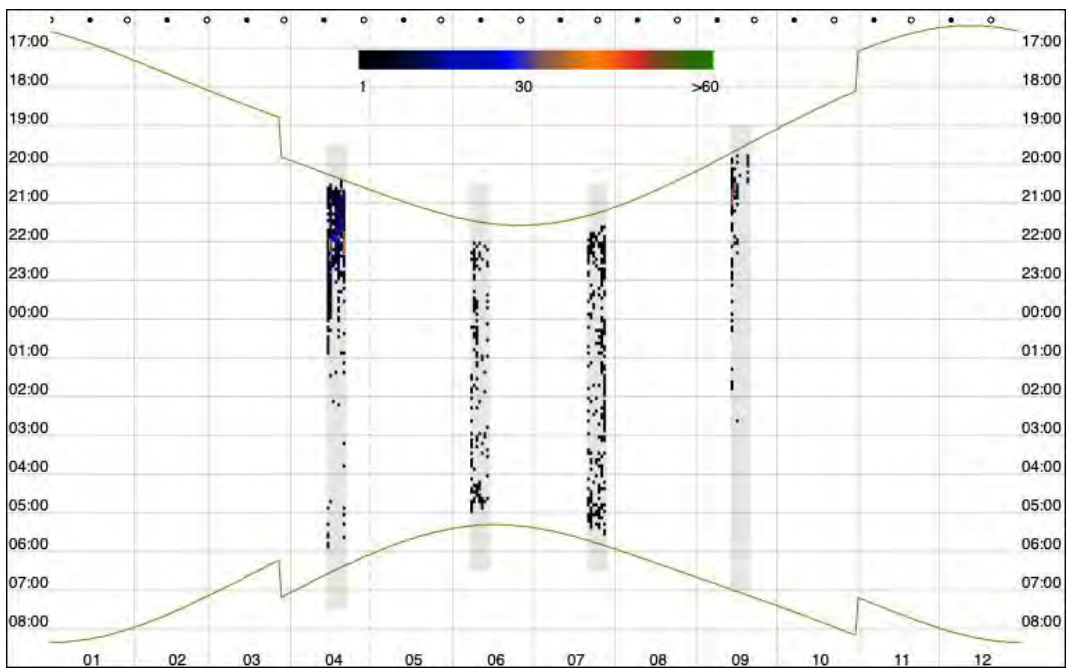


Abbildung 15.3-3. Rufnachweise der Zwergfledermaus an Batcorderstandort S03.

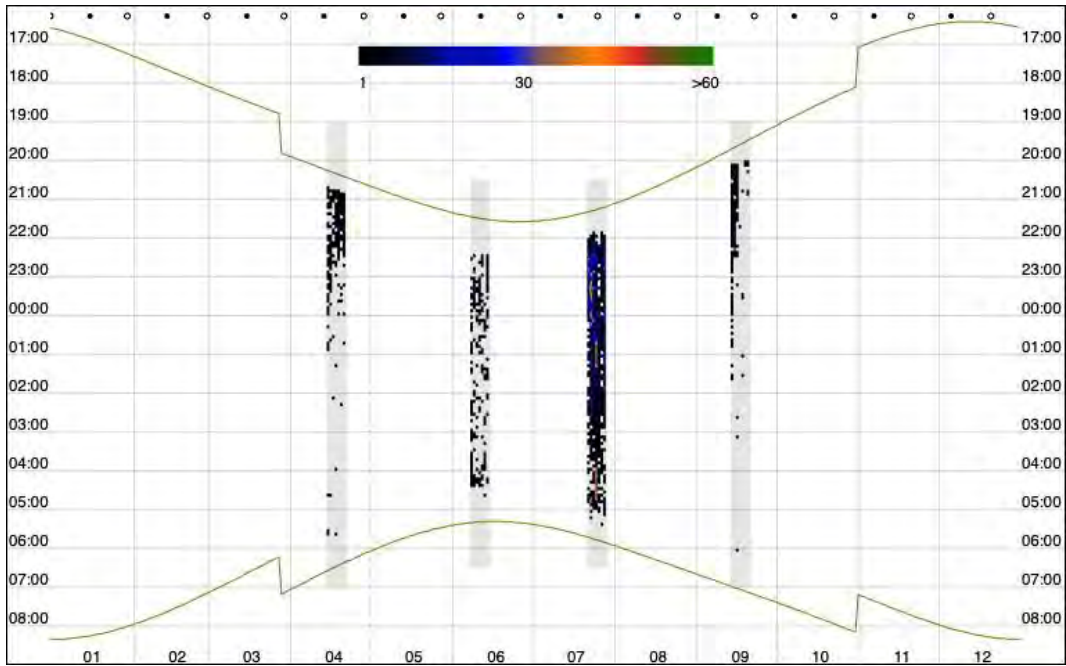


Abbildung 15.3-4. Rufnachweise der Zwergfledermaus an Batcorderstandort S04.

