

Geplante Hochwasserschutzmaßnahme in Ubstadt-Weiher

Faunistische Bestandserhebungen



Dezember 2017

Geplante Hochwasserschutz- maßnahme in Ubstadt-Weiher

Faunistische Bestandserhebungen

Dezember 2017

Bearbeitung:

Johannes MAYER, Dipl.-Geogr.

Unter Mitarbeit von (in alphabetischer Reihenfolge):

Ulrich BENSE, Dipl.-Biol.

Michael BRÄUNICKE, Dipl.-Biol.

Michael-Andreas FRITZE, Dipl.-Biol.

Gabriel HERMANN, Dipl.-Ing. Ökol. Umweltsicherung

Anna JUNGKUNST

Kirsten KOCKELKE, Dipl.-Biol.

Pia REUFSTECK, Dipl.-Biol.

Jörg RIETZE, Dipl.-Biol.

Roland STEINER, Dipl.-Biol.

Jennifer THEOBALD, Dipl.-Biol.

Auftraggeber:

Ingenieurbüro für Umweltplanung Dipl.-Ing. W. Simon



**Arbeitsgruppe
für Tierökologie und Planung
J. Trautner**

Johann-Strauß-Straße 22
D-70794 Filderstadt
Telefon: +49 (0) 71 58 / 21 64
Fax: +49 (0) 71 58 / 6 53 13
E-Mail: info@tieroekologie.de
Internet: www.tieroekologie.de

Titel:

Großes Bild: Kraichbach im zentralen Teil des Untersuchungsgebietes (Foto: K. KOCKELKE)

Kleine Bilder (von links nach rechts): Feldschwirl (Foto: M. RÖMHILD), Schlingnatter (Foto: R. STEINER),
Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) (Foto: R. STEINER)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung	7
2	Methoden der Bestandserfassung	9
2.1	Brutvögel	9
2.2	Fledermäuse	10
2.3	Haselmaus	11
2.4	Reptilien	11
2.5	Amphibien	12
2.6	Laufkäfer	12
2.7	Holzkäfer	14
2.8	Schmetterlinge	14
2.8.1	Europarechtlich geschützte Schmetterlingsarten	14
2.8.2	Tagfalter und Widderchen	16
2.9	Heuschrecken	17
2.10	Libellen	18
3	Ergebnisse der Bestandserfassung	19
3.1	Brutvögel	19
3.2	Fledermäuse	28
3.3	Haselmaus	34
3.4	Reptilien	36
3.5	Amphibien	40
3.6	Laufkäfer	45
3.7	Holzkäfer	48
3.8	Schmetterlinge	51
3.8.1	Europarechtlich geschützte Schmetterlingsarten	51
3.8.2	Tagfalter und Widderchen	53
3.9	Heuschrecken	56
3.10	Libellen	58
4	Hinweise zum Artenschutz	60
5	Zitierte Quellen	62
6	Anhang	68
6.1	Brutvögel	68
6.2	Laufkäfer	71
6.3	Holzkäfer	75
6.4	Tagfalter und Widderchen	77
6.5	Heuschrecken	80
6.6	Libellen	82

6.7	Karten	86
-----	--------------	----

1 Einleitung und Aufgabenstellung

In Ubstadt-Weiher wird von der Gemeinde eine Hochwasserschutzmaßnahme geplant, die die folgenden Teilmaßnahmen beinhaltet:

- Sanierung des linksseitigen Damms am Kraichbach,
- Öffnung des rechtsseitigen Damms am Kraichbach in zwei kürzeren Abschnitten, was eine Überflutung der angrenzenden Flächen zur Folge hat,
- Neubau eines Damms/Deichs am Gebietsrand,
- Ertüchtigung des Bruchgrabens für die Restwasserentleerung.

Der ca. 60 ha große Betrachtungsraum (vgl. Abb. 1) liegt in größeren Teilen im Naturschutzgebiet „Bruch bei Stettfeld“.

§ 44 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) beinhaltet bestimmte Verbote der Beeinträchtigung besonders und streng geschützter Arten. Bei der Durchführung von Vorhaben hat der Vorhabenträger sicherzustellen, dass bei zu erwartenden Beeinträchtigungen, die nach den artenschutzrechtlichen Vorschriften verboten wären, hierfür eine Ausnahme möglich ist bzw. muss eine solche beantragen. Dazu ist zu ermitteln, ob und in welcher Weise artenschutzrechtliche Verbote berührt werden. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind nicht der Abwägung zugänglich. Die Bewilligung einer Ausnahme oder Befreiung durch die zuständige Behörde (i. d. R. Höhere Naturschutzbehörde) ist eine Ermessensentscheidung und an bestimmte Voraussetzungen gebunden.

Eine prinzipielle Betroffenheit europarechtlich geschützter Arten durch das Vorhaben war zu erwarten. Die europarechtlich geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die Europäischen Vogelarten¹ sind für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe bzw. bestimmte Vorhaben nach BauGB artenschutzrechtlich relevant. Aus diesen Gründen ist eine Beurteilung der Artenschutzbelange im Rahmen dieses Verfahrens notwendig. Diese wurden in der vorliegenden Untersuchung berücksichtigt.

Zudem ist aber aus naturschutzfachlichen Gesichtspunkten vor dem Hintergrund der aus dem naturräumlichen Umfeld dokumentierten Artenvorkommen und Potenziale sowie der Sensibilität gegenüber Wasserstandsveränderungen (Laufkäfer, Heuschrecken, Tagfalter, Libellen) bzw. unmittelbaren Eingriffen in betroffene Gehölzbestände (Holzbewohnende Käfer) auch über europarechtlich geschützte Arten hinaus der Einbezug genannter Artengruppen wichtig. Daher wurden sie ebenso in die Untersuchung aufgenommen.

¹ Alle heimischen Arten

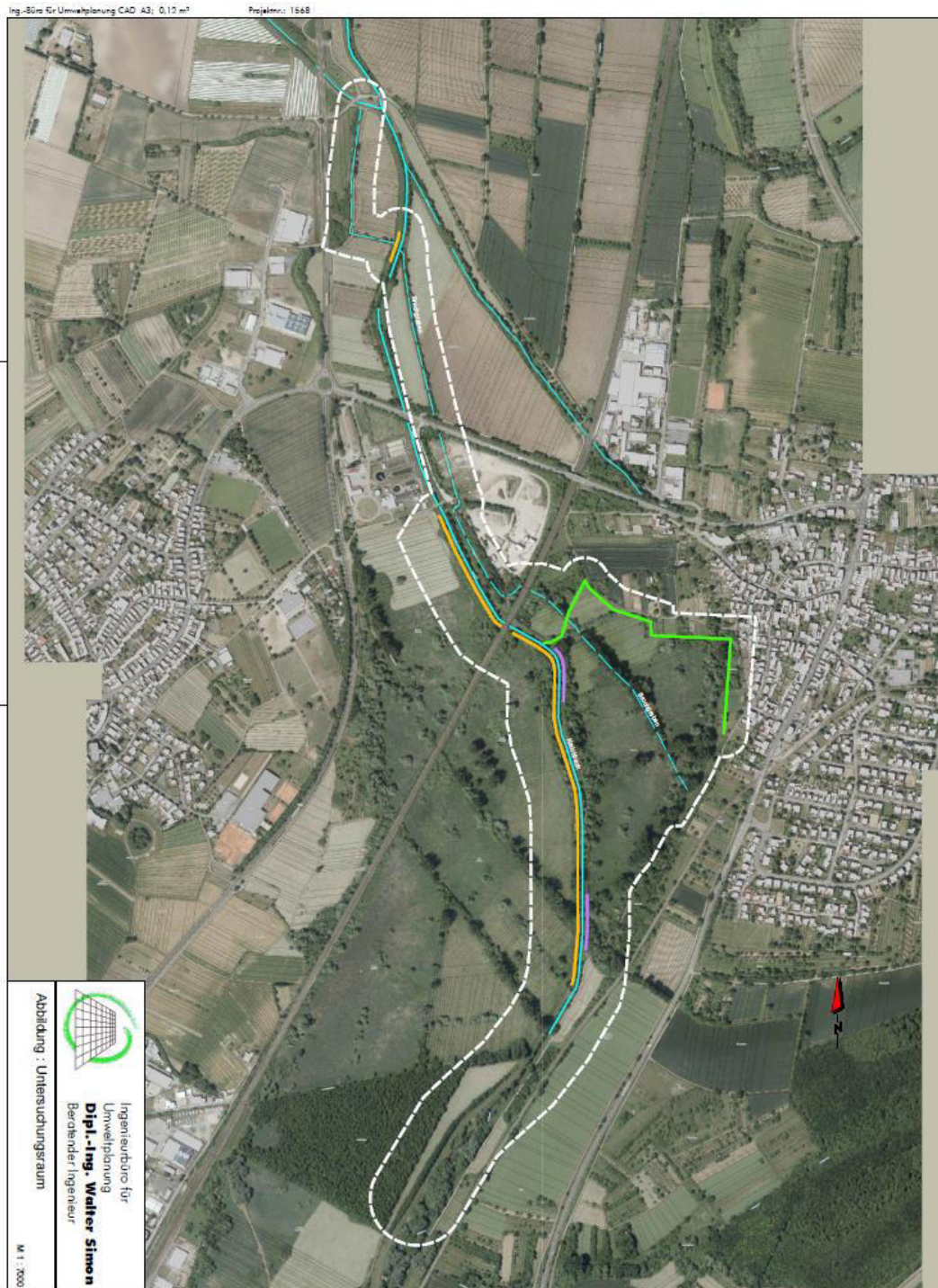


Abb. 1 Lage der geplanten Maßnahmen (lila und grüne Linien) und Abgrenzung des Betrachtungsraums (weiß gestricheltes Polygon; Abbildung übermittelt durch Ingenieurbüro für Umwelplanung Dipl.-Ing. Walter Simon).

Das vorliegende Dokument stellt die Ergebnisse der faunistischen Bestandserfassungen als Grundlage für eine artenschutz- und naturschutzfachliche Beurteilung des Vorhabens dar. Diese werden durch das Ingenieurbüro für Umweltplanung Dipl.-Ing. Walter Simon erstellt und sind nicht Bestandteil des vorliegenden Gutachtens.

2 Methoden der Bestandserfassung

2.1 Brutvögel

Zur Erfassung der Brutvogelfauna wurde das Untersuchungsgebiet (s. Karte 1 im Anhang) im Frühjahr fünfmal während der frühen Morgen- und Vormittagsstunden mit dem Ansatz einer flächendeckenden Erfassung begangen (30.03., 18.04., 05.05., 22.05., 04.06. 2017). Eine weitere Begehung fand in der Abenddämmerung und nachts statt (07.06.2017). Dabei wurde auf mögliche Vorkommen der Waldschnepfe und von Eulen (Waldkauz, Waldohreule) mit einer Klangattrappe geprüft. Auf Letztere wurde auch im Rahmen der Begehungen zu Fledermäusen geachtet.

Die Erfassung entsprach i. W. der Methode der Revierkartierung (SÜDBECK et al. 2005) bei reduziertem Begehungsaufwand. Von allen beobachteten Arten wurden Verhaltensmerkmale notiert. Vorkommen naturschutzfachlich bedeutsamer Arten wurden auf Tageskarten protokolliert. Zur Überprüfung möglicher Brutvorkommen von Spechten, Neuntöter und einiger weiterer Arten wurden Klangattrappen eingesetzt. In die Auswertung flossen zudem Beibeobachtungen ein, die im Rahmen der Erfassungen zu anderen Artengruppen erfolgten.

Auf Basis der so gewonnenen Daten erfolgte nach Abschluss der Geländearbeiten die Einstufung der Arten als „Brutvogel“ (bzw. brutverdächtig), „Nahrungsgast“ oder „Durchzügler“ (inkl. Wintergäste). Den Status „Brutvogel“ erhielten alle Arten, von denen mindestens an zwei Begehungsterminen Revier anzeigende Verhaltensmerkmale an ungefähr gleicher Stelle festgestellt wurden. Hierzu zählen vor allem Reviergesang sowie Futter, Kot oder Nistmaterial tragende Altvögel. Außerdem wurden Nestfunde und frischflügge Jungvögel als Brutnachweis gewertet. Bei einmaliger Registrierung Revier anzeigender Verhaltensmerkmale im bruttypischen Lebensraum außerhalb der Hauptdurchzugszeit erhielten die betreffenden Arten den Status „Brutverdacht“. Als „Nahrungsgast“ wurden Arten eingestuft, die ohne Revier anzeigendes Verhalten oder besondere Standorttreue bei der Nahrungssuche beobachtet wurden. In der Regel handelt es sich dabei um Brutvögel der Umgebung. Den Status „Durchzügler“ erhielten Arten, bei denen aufgrund des Verhaltens, der Biotopausstattung am Fundort oder der bekannten Brutverbreitung nicht von einer Nutzung des Teilgebietes oder dessen näherer Umgebung als Brutlebensraum auszugehen ist.

Der Brutvogelbestand des Untersuchungsgebiets dürfte mittels der angewandten Methoden annähernd vollständig erfasst sein. Erfassungslücken sind aufgrund der

Anzahl von Begehungen wenig wahrscheinlich, bei im Gebiet nur jährweise brütenden Arten jedoch nicht ausgeschlossen.

Die Datengrundlage zu den Brutvögeln ist für die vorliegende Fragestellung als ausreichend zu erachten.

2.2 Fledermäuse

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte mittels drei Detektorbegehungen (17.07., 02.08. und 03.08.2017) und Netzfängen (an den ersten beiden Terminen) mit jeweils zwei Personen. Die Erfassungen begannen mit Einbruch der Abenddämmerung und endeten in der zweiten Nachthälfte.