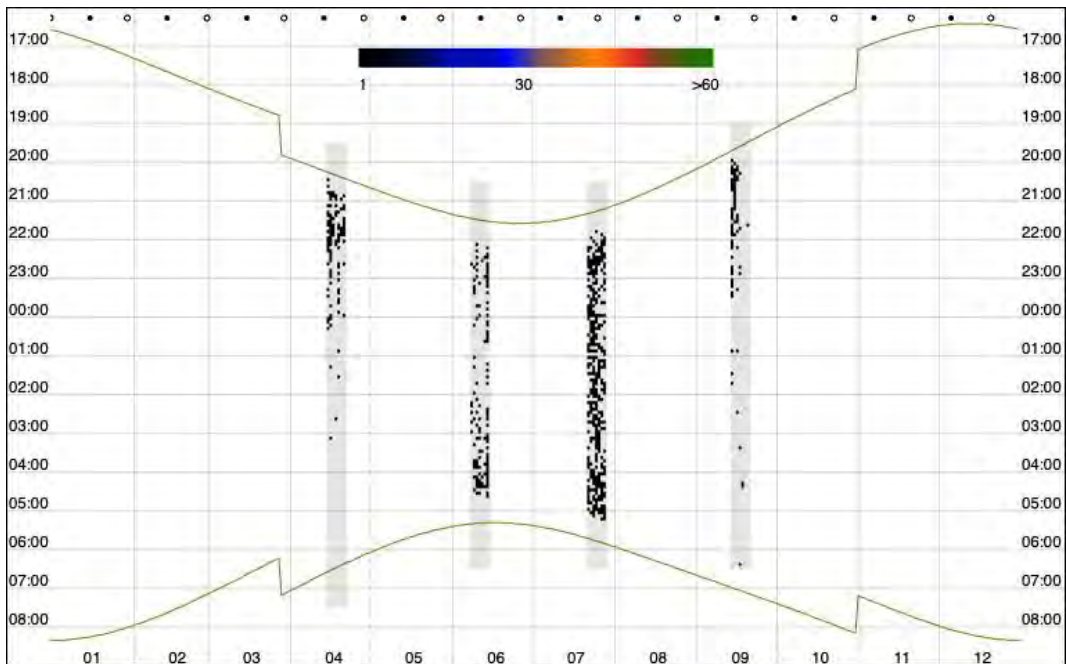
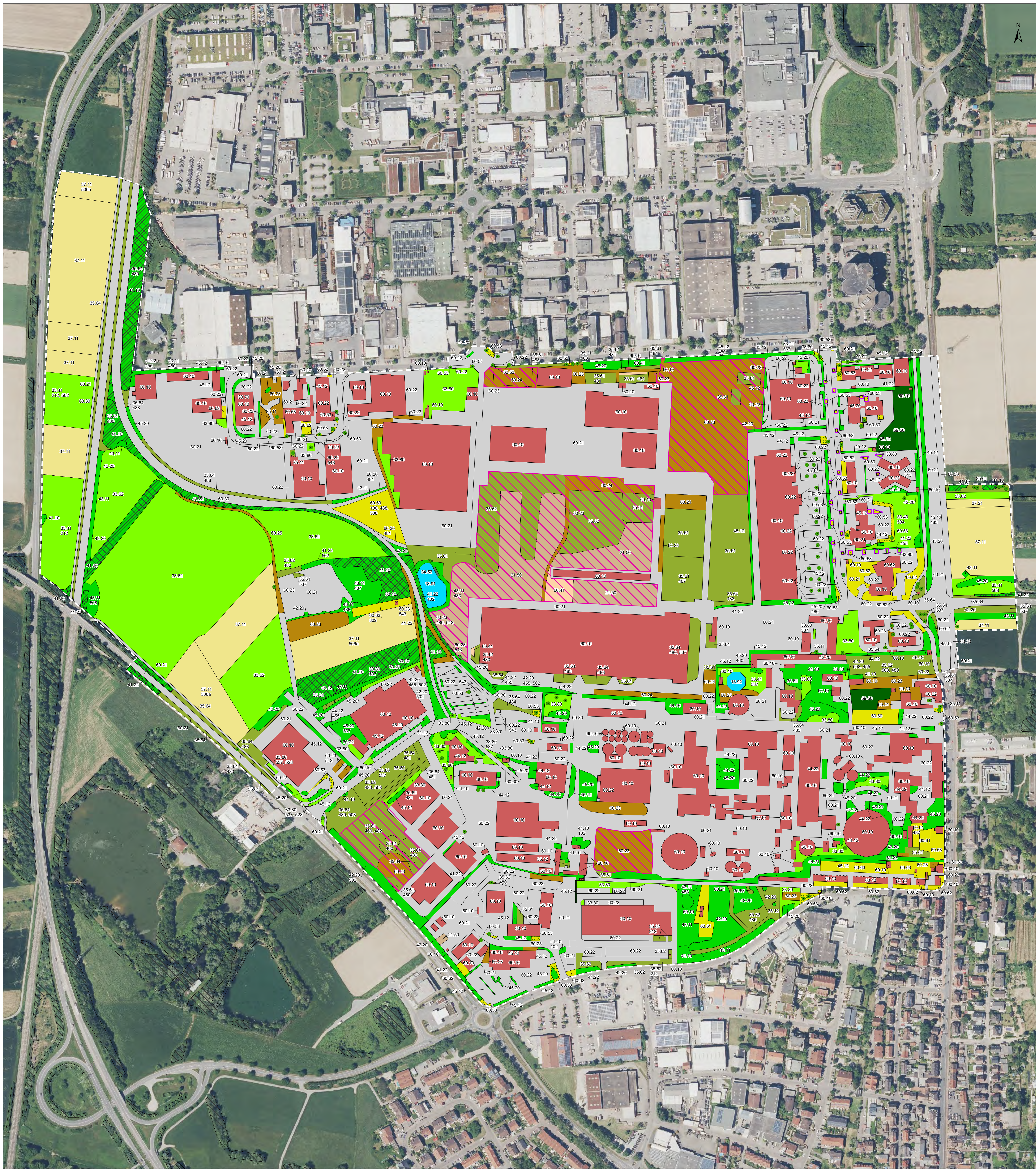


Abbildung 15.3-5. Rufnachweise der Zwergfledermaus an Batcorderstandort S05.



Legende

Untersuchungsgebiet

Biotypen (Stand der Kartierung: Juli 2022)

Code	Bezeichnung
45.30	Einzelbaum
13.91	Naturferner Bereich eines Sees, Weihers oder Teichs
13.92	Naturfernes Kleingewässer
21.50	Kiesige oder sandige Abbaufläche bzw. Aufschüttung
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte
33.62	Rotationsgrünland oder Grünlandansaat
33.70	Trittpflanzenbestand
33.80	Zierrasen
34.52	Land-Schilfröhricht
35.11	Nitrophytische Saumvegetation
35.12	Mesophytische Saumvegetation
35.31	Brennessel-Bestand
35.32	Goldruten-Bestand
35.60	Ruderalvegetation
35.61	Annuelle Ruderalvegetation
35.62	Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
37.21	Obstplantage
41.10	Feldgehölz
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte
43.11	Brombeer-Gestrüpp
43.12	Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten (Zierstrauchpflanzung)
44.21	Hecke mit naturnahem- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung
44.22	Hecke aus nicht heimischen Straucharten
45.12	Baumreihe
45.20	Baumgruppe
59.50	Parkwald
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz
60.22	Gepflasterte Straße oder Platz
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter
60.24	Unbefestigter Weg oder Platz
60.25	Grasweg
60.30	Gleisbereich
60.41	Lagerplatz
60.53	Bodendecker-Anpflanzung
60.60	Garten
60.61	Nutzgarten
60.62	Ziergarten
60.63	Mischtyp von Nutz- und Ziergarten

Pflanzfläche mit Einzelbaum
 In Betrieb befindliche Baustelle zum Zeitpunkt der Kartierung oder Fläche, bei der in absehbarer Zeit bauliche Änderungen zu erwarten sind.