Bei den Netzfängen (Lage der Netzfangstandorte s. Karte 1 im Anhang) stand die Erfassung von Arten im Vordergrund, die allein durch akustische Methoden nicht sicher unterschieden werden können (v. a. Langohren, Bartfledermäuse) oder über alleinige Detektorbegehungen im Allgemeinen nur unzureichend erfasst werden (insbesondere Bechsteinfledermaus). Darüber hinaus ermöglichen Netzfänge die Ermittlung weiterer, für die fachliche Beurteilung eines Vorkommens relevanter Informationen zu Geschlecht, Alter und Reproduktionsstatus und lassen damit Rückschlüsse auf Wochenstubenvorkommen im Umfeld zu. Am Netzfangstandort waren bis zu fünf Puppenhaarnetze mit einer Höhe von etwa 7 m und einer max. Gesamtlänge von ca. 55 m gestellt. Zudem kam ein „Autobat“ zum Einsatz. Hierbei handelt es sich um ein elektronisches Gerät, welches Soziallaute verschiedener Arten (z. B. Bechsteinfledermaus) im Ultraschallbereich wiedergeben kann und an der Universität Sussex/England speziell zur Anlockung von Fledermäusen entwickelt worden ist.

Ein im Rahmen des zweiten Netzfangtermins gefangener Kleiner Abendsegler (laktierendes Weibchen) wurden zur Ermittlung des Quartierstandorts besendert und am Folgetag (03.08.2017) telemetriert. Hierbei wurden Sender der Firma Holohil (LB-2), Sika-Receiver der Firma Biotrack und 3-Element-Yagi-Antennen verwendet.

Bei den Detektorbegehungen kamen Detektoren vom Typ Batlogger M (Elekon AG), Pettersson D240x und D1000x sowie Nachtsichtgeräte des Typs Nachtsehbrille Big 25 zum Einsatz. Von Arten, die zweifelsfrei im Gelände angesprochen werden konnten, wurden Fundpunkte in Arbeitskarten übertragen. Alle fraglichen Fledermausrufe wurden für eine spätere Analyse am PC auf mobile Datenspeicher überspielt bzw. direkt im Detektor gespeichert. Die weitergehende Analyse erfolgte mit der Software Batsound 4.0 und BatExplorer 1.10. Für alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Arten liegen Belegaufnahmen vor.

Die Datengrundlage wird für die vorliegende Fragestellung als ausreichend eingestuft.

2.3 Haselmaus

Zur Erfassung dieser Art wurden sogenannte „Haselmaus-Tubes“ eingesetzt („Dormouse nest tubes“; vgl. BRIGHT et al. 2006). Hierbei handelt es sich um viereckig gefaltete, nach einer Seite offene Behälter von 30 cm Länge und 6 cm Durchmesser, deren Bodenseite mit einem ausziehbaren Brettchen versehen ist. Die Tubes werden an waagerechten Zweigen der Nahrungsgehölze befestigt. Dabei sollte die Frontöffnung möglichst zugänglich – allerdings nie zur Hauptwindrichtung – ausgerichtet sein. Zur Kontrolle wurde i. d. R. mit einer Taschenlampe in die Frontöffnung geleuchtet.

Der Art-Nachweis erfolgt bei den Kontrollen anhand der Tiere selbst oder der in den Röhren angelegten Nester. Auch Haare, Kotspuren sowie eingetragene, typisch befreßene Haselnüsse können für den indirekten Nachweis der Art herangezogen werden. Am 30.03.2017 wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 27 Tubes in fünf verschiedenen Gehölzbeständen ausgebracht. Diese wurden am 18.04., 05.05., 09.06., 01.08. und 06.11.2017 auf eine Besiedlung bzw. Nutzung kontrolliert. Die Lage der Probestellen ist Karte 1 im Anhang zu entnehmen.

2.4 Reptilien

Der Schwerpunkt der Reptilienerhebung lag auf der Erfassung der streng geschützten Arten **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) und **Mauereidechse** (*Podarcis muralis*). Zudem wurden fünf Schlangenbleche zur Kontrolle auf mögliche **Schling-** oder **Ringelnatter**-Vorkommen ausgebracht (vgl. Karte 1 im Anhang). Die Haupterfassungen der Eidechsen erfolgten am 10.05., 18.8. und 29.08.2017. Dabei wurden alle potenziellen Habitate innerhalb des Untersuchungsgebiets bei sonniger Witterung in langsamem Schrittempo abgegangen, wobei sowohl optisch wie auch akustisch („Eidechsenrascheln“) nach Alt- und Jungtieren beider Arten gesucht wurde. Die Schlangenbleche wurden regelmäßig im Rahmen der Tagfalterbegehungen und bei der Kontrolle der Haselmaustubes mit kontrolliert.

Alle Funde wurden mit einem GPS-Gerät verortet, ggf. summarisch für mehrere nahe beieinander registrierte Individuen als ein Fundpunkt. Ergänzend wurden bei einzelnen weiteren Terminen im Kontext anderer Bestandsaufnahmen Flächen kontrolliert, aus denen bisher keine oder nur randlich bzw. vereinzelt Nachweise vorlagen. Außerdem flossen Beibeobachtungen in die Auswertung ein, die im Rahmen der übrigen Bestandserhebungen anfielen.

Die Begehungen wurden mit dem primären Ziel der Lebensstätten-Abgrenzung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durchgeführt. Für eine Bestandsgrößenermittlung durch mehrfache flächendeckende Zählung wären intensivere Kontrollen pro Flächeneinheit erforderlich gewesen wären. Die Summe der dargestellten Nachweispunkte kann insoweit keinesfalls als im Gebiet siedelnde Individuenzahl bzw. Bestandsgröße der Art interpretiert werden. Für die hier zugrunde liegende Aufgabenstellung ist die ermittelte Datengrundlage ausreichend.

2.5 Amphibien

Zu Erfassung der Amphibienfauna wurden insgesamt vier Begehungen durchgeführt. Ergänzende Daten fielen im Rahmen der übrigen Bestandserhebungen an. Die beiden ersten Termine (13.03., 22.03.2017) dienten der Prüfung auf Vorkommen frühlaichender Arten, insbesondere auf den am nördlichen Oberrhein weit verbreiteten Springfrosch, eine über Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützte Art. Es handelte sich jeweils um kombinierte Tag-Nacht-Begehungen. Tagsüber wurden alle stehenden und schwach durchströmten Gewässer schwerpunktmäßig nach Laichballen von Braunfröschen (Springfrosch, Grasfrosch, Moorfrosch) abgesucht. Nachts wurden potenziell relevante Laichgewässer dann mit Hilfe starker Lampen auf Molche und Froschlurche kontrolliert, wobei auch die arttypischen Lautäußerungen Beachtung fanden, mittels derer die Braunfroscharten ggf. auch ohne Sichtnachweis zuverlässig zu erfassen sind.

Weil im Gebiet keine Gewässer vorgefunden wurden, in denen Kammmolch-Vorkommen als möglich oder wahrscheinlich einzustufen waren, wurde auf eine Beprobung mit Kleinfischreusen verzichtet.

An zwei weiteren Terminen (12.05. und 04.06.2017) wurde im Gebiet auf spätlai-chende Arten geprüft, so insbesondere auf die streng geschützten Arten Laub-frosch, Gelbbauchunke, Kreuzkröte und Wechselkröte. Habitatpotenziale dieser Arten (warme, an Larvenfressfeinden arme Stehgewässer mit Pioniercharakter) kommen nur im Norden des Untersuchungsgebiets auf einem nicht betretbaren² Privatgelände vor (Recyclinghof). Hier konnte deshalb nur akustisch auf ein Vor-kommen der o. g. Arten geprüft werden.

Die Lage der untersuchten Gewässer ist Karte 1 im Anhang zu entnehmen. Für die zugrundliegende Aufgabenstellung ist die Datengrundlage als ausreichend einzu-stufen.

2.6 Laufkäfer

Zur Erfassung der Laufkäferfauna wurden 2017 an insgesamt fünf Probestellen im Gebiet Bodenfallen-Fänge mit ergänzenden Handfängen (PS 1-5) und an drei Probestellen ausschließlich Handfänge durchgeführt (zur Lage s. Karte 1 im Anhang). Die Probestellen lassen sich wie folgt kurz charakterisieren:

² Eine Betretungserlaubnis wurde erbeten, vom Eigentümer jedoch nicht erteilt.

Tab. 1 Kurzcharakterisierung der Bodenfallenstandorte zur Erfassung der Laufkäferarten

Probestelle (PS)	Kurzcharakterisierung
1 BF	Vegetationsarmes und –reiches Schlammufer des Kraichbachs östlich Kraichbach
2 BF	Schilfröhricht östlich Kraichbach
3 BF	Nasser Auwald östlich Kraichbach
4 BF	Schilfröhricht westlich Kraichbach
5 BF	Feuchtwiese westlich Kraichbach
6 HF	Wechselfeuchte Wiese östlich Kraichbach
7 HF	Ufer des Kraichbachs östlich Kraichbach
8 HF	Wechselfeuchte Wiese und Gehölze westlich Kraichbach

An den mit Bodenfallen beprobten Standorten waren je fünf Fallen eingesetzt. Als Fallen dienten Plastikbecher mit einer Öffnungsweite von ca. 6,5 cm, die zu etwa einem Drittel mit 5%iger Essigsäure sowie etwas Detergenz zur Oberflächenentspannung der Flüssigkeit gefüllt waren. Zudem waren die Fallen mit einem Schutzgitter versehen (19 mm Maschenweite), um Beifänge an Wirbeltieren auszuschließen bzw. weiter zu minimieren. Die Bodenfallen wurden am 05.05.2017 exponiert und bis 09.06.2017 fängig gehalten, bei drei Wechseln im in der Regel rund zweiwöchigen Turnus. Die Fallen standen in der Regel linear mit einem Abstand von mindestens 5 m zur jeweils nächsten Falle. Auf weitere Fänge im Spätsommer-/Herbstaspekt wurde verzichtet, weil im Gebiet die Feuchtgebietsfauna mit Schwerpunktaktivität im Frühjahr als potenziell besonders wertgebend erachtet wurde.

Handfänge wurden am 05.05. und 09.06.2017 intensiv an den Probestellen PS 6 bis PS 8 und ergänzend im weiteren Umfeld der Bodenfallenstandorte vorgenommen. Hierbei wurden v. a. Steine und Pflanzenteile gewendet sowie die obersten Bodenschichten durchsucht. An den Ufern des Kraichbachs grabende Arten wurden durch Wasser ausgeschwemmt, ein Käfersieb kam in der Vegetationsstreu zum Einsatz. Bei der Erfassung der Holzkäfer wurde ergänzend auf baum- und gebüschbewohnende Laufkäferarten geachtet (z. B. Arten der Gattungen *Lebia* und *Tachyta*).

Zum Betreten des Naturschutzgebietes und zur Durchführung der Fänge lag eine entsprechende Ausnahmegenehmigung des Regierungspräsidiums Karlsruhe vor. Belegexemplare ausgewählter Arten befinden sich in der Sammlung TRAUTNER (Filderstadt).

Die Datengrundlage zu den Laufkäfern ist für die vorliegende Fragestellung als ausreichend zu erachten, wenngleich die Erfassung teils von Standardmethoden abweicht.

2.7 Holzkäfer

Die Erfassungen zur Holzkäferfauna erfolgten an zwei Geländeterminen (05.05. und 08.06.2017) bei sonniger und warmer Witterung. Ein Schwerpunkt der Suche wurde auf einen möglichen Nachweis der beiden national streng geschützten Arten Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*) und Körnerbock (*Megopis scabricornis*) sowie auf Hinweise zu einem Vorkommen des landesweit vom Aussterben bedrohten Großen Erlen-Prachtkäfers (*Dicerca alni*) gelegt. Ein Nachweis von Körnerbock und Großem Erlen-Prachtkäfer ist über die arttypischen Ausschlupflöcher der Käfer möglich. Entsprechend wurden bei den Terminen geeignete Dürrständer, liegende tote Bäume und anbrüchige Bäume (Pappeln, Weiden, Erlen) mit Schadstellen gezielt angelaufen. Zum Nachweis von Larven des Scharlachkäfers (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) wurde bei zahlreichen liegenden, als geeignet eingestuften Pappelholzern unterschiedlicher Dimension die Rinde mit einem Messer bzw. mit einem Beil abgelöst und der für die Larvalentwicklung geeignete Bereich inspiziert. Außerdem erfolgte eine gezielte Suche nach Höhlenbäumen sowie nach anbrüchigen oder toten Bäumen, an denen Fruchtkörper von Baumpilzen (z.B. Schwefelporling, Zunderschwamm) ausgebildet waren.

Zusätzlich wurden zur allgemeinen Erfassung des Artenspektrums bei den Begehungen vorhandene Totholzstrukturen auf Käfer, Larven und arttypische Fraßbilder hin abgesucht und teilweise abgeklopft sowie Blütenhorizonte, blühende Büsche und die Vegetation im Umfeld der Bäume abgesammelt. Darüber hinaus wurden mehrere Pappeläste eingetragen und daheim in einem Zuchtgefäß ausgebrütet, d.h. ausschlüpfende Käfer wurden abgefangen.

Für eine umfangreiche Bestandserfassung der Totholzkäferfauna wäre der Einsatz von Flugfallen oder Leimringen, die über Monate Individuen abfangen, erforderlich gewesen. Über zwei Geländetermine können lediglich Aussagen hinsichtlich der gezielt gesuchten Arten erfolgen. Zu einer Beurteilung der weiteren Totholzkäferfauna ergeben sich lediglich repräsentative Nachweise und grobe Hinweise und Einschätzungen.

2.8 Schmetterlinge

2.8.1 Europarechtlich geschützte Schmetterlingsarten

Aufgrund vorliegender älterer Daten (DILGER et al. 1979) erfolgte eine gezielte und flächendeckende Suche nach **Wiesenknopf-Ameisenbläulingen** (*Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius*). Die Erhebungsmethodik orientierte sich an Standardvorschlägen für Erfassungen im Rahmen der MaP-Erstellung und des FFH-Monitorings (LUBW 2013, PETERSEN et al. 2003). Grundlage der Erhebung bildete eine Kartierung der Eiablagepflanze *Sanguisorba officinalis* (Großer Wiesenknopf) im Rahmen der ersten Tagfalterbegehungen im Mai 2017. Wiesen und *Sanguisorba*-Vorkommen wurden dann am 19.07. und 02.08.2017 bei sonniger Witterung schleifenförmig in langsamem Schritttempo nach Imagines abgesucht.

Ergänzend wurde am 29.08.2017 stichprobenhaft nach Eihüllen von Wiesenknopf-Ameisenbläulingen gesucht. Hierzu wurden aus verschiedenen Flächen einzelne Fruchtstände des Großen Wiesenknopfes entnommen und im Labor unter Verwendung eines Binokulars auf darin vorhandene Eihüllen geprüft. Mit letzterem Ansatz sind auch sehr individuenarme Bestände der *Maculinea*-Arten feststellbar, deren Siedlungsdichte unterhalb der Nachweisgrenze im Rahmen der Faltersuche liegt. Eine Unterscheidung der nahe verwandten Arten *Maculinea nausithous* und *M. teleius* ist allerdings anhand der Eihüllen und frühen Raupestadien nicht möglich³.

Mittels der angewandten Methodenkombination sind Vorkommen der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge im Allgemeinen zuverlässig zu erfassen, ebenso die zur Reproduktion geeigneten Flächen („Fortpflanzungsstätten“). Die Datengrundlage zu Ameisenbläulingen ist für die zugrunde liegende Fragestellung als ausreichend zu erachten.

Die Erfassung des **Großen Feuerfalters** (*Lycaena dispar*) erfolgte durch die Standardmethode der Ei-Suche (HERMANN 1999, FARTMANN et al. 2001). Die Suche der witterungsunabhängig nachweisbaren Eier und Eihüllen durch erfahrene Bearbeiter ist nach heutigem Kenntnisstand die einzige zuverlässige Nachweismethode für die meist in sehr geringer Individuendichte fliegende Art („low-density-species“). Bei ausschließlicher Erfassung des Falterstadiums ist dagegen von bis zu 90% nicht erfasster Vorkommen auszugehen (LORITZ & SETTELE 2006).

Die Bearbeitung berücksichtigte alle besonnten Bestände der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Raupenwirtspflanzen des Falters (nichtsaurer Ampferarten). Erfassungen fanden jeweils ab Mitte/Ende der Flugzeiten beider Jahresgenerationen statt (21.06. und 17.08.2017). Zum Nachweis von Eiern und Eihüllen werden hauptsächlich die Blattoberseiten potenzieller Nahrungspflanzen abgesucht. Um Verwechslungen mit verwandten Arten auszuschließen (hier *Lycaena phlaeas*), wurden gefundene Feuerfalter-Eier mit Hilfe einer Einschlaglupe (zehnfache Vergrößerung) hinsichtlich ihrer Oberflächenstruktur geprüft. Das Ei des Großen Feuerfalters weist eine unverwechselbare „tortenartige“ Struktur auf, während Eier von *Lycaena phlaeas* unter der Lupe wabenartige, einem Golfball ähnliche Eintiefungen und Grate zeigen. Die Eier von *L. dispar* sind somit rasch und zuverlässig von Eiern anderer Feuerfalterarten zu unterscheiden. Selbst leere Ei-Hüllen lassen im Regelfall unschwer die oben genannten Strukturmerkmale erkennen.

Die zweimalige Überprüfung der Wirtspflanzenbestände auf Eibesatz bietet eine hinreichende Erfassungswahrscheinlichkeit für aktuelle Fortpflanzungsstätten der streng geschützten Art. Sie ist für die hier zugrunde liegende Aufgabenstellung als ausreichend zu erachten.

³ Beide *Maculinea*-Arten haben denselben gesetzlichen Schutzstatus (FFH-Anhänge II und IV; streng geschützt).

Zur Prüfung auf **Nachtkerzenschwärmer** (*Proserpinus proserpina*) wurde gezielt nach Raupen sowie deren Fraßspuren und Kotballen gesucht. Vorkommen des Schwärmers sind auf diese Weise wesentlich zuverlässiger nachweisbar als über das vorwiegend dämmerungsaktive Falterstadium (HERMANN & TRAUTNER 2011, RENNWALD 2005, EBERT 1994). Zudem markieren entsprechende Nachweise die in artenschutzrechtlicher Hinsicht maßgeblichen Fortpflanzungsstätten.

Zur phänologischen Eichung des Erfassungstermins wurden die Online-Fundmeldungen im Internetforum Science4you herangezogen⁴. Die erste Geländebegehung fand zu einem Zeitpunkt statt (05.07.2017), als im Forum bereits mehrere Raupenfundmeldungen vorlagen. Die zweite Begehung folgte am 19.07.2017. Im Rahmen der Begehungen konzentrierte sich die Suche auf Hochstauden- und Ruderalfluren mit Beständen der Raupennahrungspflanzen. Im Gebiet kommen mehrere Weidenröschenarten (*Epilobium* spp.), vereinzelt auch die eher selten genutzte Wirtspflanze Nachtkerze (*Oenothera biennis* agg.) vor. An den Nahrungspflanzen wurden die Blütenstände nach Fraßspuren⁵ abgesucht sowie die Bodenoberfläche in Falllinie unterhalb von Blütenständen nach Kotballen.

Mittels der angewandten Methode sind Fortpflanzungsstätten des Nachtkerzenschwärmers bei Einsatz erfahrener Bearbeiter zuverlässig feststellbar.

Im Rahmen der Tagfalter-Begehungen (vgl. Kap. 2.8.2) wurde zudem auf ein Vorkommen der **Spanischen Flagge** (*Callimorpha quadripunctaria*) geachtet. Dazu wurden gezielt alle blühenden Staudensäume während der Flugzeit des Falters abgesucht; insbesondere Bestände des Wasserdostes (*Eupatorium cannabinum*), der bevorzugten Nektarpflanze der Spanischen Flagge. Ein Vorkommen dieser Art ist nur im Kontext von Umwelthaftungsrichtlinie, Umweltschadengesetz (USchadG) und FFH-Gebietsschutz von Bedeutung. Außerhalb von FFH-Gebieten bedarf es jedoch keiner Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG entsprechend der in Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichneten Arten. Die Spanische Flagge ist eine prioritäre Art des Anhanges II der FFH-Richtlinie.

2.8.2 Tagfalter und Widderchen

Innerhalb des Untersuchungsgebiets wurden zehn Probeflächen abgegrenzt, deren Lage Karte 1 im Anhang zu entnehmen ist. Diese wurden flächendeckend hinsichtlich tagaktiver Falterarten bearbeitet.

Die Erfassung erfolgte im Rahmen von fünf Kartierdurchgängen zwischen Mitte Mai und Ende August. Begehungen fanden nur bei günstigen Witterungsbedingungen zwischen 9.30 und 16.00 h MESZ statt. Die einzelnen Termine lagen am 15.05., 31.05., 21.06., 05.07. und 29.08.2017.

⁴ <http://www.science4you.org/platform/monitoring/index.do>

⁵ Abgestutzte Stängel von Einzelblüten

Zur Anwendung kamen Standardmethoden, d. h. eine Kombination aus der Suche nach Imagines sowie der gezielten Suche nach Präimaginalstadien (Eier, Raupen) ausgewählter Arten (HERMANN 1998). Viele Tagfalterarten sind – v. a. bei geringer Imaginaldichte – zuverlässiger anhand der Präimaginalstadien nachweisbar als im fortpflanzungsfähigen Stadium (HERMANN 2006).

Während der Begehungen wurden die für Tagfalter relevanten Bereiche in langsamem Schrittempo abgegangen. Es wurden alle Funde von Individuen landesweiter Zielarten (gemäß MLR & LUBW 2009) mittels GPS verortet und später in ein Geographisches Informationssystem (GIS) übertragen. Von Arten, die aus der Entfernung nicht eindeutig zu bestimmen waren (z. B. Braun-Dickkopffalter, *Thymelicus*), wurden einzelne Individuen mit dem Netz gefangen. Die relative Häufigkeit der nachgewiesenen Arten wurde je Probestfläche grob nach vorgegebenen Häufigkeitsklassen abgeschätzt.

Eine Differenzierung der „Leguminosen-Weißlinge“ *Leptidea sinapis* und *L. juvernica*, die nur durch Genital- bzw. DNS-Untersuchung möglich ist, erfolgte nicht. Beide Leguminosen-Weißlinge stehen landesweit auf der Vorwarnliste (EBERT et al. 2005). Bundesweit wird ihr Gefährdungsstatus aufgrund unzureichender Daten bislang nicht bewertet (REINHARDT & BOLZ 2011). Die *Leptidea*-Arten werden deshalb als „Sammelart“ *Leptidea sinapis/juvernica* geführt.

Die Gelblinge *Colias alfacariensis* und *C. hyale* sind in vielen Fällen nur durch Eifunde bzw. anhand älterer Raupenstadien zweifelsfrei voneinander zu unterscheiden. Weil im Gebiet Wirtspflanzen beider Arten vorkommen, sind Falternachweise in der Artenliste der „Sammelart“ *Colias alfacariensis/hyale* zugeordnet.

Die angewandte Methodik entspricht planungsüblichen Vorgehensweisen und gewährleistet eine weitgehend vollständige Erfassung des im Untersuchungsjahr vorhandenen Artenspektrums.

Mittels der angewandten Methode ist eine weitestgehende Erfassung der sich regelmäßig im Untersuchungsgebiet reproduzierenden Zielarten der Tagfalter- und Widderchen zu erwarten. Allenfalls bei sehr wenigen, ggf. in geringer Dichte oder nur jahrweise fliegenden Zielarten sind Erfassungslücken möglich. Lücken bestehen jedoch zweifellos bei einigen weiter verbreiteten, wenig oder nicht naturschutzrelevanten Arten, nach denen nicht gezielt gesucht wurden [z. B. Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*) und Wander-Gelbling (*Colias croceus*)]. Für die zugrunde liegende Aufgabenstellung ist die Datengrundlage jedoch ausreichend.

2.9 Heuschrecken

Heuschrecken wurden im Offenland durch Verhören der artspezifischen Gesänge, optische Suche und den Einsatz von Ultraschall-Frequenzwandlern (Bat-Detektoren) untersucht. Auch bei dieser Gruppe lag der Schwerpunkt auftragsgemäß auf den wertgebenden Arten (Zielarten nach ZAK, Rote-Liste-Arten, ggf. lokale Zielarten). Im Rahmen der Brutvogel- und Tagfaltererhebungen wurden

wertgebende Arten des Früh- und Hochsommeraspektes mit erfasst (10.05., 15.05. und 31.05.2017). Darüber hinaus fanden die Hauptbegehungen am 01.08., 17.08. und 21.09.2017 statt, bei denen zunächst möglichst flächendeckend in potenziellen Habitaten wertgebender Arten kartiert und auf Basis der bis dahin bereits vorliegenden Kartierungsergebnisse gezielt nach weiteren Zielarten bzw. -vorkommen gesucht wurde. Der erste Termin lag in der Hauptaktivitätszeit der Grünen Strandschrecke (*Aiolopus thalassinus*). Die beiden späten Termine dienten v. a. der Suche möglicher Vorkommen der Kurzflügeligen Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*) und des noch später adulten Verkannten Grashüpfers (*Chorthippus mollis*). Insbesondere zum Nachweis der Schwertschrecken-Arten wurde in potenziellen Habitatstrukturen mittels Ultraschall-Frequenzwandlers („Bat-Detektor“) auf singende Männchen geprüft und Anfang August verdächtige Larven entnommen, die im Terrarium bis zur vollständigen Entwicklung gehalten wurden. Die Nachbestimmung zweier zweifelhafter Imagines übernahm dankenswerterweise Dr. P. DETZEL. Die nächtliche Kontrolle am 02.08.2017 zur Erfassung der Fledermäuse mittels „Bat-Detektor“ berücksichtigte den Aktivitätsschwerpunkt der Schiefkopfschrecke (*Ruspolia nitidula*) und Punktierte Zartschrecke (*Leptophyes punctatissima*).

Ergänzend wurden die Bodenfallen-Beifänge ausgewertet. Der Schwerpunkt lag dabei auf Fängen von Dornschröcken (Gattung *Tetrix*) und der Maulwurfsgrielle (*Gryllotalpa gryllotalpa*), die v. a. im Frühjahr bzw. nachts aktiv sind und bei üblichen Heuschreckenerhebungen schlecht erfassbar ist. Bei der Erfassung der Holzkäfer wurde auch auf Baum und Gebüsch bewohnende Arten geachtet (z. B. Arten der Gattungen *Meconema* und *Barbitistes*).

Die Siedlungsdichte der nachgewiesenen Arten wurde anhand der vorgegebenen Klassen grob abgeschätzt. Speziell für die wertgebenden Arten wurde zudem eine Schätzung ihrer Häufigkeit im Gesamtgebiet vorgenommen (Klassen s. Gesamtartenliste, Tab. A7 im Anhang).

Zum Betreten des Naturschutzgebietes und zur Durchführung der Fänge lag eine entsprechende Ausnahmegenehmigung des Regierungspräsidiums Karlsruhe vor. Zwei Belegexemplare der Gattung *Conocephalus* befinden sich in der Sammlung RIETZE (Filderstadt).

Die Datengrundlage zu den Heuschrecken ist für die vorliegende Fragestellung als ausreichend zu erachten. Erfassungslücken bestehen sicherlich bei den Gehölz bewohnenden Eichenschrecken (Gattung *Meconema*), aber auch bei ebenfalls noch weit verbreiteten, erst abends/nachts singenden Arten, wie der Laubholz-Säbelschrecke (*Barbitistes serricauda*).

2.10 Libellen

Als Grundlage der Libellenerfassung fand zunächst eine Übersichtsbegehung zur Prüfung der vorhandenen Gewässer auf prinzipielles Habitatpotenzial für die Artengruppe statt. Hierbei wurde zunächst festgestellt, dass alle vorhandenen und Wasser führenden Gewässer so stark beschattet sind, dass hier nicht mit relevan-

ten Libellenvorkommen zu rechnen war. Die Erfassungen beschränkten sich somit auf den Kraichbach. Dieser wurde in 26 Abschnitte eingeteilt (vgl. Karte 1 im Anhang), für den dann jeweils separat die Libellen erfasst wurden. Hierfür wurde das Gewässer an fünf Durchgängen (22./23.05., 08./14.06., 02.08., 22.08., 05.09.) mit dem Kajak befahren.

Die Erfassung der Libellen erfolgte schwerpunktmäßig über Imaginalbeobachtungen. Diese wurden mit dem Fernglas durchgeführt, schwierig zu bestimmende Imagines (z. B. der Gattung *Sympetrum*) wurden mit einem Kescher gefangen und mit Hilfe einer Lupe angesprochen. Des Weiteren wurden insbesondere im Bereich der Brücken qualitativ nach Exuvien gesucht.