Zusatzzattribute

100	keine Nutzung (erkennbar)
102	nicht standortheimische Gehölze
212	Einsaat
407	spärliche Vegetation
455	lässiger Gehölz-Baumbestand
460	Stoickausschläge
480	Verbuschungsgrad 10-29 %, < 1 m Höhe
481	Verbuschungsgrad 30-59 %, < 1 m Höhe
482	Verbuschungsgrad 60-100 %, < 1 m Höhe
483	Verbuschungsgrad 10-29 %, 1-3 m Höhe
484	Verbuschungsgrad 30-59 %, 1-3 m Höhe
485	Verbuschungsgrad 60-100 %, 1-3 m Höhe
487	Verbuschungsgrad 30-59 %, > 3 m Höhe
488	Verbuschungsgrad 60-100 %, > 3 m Höhe
502	artenarm
502a	mäßig artenreich
504	fragmentarische Artenzusammensetzung
508	neophytenreich
528	mit Ruderalarten
537	mit Magerrasencharakter
543	mit Trit-/Verdichtungszeigern
802	Einzäunung
h	mit heimischen Arten

Geschützte Biotope gemäß § 30 NatSchG / § 33 NatSchG

	Geschützte Biotope nach eigener Kartierung
	Geschützte Biotope der LUBW (nachrichtlich übernommen gemäß der LUBW im Dezember 2022)

Grundlage: DOP; Befragungsdatum: 01.06.2021
 Fotoarbeiten: © Landeskart für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl.bw.de)

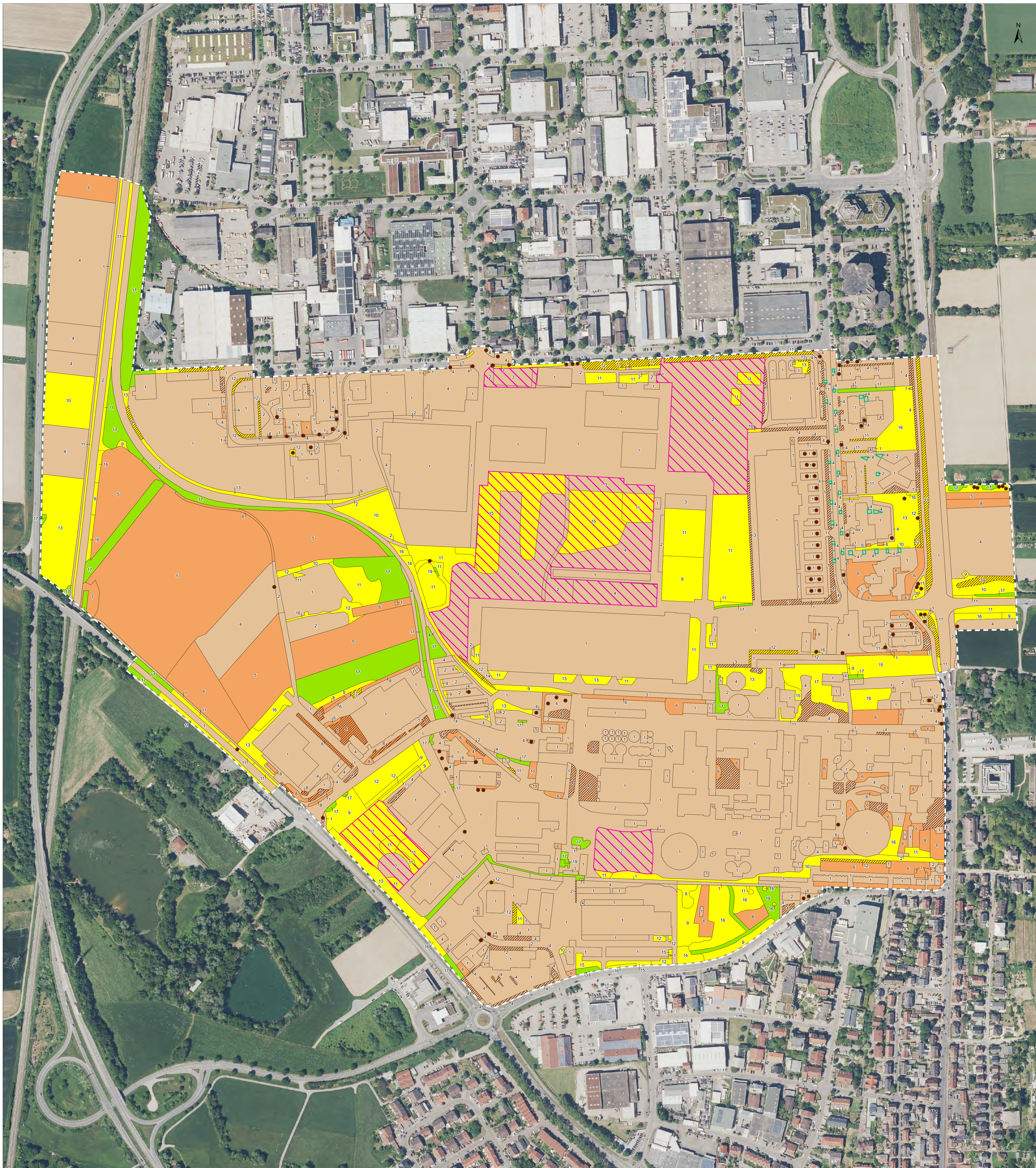
Auftraggeber: Zweckverband "Interkommunales Gewerbe- und Industriegebiet Heideberg-Leimen" Rathausstraße 8 69181 Leimen