Die Erfassung in den Teilgebieten wurde so lange durchgeführt, bis keine neuen Arten mehr gefunden werden konnten. Die Abundanz der Imagines wurde nach Klassen geschätzt und in Listen zusammen mit auf Bodenständigkeit deutendem Verhalten (Kopulation, Eiablage, schlüpfende oder frisch geschlüpfte Tiere) notiert.

Aus der ermittelten Abundanz, dem Verhalten und den Exuvienfunden wurde die Bodenständigkeit ermittelt. Die Kriterien hierfür sind oben dargestellt.

Die Bestimmung der Imagines und Exuvien erfolgte nach DIJKSTRA & LEWINGTON (2006), BELLMANN (1987), HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (2002) und GERKEN & STERNBERG (1999).

3 Ergebnisse der Bestandserfassung

3.1 Brutvögel

Im Rahmen der Brutvogelbestandsaufnahme 2017 wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 75 Vogelarten nachgewiesen (vgl. Tab. A1 im Anhang). Davon sind 57 Arten als Brutvögel oder zumindest brutverdächtig und 14 weitere als Nahrungsgäste und vier Arten als Durchzügler einzustufen. Drei weitere, im Untersuchungsgebiet als Nahrungsgäste festgestellte Arten brüten im direkten Umfeld (vgl. Karte 2 im Anhang).

Aussagen über den Artenreichtum in Abhängigkeit von der Flächengröße eines Gebietes können aus der so genannten Arten-Arealkurve abgeleitet werden (vgl. STRAUB et al. 2011). Die Kurve wurde durch Auswertung einer Vielzahl von Brutvogelbestandsaufnahmen in Südwestdeutschland ermittelt. Der Durchschnittswert für ein Gebiet mit einer Größe von ca. 61 ha über alle Hauptlebensraumtypen hinweg liegt bei 27 Brutvogelarten. Bei einer Zuordnung des Untersuchungsgebiets zum Hauptlebensraumtyp Wald-Offenland-Komplex läge der Erwartungswert bei 38 Arten. Demnach ist das Untersuchungsgebiet insgesamt als weit überdurchschnittlich artenreich einzustufen. Dies hat seine Ursache im Vorhandensein einer Vielzahl von Habitattypen wie z. B. brachgefallene Riede,

Fließgewässer, alte Gehölzbestände, Gebüsche und Ruderalfluren sowie Grünland.

Nach der Roten Liste der Vögel Baden-Württembergs (BAUER et al. 2016) sind Bluthänfling, Feldschwirl und Kuckuck als stark gefährdet eingestuft. Fitis, Gelbspötter, Pirol, Rohrammer und Teichhuhn sind als gefährdet und Eisvogel, Goldammer, Grauschnäpper, Haussperling, Kleinspecht, Stockente und Weißstorch sind in der Vorwarnliste enthalten.

Bundesweit gelten Bluthänfling, Feldschwirl, Star und Weißstorch als gefährdet und Goldammer, Grauschnäpper, Haussperling, Kleinspecht, Kuckuck, Pirol und Teichhuhn steht in der Vorwarnliste (GRÜNEBERG et al. 2015).

Eine Übersicht der 2017 festgestellten, in den Roten bzw. Vorwarnlisten geführten Vogelarten mit ihren registrierten Revierzahlen im Untersuchungsgebiet gibt Tab. 2; die Revierzentren der betreffenden Arten sind in der Karte 2 im Anhang dargestellt.

Tab. 2 Liste der 2017 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten der landes- und bundesweiten Roten bzw. Vorwarnliste

RL D	RL BW	VRL	§	ZAK	Arten	im UG	Randlich	Status
3	2	-	b	-	Bluthänfling	B(1-2)	-	B
-	V	I	s	-	Eisvogel	BV(3)	-	B
3	2	-	b	-	Feldschwirl	B(4)	-	B
-	3	-	b	-	Fitis	B(1-2)	-	B
-	3	-	b	-	Gelbspötter	B(2-7)	-	B
V	V	-	b	-	Goldammer	B(4-5)	BV(3)	B
V	V	-	b	-	Grauschnäpper	B(2-7)	-	B
V	V	-	b	-	Haussperling	B(3-4)	B(1-3)	B
V	V	-	b	-	Kleinspecht	B(1)	-	B
V	2	-	b	N	Kuckuck	B(3)	-	B
3	V	-	b	N	Mehlschwalbe	N	BV(1)	B
V	3	-	b	-	Pirol	BV(1)	-	B
-	3	-	b	-	Rohrammer	B(3-5)	-	B
-	V	-	b	-	Stockente	B	-	B
V	3	-	s	N	Teichhuhn	B(1)	B(1)	B
-	V	-	s	-	Turmfalke	N	BV(1)	B
3	V	I	s	N	Weißstorch	B(1)	-	B

Legende vgl. Tab. A1 im Anhang

Arten der älteren Gehölzbestände

Den landesweiten Verbreitungsschwerpunkt des **Gelbspötters** bilden die größeren Strom- und Flusstäler (Rhein, Neckar, Donau) einschließlich des Bodenseebeckens. Hier wiederum werden die höchsten Siedlungsdichten in gewässerbegleitenden Gehölzbeständen, wie Au- und Galeriewäldern erreicht. Daneben finden sich Brutreviere in anthropogenen Ersatzgesellschaften der Auwälder, so beispielsweise in lichten Pappelforsten bzw. in Sukzessionsstadien aufgelassener

Kiesgruben oder feuchter Kahlschläge. Entscheidend für die strukturelle Eignung als Bruthabitat ist ein mehrschichtiges Bestandsgefüge aus einer lockeren, nicht kronendeckenden Baumschicht (Weide, Erle, Esche etc.), die mit Gebüsch und einer deckungsreichen, hoch- und dichtwüchsigen Staudenvegetation verzahnt ist. Dichte, homogen strukturierte Gehölze ohne entsprechende Bodenvegetation werden gemieden. Die Ursachen des starken Bestandsrückgangs in Baden-Württemberg sind noch nicht im Detail geklärt. Diskutiert werden einerseits strukturelle Veränderungen der Bruthabitate infolge fehlender natürlicher (Auen) oder anthropogener Dynamik (Kahlhiebverbot). Zusätzlich könnten klimatische Verschiebungen eine Rolle spielen, die konkurrierende Kurzstreckenzieher und Standvogelarten begünstigen, Weistreckenzieher, wie den spät ins Brutgebiet heimkehrenden Gelbspötter, dagegen benachteiligen. Im Untersuchungsgebiet wurden bis zu sieben Gelbspötterreviere festgestellt.

Grauschnäpper finden sich in geschlossenen Waldgebieten vor allem in an totholzreichen, durchbrochenen Altholzbeständen in der Terminal- oder Zerfallsphase. Gerade die Ränder von Sturmwurfflächen oder durchbrochene Bereiche werden bevorzugt besiedelt. Zum einen findet sich in solchen Beständen ein ausreichendes Höhlen- und Nischenangebot für die Brut, zum anderen ist das Angebot an frei stehenden Jagdwarten (z. B. starkes stehendes Totholz) zur Ausübung der Flugjagd hier optimal ausgeprägt. Der Grauschnäpper ist im Untersuchungsgebiet mit 2-7 Revieren relativ häufig.

Der Verbreitungsschwerpunkt des **Kleinspechts** liegt in den planaren und collinen Lagen. Das Ursprungshabitat ist in den Weich- und Hartholzaunen der großen Flüsse zu suchen. Die Nahrungssuche erfolgt überwiegend an Totholzstrukturen. Neben stehendem Totholz sind auch abgestorbene Starkäste im Kronenbereich lebender Altbäume von großer Bedeutung. Die Höhle wird gerne in stehendem Totholz oder in stark dimensionierten Weichlaubhölzern angelegt. Solche Strukturen finden sich überwiegend in Wäldern, die nur extensiv oder gar nicht bewirtschaftet werden. Alte, lichte, eichendominierte, durchgewachsene Mittel- bzw. Hutewälder sowie Auwaldrelikte sind vor allem die Waldgebiete, die in Mitteleuropa noch Kleinspechte beherbergen. Der Großteil des Kleinspechtbestandes in Baden-Württemberg findet sich heute in Streuobstwiesen und in Parkanlagen mit einem alten Baumbestand. Gerade für Wälder der planaren und collinen Stufe gilt der Kleinspecht als Indikator strukturreicher alter Wälder. Unter Urwaldbedingungen benötigt der Kleinspecht in einem Optimalhabitat während der Brutzeit einen Aktionsraum von mindestens 20 ha. Während des Winters dehnt sich das Streifgebiet auf 500-1.000 ha aus (HÖNTSCH 1996). Im Untersuchungsgebiet wurde ein Revier dieser Art kartiert.

Als weitere auf der landesweiten Vorwarnliste stehende Waldvogelart ist der **Pirol** zu nennen. In den Gehölzbeständen des Untersuchungsgebiets wurde ein Brutverdacht dieses in Zentralafrika überwinternden Langstreckenziehers ermittelt. Die Spitzenwerte der am dichtesten besiedelten Auwälder Baden-Württembergs liegen bei 2-(max.) 3,3 Revieren/10 ha (HÖLZINGER 1997). Pirole nutzen zur Brutzeit primär den Kronenraum hoher Laubwaldbestände. Die Vögel ernähren sich von größeren Insekten und deren Larven (z. B. Schmetterlingsrau-

pen). Siedlungsschwerpunkte der Art liegen in Feucht- und Auwäldern der tieferen Lagen.

Der **Star** legt sein Nest bevorzugt in ausgefaulten Astlöchern und Spechthöhlen an und sucht z. T. in großen Schwärmen im Grünland oder in Gehölzen nach Nahrung. In den Baumhöhlen der älteren Gehölze wurden insgesamt 17-23 Reviere der bundesweit gefährdeten Art kartiert.

Arten der Hecken und Ruderalfluren

Brutvorkommen und Häufigkeit des **Bluthänflings** werden im Wesentlichen durch ein kontinuierliches Samenangebot krautiger, ein- oder mehrjähriger Pflanzenarten bestimmt. Von essenzieller Bedeutung sind deshalb Unkraut-, Ruderal- und Staudenfluren auf jungen Acker-, Garten- und Rebbrachen, auf Lagerplätzen, Erddeponien, Großbaustellen, militärischen Übungsplätzen und Kahlschlägen. Großflächiger Herbizideinsatz, der generelle Mangel an jungen Brachflächen bzw. häufiges Mulchen, Fräsen und Pflügen nahezu aller ungenutzten Flächen im Agrar- und Siedlungsrandbereich sind Hauptursachen der in Baden-Württemberg drastischen Bestandsabnahme. Bei günstigem Nahrungsangebot neigt die Art zu kolonieartigem Auftreten. Das Nahrungsangebot krautiger Sämereien limitiert nicht nur den Bruterfolg der Art, sondern auch die Wintersterblichkeit. Dagegen führt ein günstiges Nistplatzangebot ohne geeignete Nahrungsquellen nicht zur Brutansiedlung oder zur Erhöhung der Siedlungsdichte. Zum Nestbau werden vom Bluthänfling dichte, niedrigwüchsige Koniferen, wie Wacholder, Thuja oder junge Nadelholzkulturen bevorzugt. Häufig liegen die Brutplätze in größerer Entfernung von essenziellen Nahrungsbiotopen, z. B. auf Friedhöfen, Wacholderheiden, in Wohngebieten oder Baumschulen. Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 1-2 Reviere der stark gefährdeten Art verortet.

Das Bruthabitat des **Feldschwirls** bilden offene bis gering gehölzdurchsetzte Gras-Krautbestände, die keiner oder allenfalls hochextensiver landwirtschaftlicher Nutzung unterliegen. Typisch ist eine Deckung bietende, meist jedoch heterogene Struktur der Bodenvegetation. Letztere kann aus unterschiedlichen Pflanzengesellschaften des nassen bis mittleren Standortspektrums aufgebaut sein. Feldschwirle brüten in Röhrichten nicht zu hoch- und dichtwüchsiger Struktur, Großseggenrieden, Hochstauden- oder mehrjährigen Ruderalfluren. Regelmäßig sind Brutreviere auch in der Schlagphase größerer Kahlhiebs- und Sturmwurfflächen präsent, verschwinden dort jedoch mit der Verdichtung aufkommender Pioniergehölze. Lineare Brachestrukturen, wie gewässerbegleitende Schilf- oder Staudenfluren, werden vom Feldschwirl nicht, zumindest aber viel seltener angenommen, als etwa vom Sumpfrohrsänger. Die in Baden-Württemberg zwischenzeitlich starke Bestandsgefährdung ist in erster Linie die Folge fehlender Landschaftsdynamik, die neue, flächenhaft ausgeprägte Sukzessionsprozesse initiiert. Beispiele sind das befristete Brachfallen landwirtschaftlicher Nutzflächen (ohne nachfolgendes Mulchen), größere Kahlhiebs- und andere „Katastrophen“, wie Sturmwurf, Schilf- oder Waldbrand. Hinzu kommen Gehölzpflegedefizite in vielen Schutzge-

bieten. Im Untersuchungsgebiet wurde der Feldschwirl in vier Revieren nachgewiesen.

Der Siedlungsschwerpunkt des **Fitis** liegt in jungen Sukzessionswaldbeständen, die sich nach flächigen Störereignissen auf neu entstandenen Freiflächen entwickeln. Hohe Siedlungsdichten erreicht der Fitis im weichholzreichen Vorwaldstadium von Kahlschlägen, Sturmwurf- und Brandflächen, in birkenreichen Abtorfungen entwässerter Moore oder in Pionierwäldern von Truppenübungsplätzen und Abbaugelieten. Neben einer Mindestüberschirmung durch Pionierbaumarten ist eine gut ausgebildete Bodenvegetation für die Eignung als Bruthabitat entscheidend. Die Reviere werden aufgegeben, sobald die Krautschicht im Sukzessionsverlauf durch den sich verdichtenden Baumbestand verschattet und verdrängt wird. Auch genutzte Heckenlandschaften mit entsprechenden Sukzessionsstadien zählen zum Habitatspektrum der Art. Der Fitis meidet jedoch dichte, ungepflegte („durchgewachsene“) Gehölzreihen ohne Kraut- und Saumvegetation. Er fehlt deshalb den meisten heutigen Heckenlandschaften Südwestdeutschlands oder weist hier nur noch sehr geringe Siedlungsdichten auf. Die zwischenzeitliche Bestandsgefährdung des einst sehr häufigen Singvogels ist primär die Folge der weitgehend fehlenden Nutzungsdynamik, die in früheren Kulturlandschaften regelmäßig neue Bruthabitate generierte. Gravierende Rückgangsursachen sind das heutige Kahlhiebverbot im „naturnahen Waldbau“, die Aufgabe von Nieder- und Mittelwald, die umgehende Rekultivierung und lückenlose Aufforstung von Pionierstandorten in ehemaligen Abbaugelieten sowie fehlendes oder zu zurückhaltendes „auf den Stock setzen“ der Hecken. Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 1-2 Fitis-Reviere ermittelt.

Die Vorwarnlisteart **Goldammer** (4-5 Reviere im Untersuchungsgebiet, bis zu 3 weitere im Umfeld) besiedelt bevorzugt Gebüsch, die den zumeist bodennah angelegten Nestern ausreichend Deckung bieten. Sie ist als typische Offenlandart auf Äcker und Wiesen im Umfeld ihrer Brutplätze angewiesen und meidet dicht bebaute Siedlungsbereiche.

Der gefährdete **Kuckuck** ist eine brutschmarotzende Art. Aufgrund der Spezialisierung auf bestimmte Wirtsvogelarten kann von mindestens zwei Populationskladen⁶ im Südwestdeutschen Raum ausgegangen werden, die durch Habitatwahl kombiniert mit assortativer Paarbildung⁷ vermutlich bereits ökologisch getrennt sind bzw. sich im Prozess der sympatrischen Artbildung⁸ befinden. Im Bereich von Mooren und Verlandungsgesellschaften werden vor allem Rohrsänger als Wirtsvogel gewählt, während die Waldpopulation auf Rotkehlchen, Heckenbraunelle, Waldlaubsänger und Grauschnäpper spezialisiert ist. In Baden-Württemberg nehmen die Bestände der „Waldpopulation“ besonders stark ab, während die Situation der „Röhrichtpopulation“ sich aktuell noch stabiler darstellt. Die Gründe für

⁶ Abstammungsgemeinschaft

⁷ Paarung mit besonders ähnlichen Partnern

⁸ Entstehung neuer Arten

die Abnahme sind nicht geklärt. In Waldgebieten bevorzugen Kuckucke große Sturmwurfflächen und lichte Altbestände. Im Untersuchungsgebiet wurden drei Reviere dieser Art kartiert.

Ein Profiteur der Nutzungsaufgabe von Feucht- und Nasswiesen ist die landesweit auf der Vorwarnliste stehende **Rohrhammer**, die im Untersuchungsgebiet in 3-5 Revieren vorkommt. Die Art besiedelt zum einen eutrophe Verlandungsgesellschaften stehender oder träge fließender Gewässer, zum anderen auch sekundäre Hochstaudenfluren, Landschilfröhrichte und Großseggenriede auf Grünlandbrachen. Entscheidend ist eine insgesamt dichte Vegetation, die Deckung für das Nest sowie Singwarten bietet.

Der in einem Revier nachgewiesene **Schlagschwirl** ist als seltene Brutvogelart in Baden-Württemberg einzustufen (HANDSCHUH 2016). So werden alljährlich nur wenige Reviere bzw. Brutverdachtsfälle landesweit mit einem Schwerpunkt im Donaauraum bekannt. Nach Angaben von HÖLZINGER (1999: 543-544) besiedelt die Art in Baden-Württemberg „lichte Auwälder, Niedermoore, Fließ- und Stillgewässer begleitende dichte Ufervegetation, Kahlschläge mit dichter Krautschicht und aufgelassene Kiesgruben mit natürlichen Sukzessionsstadien. Entscheidend sind eine dichte Krautschicht und einzelne, die Krautschicht überragende Büsche oder Bäume, die als Singwarten dienen.“

Arten der Gewässer

Der **Eisvogel** ist ein spezialisierter Kleinfischjäger. Gleichzeitig ist er Charaktervogel naturnaher Fließgewässer und Ufer. Zentrale Brutvoraussetzungen sind reichliche Kleinfischvorkommen, geeignete Jagdwarten, wie angespültes Totholz oder Ufergehölze, sowie senkrechte Uferabbrüche zur Anlage der Niströhre. Besiedelt werden breitere Bäche, Flüsse und Ströme, seltener auch schmale Bäche und Uferbereiche stehender Gewässer. Die Brutbestände der Art unterliegen deutlichen bis extremen Schwankungen. Strenge Winter können großräumige Zusammenbrüche verursachen, die jedoch in intakten Bruthabitaten rasch durch die hohe Vermehrungsrate mit bis zu drei Jahresbruten kompensiert werden. Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt drei brutverdächtige Reviere abgegrenzt.

Die in der Vorwarnliste enthaltene **Stockente** wurde im Untersuchungsgebiet als Brutvogel nachgewiesen, die Anzahl der Reviere wurde jedoch nicht ermittelt. Die Art besiedelt alle Arten von Still- und Fließgewässern sofern diese nicht vollständig von steilen Ufern umgeben oder völlig vegetationslos sind. Als Gefährdungsfaktoren werden von BAUER et al. (2016) insbesondere der Abschuss von Brutvögeln bei Jagdausübung und die Durchmischung mit ausgesetzten Zuchtvögeln oder gebietsfremden Formen genannt.

Das landesweit gefährdete **Teichhuhn** brütet an stehenden oder langsam fließenden Gewässern mit deckungsreichem Uferbewuchs, einer Verlandungszone und Schwimmblattvegetation. In Baden-Württemberg ist es in allen Landesteilen verbreitet, mit Schwerpunkten entlang der Flussläufe; der landesweite Bestand wird

von BAUER et al. (2016) auf 1.700-2.400 Brutpaare beziffert. Am Kraichbach wurde ein Revier festgestellt.

Arten der Siedlungen

Hausesperlinge, die im Nordosten des Untersuchungsgebiets in drei Revieren festgestellt wurden, leben gesellig an Gebäuden und brüten in zum Teil größeren Kolonien. Vor allem die Männchen fallen durch ihren „tschilpenden“ Gesang auf, der sehr häufig auf dem Giebel oder direkt am Zugang zum Nest vorgetragen wird. Das Nest befindet sich in Höhlen, Spalten und tieferen Nischen an Gebäuden (insbesondere im Dachtraufbereich, hinter Verkleidungen, etc.). Die Art brütet jedoch auch im Inneren von Gebäuden z. B. in Ställen oder Hallen sowie auch an der Fassade (z. B. Efeu oder anderer Fassadenbewuchs, Mehlschwalbennester). Vorhandene Nester sind oft durch heraushängendes Nistmaterial wie Stroh, Federn, Schnüre, Plastik auch von außen zu erkennen. Wichtig ist zudem eine ganzjährig gute Nahrungsgrundlage, insbesondere von Samen und Insekten zur Jungenaufzucht. Der Hausesperling ist tagaktiv und ganzjährig in Siedlungen anzutreffen. Die Brutzeit erstreckt sich von März bis September, üblicherweise finden zwei bis drei (ggf. aber auch vier) Bruten pro Jahr statt. Am gesamten Brutgeschäft sind Männchen und Weibchen durchgehend gemeinsam beteiligt, Nestbau, Brut und Fütterung der Jungen findet also durch beide Partner statt. Gemeinschaftlich genutzte Schlafplätze finden sich in Bäumen, Alleen, Gebäuden, Efeubewuchs, aber auch in Mehlschwalbennestern, Straßenlaternen oder Firmenschildern und können von bis zu 100.000 Individuen genutzt werden. An diesen Schlafplätzen kann jahre- bis jahrzehntelang festgehalten werden (GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 2001). Der Hausesperling ist der häufigste und am regelmäßigsten anzutreffende Gebäudebewohner unter den Vögeln. Dennoch zeigt er starke Bestandsrückgänge und ist sowohl in der landes- als auch bundesweiten Vorwarnliste verzeichnet (BAUER et al. 2016, GRÜNEBERG et al. 2015).

Knapp außerhalb des Untersuchungsgebiets wurden mit **Mehlschwalbe** und **Turmfalke** weitere wertgebende Arten des Siedlungsbereichs registriert. Für beide Arten besitzt das Untersuchungsgebiet eine hohe Bedeutung als Nahrungshabitat.

Weitere Arten

Im Untersuchungsgebiet befindet sich ein vom **Weißstorch** besetzter Kunsthof. Ursprünglich brütete der Weißstorch wohl vor allem auf Baumruinen am Rande breiter Flussauen, heutzutage nahezu ausschließlich im Siedlungsbereich. Das Nest wird hier frei auf hohen Strukturen wie Gebäudedächern, Schornsteinen, Masten oder Kirchtürmen gebaut. Er ernährt sich von Amphibien, Kleinsäugern, Insekten und Regenwürmern, wobei die Nahrungssuche in offenem Gelände mit

nicht zu hoher Vegetation wie z. B. Feuchtwiesen, Teichen, extensiv genutztem Grünland oder Weiden erfolgt. Nach FLADE (1994) beträgt der Aktionsraum zur Brutzeit 4-100 km². Allerdings zeigen mehrere Untersuchungen⁹, dass die Nahrungssuche meist im Umkreis weniger Kilometer um den Horst erfolgt. BOCK (2014) stellte in seinem Untersuchungsgebiet die Bevorzugung von Nahrungsflächen innerhalb eines 2 km-Radius um den Horst fest. Erst wenn die Jungen größer geworden waren, entfernten sich die Elterntiere auch weiter. Paare mit überdurchschnittlichem Bruterfolg flogen durchschnittlich am wenigsten weit, d. h. sie verfügten in stärkerem Maße über hochwertige Nahrungsflächen in der Nähe der Brutplätze.

Nach aktueller Bewertung steht die Art in Bad.-Württ. auf der Vorwarnliste, ist in Deutschland gefährdet und für das Bundesland wird für die Jahre 2005-2011 der Bestand auf 426-544 Brutpaare geschätzt (BAUER et al. 2016). In der bundesweiten Betrachtung wird der langfristige Bestandstrend mit „deutlichem Bestandsrückgang“, der kurzfristige mit gleichbleibend, leicht schwankend oder Veränderungen unterhalb bestimmter Schwellenwerte angegeben (s. GRÜNEBERG et al. 2015).



Abb. 2 Weißstorch auf Nahrungssuche im Untersuchungsgebiet (Foto: K. KOCKELKE).

⁹ Vgl. auch BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN), Hrsg., Fachinformationssystem FFH-VP-Info, <http://www.ffh-vp-info.de>

Bewertung

Im Vergleich zu den Ergebnissen von DILGER et al. (1979) muss die 2017 festgestellte Brutvogelfauna als naturschutzfachlich deutlich verarmt und weniger bedeutend eingestuft werden. Im damaligen Gutachten sind die folgenden, heutzutage hochgradig gefährdeten Brutvogelarten genannt, die aktuell im Untersuchungsgebiet nicht mehr vorkommen¹⁰:

Landesweit vom Aussterben bedroht

- Baumpieper (keine Brutpaarzahl angegeben)
- Bekassine (8-9 Brutpaare)
- Braunkehlchen (12 Brutpaare)
- Grauammer (9 Brutpaare)
- Kiebitz (6-7 Brutpaare)
- Rebhuhn (1-2 Brutpaare)

Landesweit stark gefährdet:

- Rohrweihe (1 Brutpaar)
- Turteltaube (4-6 Brutpaare)
- Wasserralle (11-15 Brutpaare)
- Wendehals (1 Brutpaar)
- Zwergtaucher (2-3 Brutpaare)

DILGER et al. (1979: 25) stufen das Gebiet „als ornithologisch sehr bedeutsam im nordbadischen Raum“ ein. Sie bewerten das Gebiet nach dem Bewertungsschema von BERNDT et al. (1978 zit. in DILGER et al. 1979: 2) als national bedeutendes Vogelbrutgebiet. Entsprechend der Bewertungsskala von KAULE (1991) bzw. RECK (1996) wäre die aktuelle Brutvogelfauna als „landesweit bedeutsam“ einzustufen, die seinerzeit von DILGER et al (1979) festgestellte heute als „gesamtstaatlich bedeutsam“.

Gründe für den Wertverlust sind insbesondere in der Zunahme an Gehölzen, der Nutzungsextensivierung im Grünland mit einer daraus resultierenden Ausdehnung der Schilf bestandenen Flächen auf Kosten von Streuwiesen sowie im aktuellen Fehlen sowohl temporär als auch dauerhaft Wasser führender, weiträumig offener Oberflächenstillgewässer zu sehen. Aus fachlicher Sicht sollten zukünftige Maßnahmen im Naturschutzgebiet auf die Wiederherstellung geeigneter Habitate der

¹⁰ Es ist zu berücksichtigen, dass die vorliegende Untersuchung nicht das gesamte Naturschutzgebiet umfasst.

Offenlandbrüter (insbesondere Kiebitz, Bekassine, Braunkehlchen, Grauammer) abstellen und weniger auf die Förderung mittlerer bis später Sukzessionsstadien mit dichtem Schilf- bis Gehölzbewuchs. Insbesondere Gehölzbestände sind landesweit nicht im Mangel (vgl. TRAUTNER et al. 2015) und somit besteht kein ornithologisch begründbares Erfordernis einer entsprechenden Gehölzförderung in Flächen, die dem Naturschutz (auch für Maßnahmen mit höherwertigen Zielen) zur Verfügung stehen. Dies gilt auch trotz der Bewertung „wertvoll (hohe Artenzahl)“ für Wald und Gebüsche in DILGER et al. (1979), da fachlicherseits Vorkommen bedrohter Arten als wesentlich bedeutender als der ausschließliche Faktor Diversität (mit einer hohen Anzahl ungefährdeter Arten) einzustufen ist¹¹.

3.2 Fledermäuse

Im Rahmen der durchgeführten Netzfänge und Detektorbegehungen wurden insgesamt mindestens elf Fledermausarten nachgewiesen (vgl. Tab. 3). Neben diesen ist ein gelegentliches Auftreten weiterer aus dem Umfeld bekannter Arten ebenfalls möglich, z. B. (insbesondere in den Zugzeiten) der Rauhaut- und Zweifarbfledermaus.