Projekt: Naturschutzfachliche Bestandserfassungen 2022

Planinhalt: Biotypen - Bestand

Auftragnehmer:	 SPANG FISCHER NATZSCHHA GmbH In den Weiden 16 69181 Leimen Tel.: (06223) 938-80 Fax: (06223) 938-89 e-mail: info@spn-planer.de	Maßstab: 1 : 2 000
Antragsteller:	 H.-J. Fischer	Planstand: Feb. 2023
Planverfasser:		Plan: 4-1

Plangröße: 97 x 88 cm



Legende

- Untersuchungsgebiet Biotypen
- Baustellenbereich
- Fläche mit Einzelbaum

Bewertung Biotypen (Stand der Kartierung: Juli 2022)
 Bewertung 64-stufig (ÖKVO Baden-Württemberg 2010)
 Klassifizierung 5-stufig (Vogel & Breung 2005)

- 33-63 Sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung
- 17-32 Hohe naturschutzfachliche Bedeutung
- 9-16 Mittlere naturschutzfachliche Bedeutung
- 5-8 Geringe naturschutzfachliche Bedeutung
- 1-4 Keine oder sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung
- Einzelbaum
- Angegebener Wert bezieht sich auf die Feldschicht, überstanden von Bäumen.

Literatur

UM Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr (2010): Verordnung über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen (Ökokonto-Verordnung - ÖKVO), Stand 19. Dezember 2010.

Vogel, P. & Breung, T. (2005): Bewertung der Biotypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. Abgestimmte Fassung August 2005, Institut für Botanik und Landschaftskunde.

Grundlage: DOP-Befreiungsdatum: 01.06.2021
 Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl.bw.de)

Auftraggeber:	Zweckverband "Interkommunales Gewerbe- und Industriegebiet Heidelberg-Leimen" Rathausstraße 8 69181 Leimen
Projekt:	Naturschutzfachliche Bestandserfassungen 2022
Planinhalt:	Biotypen - Bewertung
Auftragnehmer:	 SPANG, FISCHER, NATZSCHKA GmbH In den Weiden 16 69181 Weisloch Tel: (06223) 938-30 Fax: (06223) 938-39 e-mail: info@spn-planer.de
Antragsteller:	Planverfasser: 
Maßstab:	1 : 2.000
Planstand:	Feb. 2023
Plan:	4-2

Plangröße: 87,6 x 88,0 cm



Legende

Untersuchungsgebiet

Gefährdungsstatus
Eintrag in Roter Liste Baden-Württemberg 2022¹

- gefährdet
- Art der Vorwarnliste

Schutzstatus

- Art nach Artikel 4 (2) oder Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie
- streng geschützte Art

Arten ohne Symbol sind in der Roter Liste Baden-Württemberg entweder als ungefährdet eingestuft oder nicht bewertet.

Brutvögel

Die Kürzel kennzeichnen das vermutliche Revierzentrum bzw. den nachgewiesenen Neststandort.