Nach der landesweiten Roten Liste (BRAUN 2003) gelten im Falle des Vorkommens beider Langohr- und Bartfledermausarten^{12/13} zwei Arten als vom Aussterben bedroht, fünf Arten als stark gefährdet und vier weitere Arten als gefährdet. Die Mückenfledermaus wird in Kategorie G (Gefährdung unbekannten Ausmaßes) gelistet, beim Großen Abendsegler handelt es sich um eine gefährdete, wandernde Art.

Im Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2009) sind Breitflügel-, Bechstein- Große Bart- und Fransenfledermaus sowie das Graue Langohr als „Landesart B“ eingestuft, Großes Mausohr und Kleiner Abendsegler gelten als „Naturraumarten“.

¹¹ Vgl. hierzu auch der vglw. geringe Anteil gefährdeter Brutvogelarten an der jeweiligen Zönose der Biotoptypen in Tab. 4 bei DILGER et al (1979).

¹² Braunes und Graues Langohr können anhand ihrer Ortungs- und Sozialrufe nicht sicher getrennt werden. Da beide Arten im Untersuchungsgebiet vorkommen können (LUBW 2013) und lediglich Detektorregistrierungen von Langohren vorliegen, wurden entsprechende Registrierungen als Sammelart aufgeführt.

¹³ Große und Kleine Bartfledermaus können anhand ihrer Ortungsrufe nicht sicher getrennt werden. Da beide Arten im Untersuchungsgebiet vorkommen können (LUBW 2013) und keine Bartfledermäusen gefangen wurden, wurden Detektorregistrierungen von Bartfledermäusen als Sammelart aufgeführt.

Tab. 3 In den untersuchten Bereichen nachgewiesene Fledermausarten mit Angaben zu den Nachweisen.

RL D	RL BW	VD	ZAK	FFH	§	Arten	Nachweise
G	2	-	LB	IV	s	Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Netzfänge an beiden Netzfangstandorten, insgesamt drei adulte, z. T. postlaktierende Weibchen und zwei Jungtiere; Detektornachweise im Umfeld der Netzfangstandorte und am Kraichbach nördlich Ubstadt
2	2	!	LB	II, IV	s	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Netzfang eines adulten Weibchens am Kraichbach südwestlich Stettfeld; Detektorhinweise im Umfeld des Netzfangstandortes und südlich davon am Kraichbach
-	3	-	-	IV	s	Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	Netzfänge eines (post)laktierenden Weibchens und zweier Jungtiere am Kraichbach westlich Stettfeld; mehrere Detektornach- bzw. -hinweise im Umfeld des Netzfangstandortes und südlich davon am Kraichbach bis nahe Ubstadt
V	2	!	N	II, IV	s	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Netzfang von je einem adulten laktierenden Weibchen an beiden Netzfangstandorten; Detektornachweise im Umfeld der Netzfangstandorte
V	1/3	-	LB/-	IV	s	Große/Kleine Bartfledermaus ¹³ (<i>Myotis brandtii</i> / <i>mystacinus</i>)	Einzelne Detektornachweise am nördlichen Netzfangstandort westlich Stettfeld und ebendort im Bereich der Römerstraße
-	2	-	LB	IV	s	Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	Ein Detektornachweis am Netzfangstandort westlich Stettfeld am Kraichbach
D	2	-	N	IV	s	Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Netzfang und Telemetrie eines postlaktierenden Weibchens, Quartierfund mit 34 ausfliegenden Tieren außerhalb des Untersuchungsgebietes am Südwestrand des Bössinger Waldes; zudem mehrere Detektornachweise im Untersuchungsgebiet jagender Tiere nahe des Netzfangstandortes im Gewann ‚Bruch‘ und am westlichen Ortsrand von Stettfeld
V	i	?	-	IV	s	Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	Einzelne Detektornachweise in größerer Höhe überfliegender bzw. jagender Tiere
-	3	-	-	IV	s	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Netzfänge an beiden Netzfangstandorten, insgesamt vier adulte (post)laktierende Weibchen, drei adulte Männchen und neun Jungtiere; mehrere Detektornachweise in allen untersuchten Bereichen (vereinzelt mit Sozialrufen)
D	G	-	-	IV	s	Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Detektornachweise im Umfeld beider Netzfangstandorte, am Ortsrand westlich Stettfeld und am Kraichbach nördlich Ubstadt
V/2	3/1	-	-/LB	IV	s	Braunes/Graues Langohr ¹² (<i>Plecotus auritus</i> / <i>austriacus</i>)	Einzelne Detektornachweise in Stettfeld im Umfeld der Kirche, am westlichen Ortsrand und weiter westlich Nahe des Netzfangstandortes am Kraichbach

- RL** Rote Liste
D Gefährdungstatus in Deutschland (MEINIG et al. 2009)
BW Gefährdungstatus in Baden-Württemberg (BRAUN 2003)
 1 vom Aussterben bedroht
 2 stark gefährdet
 3 gefährdet
 V Art der Vorwarnliste
 i gefährdete wandernde Tierart
 G Gefährdung unbekannten Ausmaßes
 D Daten defizitär
 - nicht gefährdet
- VD** Verantwortlichkeit Deutschlands (MEINIG et al. 2009)
 ! in hohem Maße verantwortlich
 ? Daten ungenügend, evtl. erhöhte Verantwortlichkeit zu vermuten
- ZAK** Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2009)
 LB Landesart B
 N Naturraumart
 - nicht im ZAK aufgeführte Art
- FFH** Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
 II Art des Anhangs II
 IV Art des Anhangs IV
- §** Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit anderen Richtlinien und Verordnungen
 s streng geschützte Art

Wissenschaftliche und deutsche Artnamen folgen der Nomenklatur in BRAUN & DIETERLEN (2003).

Das Untersuchungsgebiet wird von einer Reihe verschiedener Fledermausarten als Nahrungshabitat genutzt. Direkte Hinweise auf Quartiere liegen nicht vor, zeitweise besetzte Männchen- oder Balzquartiere einzelner Arten sind jedoch in den Bäumen des Untersuchungsgebietes (z. B. entlang des Kraichbachs) möglich. Wochenstuben Baum bewohnender Fledermausarten sind hingegen aufgrund der insgesamt eher geringen festgestellten Aktivität und weitgehend fehlenden Registrierung von Sozialrufen nicht zu erwarten. In den umliegenden Ortschaften dürften jedoch Wochenstuben und Einzelquartiere mehrerer Gebäude bewohnende Arten vorhanden sein (z. B. Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Langohren, Bartfledermäuse).

Flugstraßen mit hoher Bedeutung wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt. Eine Flugstraße mittlerer Bedeutung besteht allerdings südwestlich von Stettfeld. Hier nutzen insbesondere Zwergfledermäuse eine südöstlich verlaufende Gehölzzeile an einem Graben als Flugstraße zwischen dem Kraichbach/anschließendem NSG und dem südlichen Ortsrandgebiet von Stettfeld. Eine weitere Flugstraße mit geringer/mittlerer Bedeutung wurde am nordwestlichen Ortsrand von Stettfeld festgestellt, hier flogen am 02.08. mehr als zehn Zwergfledermäuse und einzelne weitere Arten (Mücken- und Breitflügelfledermaus, Langohr) von Stettfeld zur Nahrungssuche in den nördlichen Teil des NSG. Eine erhöhte Jagdaktivität wurde insbesondere an bachbegleitenden Gehölzen am Kraichbach festgestellt.

Unter den sicher nachgewiesenen Arten sind die in Baden-Württemberg als stark gefährdet eingestuften Arten Kleiner Abendsegler, Bechsteinfledermaus, Großes

Mausohr und Fransenfledermaus hervorzuheben, wobei nur im Fall des Kleinen Abendseglers in der Umgebung Quartiernachweise vorliegen.

Die landesweit stark gefährdete **Bechsteinfledermaus** wurde durch den Fang eines adulten Weibchens am südlichen Netzfangstandort und einzelne weitere Detektorhinweise im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Die Bechsteinfledermaus gilt als typische Waldart (z. B. MESCHÉDE & HELLER 2000), sie nutzt jedoch regional v. a. in der (fortgeschrittenen) Wochenstubenzeit auch Streuobstbestände und strukturreiches Offenland sowohl als Jagdgebiet als auch als Quartierstandort (eigene Daten). Im Untersuchungsgebiet tritt die Art sehr wahrscheinlich aber nur als sporadischer Nahrungsgast auf. Hinsichtlich Quartieren sind im Untersuchungsgebiet allenfalls Einzelquartiere in älteren Baumbeständen möglich, wenngleich Hinweise auf solche nicht vorliegen. Der Netzfang eines adulten Weibchens deutet aber auf eine Wochenstube in umliegenden Wäldern mit älterem Eichenbestand hin, geeignet hierfür wäre z. B. der Bössinger Wald oder die ausgedehnten Wälder westlich des Untersuchungsgebietes. Im letztgenannten Waldgebiet wurde westlich Hambrücken auch eine Wochenstube der Art nachgewiesen (REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE 2012). Selbst Tiere aus dieser ca. 8 km entfernten Wochenstube könnten im Untersuchungsgebiet jagen, da Nahrungshabitate in Entfernungen bis zu 10 km vom Quartier aufgesucht werden können (DIETZ & KIEFER 2014).

Vom ebenfalls landesweit stark gefährdeten **Kleinen Abendsegler** wurde ein (post)laktierendes Weibchen am nördlichen Netzfangstandort gefangen und nachfolgend besendert (vgl. Abb. 3). Zudem liegen mehrere Detektor- und Sichtnachweise von in größerer Höhe jagenden Tieren aus dem Untersuchungsgebiet vor. Wochenstubenvorkommen und Balzquartiere dieser Art liegen meist in störungsarmen, geschlossenen Wäldern, deren Randbereichen oder in großen Streuobstwiesen. Das Quartier des im Untersuchungsgebiet besenderten Weibchens wurde am Folgetag etwa 2 km nordöstlich des Fangortes in einem eichenreichen Altbauumbestand am Südwestrand des Bössinger Waldes gefunden (vgl. Abb. 4). Das Wochenstubenquartier befand sich auf ca. 5 m Höhe in einer Spechthöhle in einer Buche. Bei der nachfolgenden Ausflugskontrolle wurden hier insgesamt 34 ausfliegende Tiere gezählt. Wochenstuben des Kleinen Abendseglers können 20-50 Weibchen umfassen (DIETZ & KIEFER 2014); im landesweiten Vergleich handelt es sich hierbei also um eine Kolonie mit durchschnittlicher Größe. Quartiere im Untersuchungsgebiet selbst wurden nicht festgestellt und es fehlen auch Hinweise darauf (z. B. Sozialrufe). Abgesehen von sporadisch genutzten Einzelquartieren ist davon auszugehen, dass die Art das Untersuchungsgebiet lediglich zur Nahrungssuche nutzt.

Vom **Großen Abendsegler** liegen nur einzelne Detektornachweise in größerer Höhe jagender bzw. überfliegender Tiere vor. Quartiere in Baumhöhlen des Untersuchungsgebietes wären zwar vorstellbar, es wurden jedoch keine Sozialrufe der Art registriert, die z. B. auf mögliche Sommer- oder Balzquartiere von Männchen hindeuten würden. Das Untersuchungsgebiet dürfte somit von der Art lediglich zur Nahrungssuche oder auf dem Zugweg genutzt werden.



Abb. 3 *Im Untersuchungsgebiet gefangener und besonderter Kleiner Abendsegler (Foto: P. REUFSTECK).*



Abb. 4 *Quartierbaum mit Wochenstube des Kleinen Abendseglers. Der gelbe Pfeil deutet auf den Höhlenausgang (Fotos: J. THEOBALD).*

Das **Große Mausohr** wurde durch den Netzfang zweier laktierender Weibchen nachgewiesen, im Umfeld der Netzfangstandorte gelangen zudem einzelne Detektorregistrierungen. Die Art bevorzugt im Frühjahr unterwuchsarme Laub-(misch)wälder als Jagdgebiete, im Sommer werden dagegen oftmals auch abgeerntete Äcker und gemähte Wiesen sowie Weiden zur Jagd aufgesucht. Als Quartiere dienen v. a. geräumige Dachstühle, insbesondere von Kirchen. Einzelquartiere (besonders von Männchen) befinden sich auch in Spaltenquartieren an Gebäuden oder Baumhöhlen. Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Weibchen können von einer bekannten Wochenstube in einer Kirche im ca. 6 km entfernten Hambrücken stammen (REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE 2012), da die mittlere Entfernung der Jagdgebiete vom Quartier 4-7 km beträgt (DIETZ & KIEFER 2014). Durchaus möglich wäre aber auch eine Herkunft der Tiere aus einem näher gelegenen Wochenstubenquartier in den umliegenden Ortschaften.

Die **Fransenfledermaus** nutzt neben Wäldern strukturreiches Offenland als Jagdgebiet. Wochenstuben der Art finden sich oftmals in landwirtschaftlich genutzten Gebäuden (z. B. Kuhställe, eigene Daten) oder Baumhöhlen bzw. Nistkästen (DIETZ et al. 2007, DIETZ & KIEFER 2014). Im Untersuchungsgebiet konnte die Art nur einmal im Umfeld des nördlichen Netzfangstandortes durch Detektorregistrierung nachgewiesen werden. Quartiere in einer Baumhöhle bzw. einem Nistkasten des Untersuchungsgebietes werden nicht vermutet, da in diesem Fall eine deutlich höhere Aktivität zu erwarten gewesen wäre.

Von der **Wasserfledermaus** wurde ein (post)laktierendes Weibchen sowie zwei Jungtiere gefangen, zudem gelangen mehrere Nachweise nahrungssuchender Tiere am Kraichbach. Wasserfledermäuse besiedeln gewässerreiche Lebensräume mit älterem, höhlenreichen Baumbestand. Als Quartiere nutzen sie meist Baumhöhlen oder Nistkästen, teilweise aber auch Spalten in Brückenbauwerken. Die Art jagt vorzugsweise knapp über der Gewässer Oberfläche von Fließ- und Stillgewässern, aber auch in Wäldern und entlang linearer Gehölzstrukturen. Das Untersuchungsgebiet dürfte vorwiegend zur Nahrungssuche genutzt werden. Zeitweise genutzte Einzelquartiere in Baumhöhlen sind im Untersuchungsgebiet möglich, Wochenstuben werden dagegen aufgrund fehlender Hinweise (z. B. Sozialrufe, schwärmende Tiere) nicht vermutet. Letztere befinden sich oft in Baumhöhlen altholzreicher Waldgebieten, es werden jedoch auch Gewölbespalten und Dehnungsfugen von Brücken genutzt (DIETZ & KIEFER 2014).

Die **Breitflügelfledermaus** wurde durch den Netzfang von drei (post)laktierenden Weibchen und zwei Jungtieren sowie mehrere Detektorregistrierungen nachgewiesen. Breitflügelfledermäuse jagen bevorzugt im strukturreichen Offenland bzw. in Wäldern oder an deren Rändern, die Quartiere befinden sich überwiegend im Siedlungsraum (Spaltenquartiere und Hohlräume in und an Gebäuden). Aufgrund der Netzfänge der Weibchen und Jungtieren ist zumindest eine Wochenstube der Art in den umliegenden Ortschaften zu erwarten (z. B. Ubstadt, Weiher, Stettfeld).

Von der **Zwergfledermaus** wurden insgesamt sechzehn Tiere gefangen, neben vier (post)laktierenden Weibchen und drei adulten Männchen auch neun Jungtiere. Die Art zählt zu den häufigsten Fledermausarten in Deutschland; in Baden-Württemberg tritt sie nahezu flächendeckend auf. Auch im Untersuchungsgebiet wurde die Art regelmäßig als Nahrungsgast nachgewiesen. Zwergfledermäuse jagen bevorzugt in und entlang von Gehölzstrukturen sowie in Siedlungen bzw. am Siedlungsrand, wobei in letztgenannten zumeist auch die Quartiere liegen. Genutzt werden hier v. a. Spaltenquartiere an und in Gebäuden. Die Tiere haben ihre Quartiere vermutlich in den umliegenden Siedlungsbereichen. Aufgrund der Netzfänge der Weibchen und Jungtiere ist dort auch von Wochenstubenquartieren auszugehen. Die **Mückenfledermaus** nutzt ebenfalls in größerem Umfang Spalten in und an Gebäuden als Quartierstandort, zudem aber auch regelmäßig Baumhöhlen und Nistkästen. Da Hinweise auf Quartiere im Untersuchungsgebiet nicht vorliegen, ist davon auszugehen, dass dieses überwiegend zur Nahrungssuche genutzt wird.

Entsprechendes gilt auch für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen **Langohren** und **Bartfledermäuse**, deren einzelne Detektorregistrierungen nicht sicher einer Art zuzuordnen waren. Aufgrund der wenigen Beobachtungen dürfte das Untersuchungsgebiet nur unregelmäßig von einzelnen Tieren zur Nahrungssuche genutzt werden. Quartiere in einer Baumhöhle bzw. einem Nistkasten des Untersuchungsgebietes werden nicht vermutet, da in diesem Fall eine deutlich höhere Aktivität zu erwarten gewesen wäre. Möglich sind Quartiere aber in Stettfeld, da im Umfeld der Kirche Detektorregistrierungen eines Langohrs und im Bereich der Römerstraße einer Bartfledermaus vorliegen.

3.3 Haselmaus

Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) wurde im Untersuchungsgebiet in den höher gelegenen Gehölzen, die vermutlich einen größeren Flurabstand zum Grundwasser haben, entlang der Bahnlinie östlich des Kraichbachs nachgewiesen. Zwei Nachweise stammen aus dem Hangwald zwischen Weg und Bahnlinie (die Lebensstätte reicht hier über das Untersuchungsgebiet hinaus). Ein weiterer Nachweis gelang Anfang November in den Gehölzen direkt nördlich der Feuchtwiesen des NSG „Stettener Bruch“. Da es sich um ein Jungtier handelte und der erste Nachweis hier so spät im Jahr erfolgte, könnte es sich um ein umherstreifendes Exemplar handeln, das die Lebensstätte dort nur zum kurzzeitigen Aufenthalt nutzte.

Karte 1 und 3 im Anhang zeigen die Lage der Probestellen bzw. Nachweispunkte und Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44, Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG.

Diese kleinste heimische Bilchart ist über Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt. In Baden-Württemberg ist sie zwar weit verbreitet (SCHLUND 2005). Laut der landesweiten Roten Liste (BRAUN 2003) sei eine „Gefährdung anzunehmen“ (Kategorie G). Vor dem Hintergrund der günstigen Verbreitungssituation, der fortdauernden Zunahme gehölzdominierter Lebensräume (TRAUTNER et al.

2015) und des weiten Habitatspektrums (s. u.) ist diese Vermutung fachlich schwer nachvollziehbar. Die Haselmaus bewohnt „Baumkronen beinahe aller Waldgesellschaften, von reinen Fichtenwäldern bis zu Auwäldern. Bevorzugt werden aber lichte, möglichst sonnige Laubmischwälder. Außerdem besiedelt sie auch Parkanlagen, Obstgärten sowie Feldhecken und Gebüsch im Brachland.“ (SCHLUND 2005). Sie ernährt sich überwiegend vegetabilisch von Blüten, Beeren, Körnern Nüssen und frischen Blättern. Essenziell ist, dass die Nahrung während der gesamten Vegetationsperiode auf vergleichsweise kleinem Raum verfügbar ist. Haselmäuse gelten als sehr standorttreu. Je nach Nahrungsverfügbarkeit können die Tiere aber im Laufe des Jahres in andere Bereiche wechseln. MÜLLER-STIESS verfolgte Wanderungen über 7 km mittels Telemetrie (JUSKAITIS & BÜCHNER 2010). Der Erhaltungszustand der Haselmaus in der kontinentalen biogeographischen Region ist nach Angaben des Bundesamts für Naturschutz „ungünstig bis unzureichend“, der Gesamttrend „stabil“ (BFN 2013). In Baden-Württemberg wurde der Erhaltungszustand als „unbekannt“ bewertet (s. LUBW 2013).



Abb. 5 *Haselmaus* (Foto: K. KOCKELKE).

3.4 Reptilien

Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt vier Reptilienarten nachgewiesen werden, die Zauneidechse, die Schlingnatter, die Ringelnatter und die Blindschleiche. Europarechtlich geschützt und damit vorrangig artenschutzrelevant sind Schlingnatter und die Zauneidechse, die beide in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden und damit über §44 BNatSchG streng geschützt sind (vgl. Tab. 4).

Tab. 4 Übersicht der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Reptilienarten

RL D	RL BW	ZAK	FFH	§	Arten
-	-	-	-	b	Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)
3	3	N	IV	s	Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)
V	V	N	IV	s	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)
V	3	N	-	b	Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>)

RL Rote Liste

BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (LAUFER 2007, Stand 1998)

3 gefährdet

V potenziell gefährdet/Art der Vorwarnliste

- nicht gefährdet

D Gefährdungsstatus in Deutschland (KÜHNEL et al. 2009a, b)

3 gefährdet

V Vorwarnliste

- ungefährdet

ZAK Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2009)

N Naturraumart

- nicht im ZAK aufgeführte Art

FFH Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

IV Art des Anhang IV

- nicht in Anhang II oder IV der FFH-RL geführte Art, Arten des Anhangs V sind nicht berücksichtigt

§ Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit anderen Richtlinien und Verordnungen

s streng geschützte Art

b besonders geschützte Art

Im Folgenden wird auf die einzelnen Arten und ihr Vorkommen im Untersuchungsgebiet eingegangen.

Die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) wurde vereinzelt auf den Bahndämmen und auf einer Straßenböschung im Norden des Untersuchungsgebietes nachgewiesen (vgl. Karte 4 im Anhang).

Die Art ist in Baden-Württemberg insgesamt noch weit verbreitet, jedoch rückläufig. Landesweit steht sie auf der Vorwarnliste (LAUFER 2007). Im Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg ist sie als so genannte „Naturraumart“ eingestuft (MLR & LUBW 2009). Für die kontinentale biogeographische Region wird der Erhaltungszustand der Zauneidechse vom Bundesamt für Naturschutz insgesamt als „ungünstig bis unzureichend“ bewertet (BFN 2013).



Abb. 6 *Zauneidechsen-Schlüpfling* aus dem Untersuchungsgebiet (Foto: K. KOCKELKE).

Lebensräume der Art sind stets durch eine enge Verzahnung geeigneter Sonnplätze mit Deckung bietenden Strukturen bei insgesamt guter Besonnung gekennzeichnet. Regelmäßig findet man Zauneidechsen an gut besonnten Stufenrainen, Bahn- und Straßenböschungen, auf strukturreichen Magerrasen, entlang besonnener Gehölzränder, auf Ruderalstandorten bereits fortgeschrittener Sukzessionsstadien und auf trockenen Brachen. Nur in den wärmeren Naturräumen werden auch Waldlichtungen besiedelt. Insgesamt sind die Zauneidechsen-Habitate standörtlich deutlich weniger extrem als jene der Mauereidechse. Der Vegetationsdeckungsgrad ist höher, kennzeichnende Habitatelemente sind trockene Grasstreue, kleinflächige Offenbodenstellen sowie gut besonnte Säume und Gebüschränder. Nahezu vegetationsfreie Trockenmauern, Felsen und Steinschüttungen spielen für Zauneidechsen dagegen keine bedeutende Rolle.

Die **Schlingnatter** (*Coronella austriaca*) wurde im Untersuchungsgebiet vglw. häufig mit insgesamt vier Individuen nachgewiesen. Mit Hilfe der künstlichen Verstecke (Schlangenbleche) gelangen insgesamt drei Nachweise: zwei Jungtiere und ein Alttier. Darüber hinaus konnte eine Schlingnatter beim Sonnen auf der westexponierten Bahnböschung im Süden beobachtet werden und an einem weiteren Termin gelang der Fund einer Schlingnatterhaut in der Nähe dieser Stelle (vgl. Karte 4 im Anhang).



Abb. 7 Eines der beiden Schlingnatter-Jungtiere unter dem südlichsten Schlangenblech im Untersuchungsgebiet (Foto: K. KOCKELKE).

Die Schlingnatter ist in Baden-Württemberg gefährdet (LAUFER 2007) und wird im landesweiten Zielartenkonzept als „Naturraumart“ geführt (MLR & LUBW 2009). Das Bundesamt für Naturschutz stuft den Erhaltungszustand der Art für die kontinentale biogeographische Region als „ungünstig bis unzureichend“ ein (BFN 2013). Die Lebensräume ähneln jenen der Zauneidechse (s. o.), die zu den Hauptbeutetieren der Schlingnatter zählt. Auch für die Schlingnatter ist das Nebeneinander geeigneter Sonnplätze und Deckung bietender Strukturen von großer Bedeutung. Typische Schlingnatterhabitate sind strukturreiche Magerrasen, aufgelassene Steinbrüche und Bahnböschungen. Letzteren kann eine wichtige Funktion als Ausbreitungskorridore zukommen.

Die **Blindschleiche** zählt zu den häufigsten Reptilienarten Baden-Württembergs. Landesweit ist die Art nahezu flächendeckend verbreitet, wobei offene bis halboffene, strukturreiche Lebensräume bevorzugt werden (vgl. LAUFER et al. 2007). Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt vier Tiere (teils unter den Schlangenblechen) registriert. Allgemein ist aber von einer weiten Verbreitung der Art im Untersuchungsraum auszugehen.



Abb. 8 *Blindschleiche aus dem Untersuchungsgebiet (Foto: K. KOCKELKE).*

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt zwei adulte **Ringelnattern** (*Natrix natrix*) nachgewiesen. Die Art besitzt einen deutlichen Siedlungsschwerpunkt entlang von Gewässern und ihren Uferzonen, wo sie sich von Amphibien, kleineren Fischen, aber auch wirbellosen Beutetieren ernährt. Seltener wird die Art auch in relativ trockenen Lebensräumen angetroffen (Streuobsthänge, Weinberge, Ruderalflächen). Zur Eiablage bevorzugt sie Ansammlungen organischer Substrate, in denen sich Gärwärme entwickelt. In natürlichen Lebensräumen, wie Auen oder offenen Wäldern, werden dazu vor allem Schwemmgut-Anhäufungen und moldernde Baumstubben genutzt, in der Kulturlandschaft auch Kompost-, Mist-, Sägemehl- und Falllaubhäufen.



Abb. 9 Ringelnatter aus dem Untersuchungsgebiet (Foto: J. RIETZE).

3.5 Amphibien

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt sieben Amphibienarten nachgewiesen, von denen drei über Anhang IV der FFH-Richtlinie europarechtlich geschützt sind (Springfrosch, Wechselkröte, Gelbbauchunke). Die übrigen nachgewiesenen Arten sind in Baden-Württemberg weit verbreitet und „besonders geschützt“ (Bergmolch, Teichmolch, Teichfrosch, Erdkröte). Nach der zwischenzeitlich veralteten Roten Liste Baden-Württembergs (LAUFER 2007, Stand 31.10.1998) gelten Wechselkröte und Gelbbauchunke als stark gefährdet, der Springfrosch als gefährdet sowie Teichmolch und Erdkröte als Arten der Vorwarnliste (0).