Kürzel	Deutscher Name	Rote Liste D ²	Rote Liste BW ¹	Schutzstatus
A	Amsel	.	.	b
B	Schfink	.	.	b
Ba	Bachstelze	.	.	b
Bm	Blaumiese	.	.	b
Dg	Dorngrasmücke	.	.	b
E	Elster	.	.	b
Ei	Eichelhäher	.	.	b
F	Fitis	.	3	b
Gb	Gartenbaumläufer	.	.	b
Gf	Grünfink	.	.	b
Gg	Gartengrasmücke	.	.	b
Gi	Giriltz	.	.	b
Gr	Gartenrotschwanz	.	.	b
Gs	Grauschäpfer	V	V	b
H	Hausperling	.	V	b
Hä	Bluthänfling	3	3	b
He	Heckenbraunelle	.	.	b
Hr	Hausrotschwanz	.	.	b
K	Kohlmeise	.	.	b
Kg	Klappergrasmücke	.	V	b
Mg	Mönchsgrasmücke	.	.	b
N	Nachtigall	.	.	b
R	Rotkehlchen	.	.	b
Rk	Rabenkrähe	.	.	b
Rt	Ringeltaube	.	.	b
S	Star	3	.	b
Sd	Singdrossel	.	.	b
Sti	Stieglitz	.	.	b
Sit	Straßentaube	n.b.	n.b.	b
T	Teichrohrsänger	.	.	b
Tf	Turnfalke	.	V	b, s
Tl	Türkenlaube	.	3	b
Wf	Wanderfalke	.	.	b, s, Anh I
Zi	Zilpzalp	.	.	b

Gefährdung

- 3 = gefährdet
- V = Vorwarnliste
- . = ungefährdet
- n.b. = nicht bewertet

Schutzstatus

- b = gemäß § 7(2) Nr. 13 BNatSchG besonders geschützte Art
- s = gemäß § 7(2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützte Art

Anh. I = Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG

Literatur

- ¹Kramer, M., Bauer, H.-G., Bindrich, F., Einstein, J. & Mahler, U. (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- ²Ryslavý, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südklejt, P., C. Sudfeldt (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. In: Berichte zum Vogelschutz 57, S. 13-112

Grundlage: DOP-Befliegungstermin: 01.08.2021
Geobasisdaten © Landesamt für Geoformaten und Landesentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl.bw.de)

Auftraggeber: Zweckverband "Interkommunales Gewerbe- und Industriegebiet Heidelberg-Leimen"
Rathausstraße 8
69181 Leimen

Projekt: Naturschutzfachliche Bestandserfassungen 2022

Planinhalt: Brutvogel - Bestand

Auftragnehmer: SPANG, FISCHER, NATZSCHKA GmbH
In den Weindörfern 16
69488 Wiesloch
Tel.: (06232) 97178-10
Fax: (06232) 97178-99
e-mail: info@sf-n.de

Antragsteller: **Planverfasser:**

Maßstab: 1 : 2.000
Planstand: Feb. 2023
Plan: 6-1
Plangröße: 83,0 x 99,0 cm



Legende

- Untersuchungsgebiet
- Transekt
- Transektnummer

Deutscher Name **Rote Liste D²** **Rote Liste BW¹** **Schutzstatus**

Mauereidechse	V	D	b, s, IV
adult, männlich			
adult, weiblich			
subadult			
juvenil			
adult, Geschlecht unbestimmt			
Zauneidechse	V	3	b, s, IV
adult, männlich			
juvenil			

Gefährdung

- 3 = gefährdet
- V = Vorwarnliste
- D = Daten unzureichend

Schutzstatus

- b = besonders geschützte Art nach BNatSchG
- s = streng geschützte Art nach BNatSchG
- IV = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Literatur

- ¹Lauer, H. & M. Waitzmann (2022): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. 4. Fassung, Stand 31.12.2020. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 16
- ²Rote-Liste-Gremium Amphibien & Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.

Grundlage: DOP; Befliegungsdatum: 01.06.2021
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (www.lgl-bw.de)

Auftraggeber:	Zweckverband „Interkommunales Gewerbe- und Industriegebiet Heidelberg-Leimen“ Rathausstraße 8 69181 Leimen	
Projekt:	Naturschutzfachliche Bestandserfassungen 2022	
Planinhalt:	Reptilien - Bestand	
Auftragnehmer:	SPANG FISCHER NATSCHKA GmbH Im den Weisäckern 16 69188 Wiesloch Tel.: (06221) 971 78-10 Fax: (06221) 971 78-99 e-mail: info@sfn-planer.de	Maßstab: 1 : 2.500
Antragsteller:		Planverfasser:
		Plan: 7-1