Tab. 5 Übersicht der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Amphibienarten

RL D	RL BW	ZAK	FFH	§	Arten
-	3	N	IV	s	Springfrosch (<i>Rana dalmatina</i>)
3	2	LB	IV	s	Wechselkröte (<i>Bufo viridis</i>)
2	2	LB	II, IV	s	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)
-	D	-	-	b	Teichfrosch (<i>Rana esculenta</i>)
-	V	-	-	b	Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)
-	-	-	-	b	Bergmolch (<i>Triturus alpestris</i>)
-	V	-	-	b	Teichmolch (<i>Triturus vulgaris</i>)

RL Rote Liste

BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (LAUFER 2007, Stand 1998)

2 stark gefährdet

3 gefährdet

V potenziell gefährdet/Art der Vorwarnliste

- nicht gefährdet

D Gefährdungsstatus in Deutschland (KÜHNEL et al. 2009a, b)

2 stark gefährdet

3 gefährdet

V potenziell gefährdet/Art der Vorwarnliste

- nicht gefährdet

ZAK Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2009)

LB Landesart B

N Naturraumart

- nicht im ZAK aufgeführte Art

FFH Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

II Art des Anhang II

IV Art des Anhang IV

- nicht in Anhang II oder IV der FFH-RL geführte Art, Arten des Anhangs V sind nicht berücksichtigt

§ Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit anderen Richtlinien und Verordnungen

s streng geschützte Art

b besonders geschützte Art

Vom **Springfrosch** (*Rana dalmatina*) wurden an vier Stellen des Untersuchungsgebiets einzelne Laichballen bzw. kleine Lokalpopulationen mit maximal 24 Laichballen (Gewässer im Südteil) festgestellt. Eine Übersicht zur Lage der Fortpflanzungs- und Ruhestätten zeigt Karte 5 im Anhang. Der Springfrosch ist eine Art der wärmebegünstigten Naturräume. Er ist in Baden-Württemberg nur lückenhaft verbreitet und besitzt am nördlichen Oberrhein seinen landesweiten Verbreitungsschwerpunkt. Weitere Areale bestehen im Strom- und Heuchelberg, im Glemswald und nördlichen Schönbuch sowie im westlichen Bodenseegebiet. Im Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2009) wird der Springfrosch als Naturraumart geführt. Für die kontinentale biogeographische Region ist sein Erhaltungszustand als „günstig“ eingestuft (BFN 2013). In den meisten Gebieten Baden-Württembergs ist der Springfrosch ein Bewohner strukturreicher

Laub- und Laubmischwälder, am Oberrhein trifft man ihn aber auch in gehölzreicheren Offenlandbiotopen, sofern geeignete Fortpflanzungsgewässer verfügbar sind. Zur Reproduktion werden mäßig bis gut besonnte, fischfreie, meist nicht allzu flache Weiher und Tümpel bevorzugt. Außerhalb der Laichperiode entfernen sich Springfrösche regelmäßig bis zu 1 km von ihren Fortpflanzungsgewässern (BLAB 1986), dispergierende (Jung-)Tiere auch deutlich weiter. Während des Sommers halten sich Alt- und Jungtiere in verschiedenen, nicht intensiv genutzten Lebensräumen auf, im Untersuchungsgebiet wohl vor allem in Auegehölzen, Staudenfluren und Extensivwiesen. Die Überwinterung erfolgt ausschließlich an Land. Für das Untersuchungsgebiet ist davon auszugehen, dass große Teile in zumindest geringerem Umfang als Springfrosch-Jahreslebensraum von Bedeutung sind. Optimale Laichgewässer mit großen Populationen fehlen allerdings. Das, mit 24 gezählten Laichballen, wichtigste der im Gebiet festgestellten Fortpflanzungsgewässer zeigt Abb. 10.



Abb. 10 Laichgewässer des streng geschützten Springfrosches (*Rana dalmatina*): beschatteter und bereits stark verlandeter Altarm im Süden des Gebiets (Foto: G. HERMANN).

Die **Wechselkröte** (*Bufo viridis*) wurde nur auf dem Gelände des Recyclinghofs im Nordteil des Untersuchungsgebiets festgestellt (Lage s. Karte 5 im Anhang), der nicht betreten werden konnte. Hier wurden am 04.06.2017 von außerhalb fünf rufende Männchen registriert. Zur tatsächlichen Größe der lokalen Population, deren Fortpflanzungsstätten und Reproduktionserfolg können keine genaueren

Angaben werden. Vermutlich laichen die Tiere in ephemeren Wasseransammlungen, die sich nach stärkeren Regenfällen auf dem Betriebsgelände bilden.

Die Wechselkröte ist bundesweit gefährdet (KÜHNEL et al. 2009) und landesweit stark gefährdet (LAUFER et al. 2007). Vom Bundesamt für Naturschutz wird ihr Erhaltungszustand für die kontinentale biogeographische Region als „ungünstig-schlecht“ eingestuft (BFN 2013). Im Zielartenkonzept Baden-Württemberg ist sie als „Landesart B“ eingestuft (MLR & LUBW 2009). Zur Fortpflanzung ist die stark gefährdete Pionierart auf neu entstandene oder periodisch austrocknende Gewässer mit geringem Siedlungsdruck der Larvenfressfeinde angewiesen (Fische, Molche, Wasserinsekten und deren Larven). Typische Laichgewässer sind vegetationsarme Tümpel in Abbaubereichen, Regenüberlaufbecken mit starken Wasserschwankungen oder Restwasserpfützen abgelassener Weiher. Neu angelegte Stehgewässer mit stabilem Wasserstand können i. d. R. nur im ersten Jahr genutzt werden, scheiden kurz- bis mittelfristig jedoch für eine erfolgreiche Fortpflanzung aus. Die Ansprüche der Wechselkröte an ihr Landhabitat sind im Grundlagenwerk zum landesweiten Artenschutzprogramm umfassend beschrieben: „Die Wechselkröte bevorzugt offene, sonnenexponierte und trockenwarme Habitate mit grabbaren Böden und teilweise fehlender, lückiger Vegetation. [...] Die Wechselkröte ist eine auf rohbodenreiche Offenlandstandorte spezialisierte Art [...]. Ihre Vorkommen liegen meist in sekundär entstandenen Habitaten und Ruderalflächen mit offenen Strukturen sowie in trockenem Kulturland. In den meisten Naturräumen sind die am häufigsten genannten Fundorte Steinbrüche, Kies- und Tongruben mit ihren ruderalen Rohböden. [...] Die Tagesverstecke liegen meist besonnt. Verschiedenste Hohlräume, z. B. unter größeren Steinen und Brettern, aber auch Trockenmauern, Nagerbauten und Trockenrisse werden oft gemeinsam von einer größeren Anzahl von Wechselkröten bewohnt [...]“ (LAUFER & PIEH 2007). Vor diesem Hintergrund sind im Untersuchungsgebiet wohl vor allem innerhalb des Recyclinghofgeländes entsprechende Lebensstätten zu erwarten. Geeignete Laichgewässer, zu denen auch Überschwemmungsflächen in Auen zählen, fehlten zumindest 2017 in den Auebereichen des NSG „Bruch bei Stettfeld“. Als Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Sinne des § 44, Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG wurde deshalb nur der im Untersuchungsgebiet enthaltene Teil des Recyclinghofs abgegrenzt (s. Karte 5).

Auch die **Gelbbauchunke** (*Bombina variegata*) ist eine stark gefährdete Pionierart, die im Untersuchungsgebiet ausschließlich im Bereich des Recyclinghofs nachgewiesen wurde. Wie bei der Wechselkröte können keine näheren Angaben zur Bestandsgröße, zu Laichgewässern und zum Fortpflanzungserfolg der lokalen Population gemacht werden. Der Nachweis im Recyclinghofgelände erfolgte von außerhalb durch Verhören rufender Männchen (mindestens zwei Rufer am 04.06.2017). Potenzielle Laichplätze innerhalb des Betriebsgeländes dürften ephemere Regenwasseransammlungen sein. Auch die Gelbbauchunke ist im Zielartenkonzept Baden-Württemberg als „Landesart B“ eingestuft (MLR & LUBW 2009). Für die kontinentale biogeographische Region wird der Erhaltungszustand der **Gelbbauchunke** (*Bombina variegata*) vom Bundesamt für Naturschutz als „ungünstig bis schlecht“ bewertet (BFN 2013). Die Primärlebensräume der Gelb-

bauchunke lagen vermutlich vor allem in den Überschwemmungsbereichen der Bach- und Flussauen, ferner in Bereichen mit hydromorphen Standorten und in quelligen Bergrutschgebieten. Heute besiedelt die Art in Baden-Württemberg überwiegend größere Waldgebiete mit zu Verdichtung neigenden Lehm- und Tonböden, auf denen im Rahmen der Holzernte Wasser gefüllte Radspuren entstehen. Daneben spielen – so im Untersuchungsgebiet – Lagerplätze, Deponien, Abbaugruben und militärische Liegenschaften mit entsprechenden Störungsregimes eine wichtige Rolle. Im NSG „Bruch bei Stettfeld“ waren 2017 keine Überschwemmungsbereiche oder andere Pioniergewässer vorhanden, die als Laichhabitat für Unken in Frage kämen. Ob die Situation hier in Jahren mit extremen Hochwasserereignissen günstiger ist, kann nicht beurteilt werden; Anhaltspunkte darauf liegen nicht vor. Die gegenüber Fressfeinden hochempfindlichen Unkenlarven können sich nur in frisch entstandenen, sich rasch erwärmenden Gewässern erfolgreich entwickeln, wie etwa Überschwemmungsflächen, Rohbodentümpeln oder wassergefüllten Radspuren. Wesentlich ist eine Mindestbesonnung der Laichplätze von ca. 5-6 h/Tag (BÖHLER et al. 2015).

Als Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Sinne des § 44, Abs. 1, Nr. 3 BNatSchG wurde auch für die Gelbbauchunke nur der im Untersuchungsgebiet enthaltene Teil des Recyclinghofs abgegrenzt (s. Karte 5).

Die übrigen der nachgewiesenen Amphibienarten – **Bergmolch** (*Triturus alpestris*), **Teichmolch** (*Triturus vulgaris*), **Teichfrosch** (*Rana esculenta*) und **Erdkröte** (*Bufo bufo*) – sind in Baden-Württemberg noch deutlich weiter verbreitet und nicht bzw. minder gefährdet. So stehen lediglich Teichmolch und Erdkröte auf der Vorwarnliste (LAUFER 2007). Obwohl „besonders geschützt“ unterliegen sie in artenschutzrechtlicher Hinsicht nicht den strengen Maßgaben des § 44, Abs. 1 BNatSchG und werden deshalb nicht eingehender behandelt. Alle weisen im Untersuchungsgebiet infolge des Mangels an geeigneten Laichgewässern nur individuenarme Bestände auf. Von den beiden Molcharten und der Erdkröte liegen nur Einzelfunde vor. Vom Teichfrosch wurde eine kleine Rufkolonie knapp außerhalb des Untersuchungsgebiets in einem Gartenteich am Westrand von Stettfeld festgestellt.

In DILGER et al (1979) werden für das Gebiet zudem Vorkommen von Kreuzkröte und Knoblauchkröte genannt, die im Untersuchungsgebiet jedoch nicht nachgewiesen wurden. Bei beiden Arten ist für das Untersuchungsgebiet von einem Erlöschen der Vorkommen auszugehen, da bei der Kreuzkröte trotz gezielter Kontrollen unter geeigneten Bedingungen keine Nachweise gelangen und bei der Knoblauchkröte keine den Habitatansprüchen der Art entsprechenden Gewässer festgestellt wurden.

3.6 Laufkäfer

Die Fänge ergaben den Nachweis von insgesamt 91 Laufkäferarten in über 2.000 Individuen. An den einzelnen Probestellen wurden mindestens 17 Arten festgestellt, das Maximum lag bei 43 Arten an Probestelle 3. Die Ergebnisse für das Gesamtgebiet und die einzelnen Probestellen sind in Tab. A2 im Anhang enthalten; zur Lage vgl. Karte 1.

Unter den nachgewiesenen Arten befindet sich mit dem Gelbbeinigen Buntschnellläufer (*Acupalpus luteatus*) eine nach der landesweiten Roten Liste (TRAUTNER et al. 2005) vom Aussterben bedrohte Art, der im Zielarten-Konzept der höchste Schutzstatus (Landesart A) zugewiesen ist (MLR & LUBW 2009). Neun weitere Arten sind landesweit stark gefährdet, die zugleich Landesarten B im Zielarten-Konzept Baden-Württemberg sind. Weitere neun Arten gelten landesweit als gefährdet und Naturraumarten im Zielarten-Konzept Baden-Württemberg. Je eine stark gefährdete und gefährdete Art ist im Zielarten-Konzept als Zielorientierte Indikatorart genannt (Zierlicher Grabläufer, *Pterostichus gracilis* und Sumpfwald-Enghalsläufer, *Platynus livens*). Zudem sind zehn Arten in der landesweiten Vorwarnliste geführt. Für die landesweit noch weit verbreiteten, ungefährdeten Arten Goldlaufkäfer (*Carabus auratus*) und Schmalere Brettläufer (*Abax parallelus*) besteht in Deutschland aufgrund ihrer eingeschränkten Verbreitung eine hohe Schutzverantwortung. Die drei nachgewiesenen Arten der Gattung *Carabus* sind besonders geschützt. Eine Übersicht der naturschutzrelevanten Arten des Untersuchungsraums gibt Tab. 6.

Tab. 6 Wertgebende und besonders geschützte Laufkäferarten im Untersuchungsgebiet und nachgewiesene Individuenzahlen an den Probestellen.

RL D	VD	RL BW	ZAK	§	Wissenschaftlicher Name	1	2	3	4	5	6	7	8	Σ
R	-	1	LA	-	<i>Acupalpus luteatus</i>	-	2	12	-	-	2	-	-	16
3	-	2	LB	-	<i>Bembidion octomaculatum</i>	1	7	1	-	-	-	1	-	10
V	-	2	LB	-	<i>Pterostichus gracilis</i>	1	41	14	-	-	-	-	-	56
3	-	2	LB	-	<i>Agonum duftschmidi</i>	-	53	117	-	-	6	-	-	176
3	-	2	LB	-	<i>Platynus livens</i>	-	1	13	-	-	-	-	-	14
G	-	2	LB	-	<i>Harpalus subcylindricus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	1
V	-	2	LB	-	<i>Anthraxus consputus</i>	1	8	18	-	-	-	-	-	27
-	-	2	LB	-	<i>Badister collaris</i>	-	6	1	-	-	-	-	-	7
3	-	2	LB	-	<i>Badister peltatus</i>	-	3	10	-	-	-	-	-	13
3	-	2	LB	-	<i>Badister unipustulatus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	1
2	-	3	N	b	<i>Carabus ulrichii</i>	-	-	-	-	8	-	-	-	8
-	-	3	N	-	<i>Leistus terminatus</i>	-	7	1	-	-	1	-	-	9
-	-	3	N	-	<i>Dyschirius tristis</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	1
-	-	3	N	-	<i>Bembidion fumigatum</i>	1	29	29	-	-	-	-	-	59
-	-	3	N	-	<i>Bembidion gilvipes</i>	-	-	-	-	-	4	-	-	4
-	-	3	N	-	<i>Bembidion guttula</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	1
3	-	3	N	-	<i>Agonum lugens</i>	3	2	11	1	-	-	-	-	17

RL D	VD	RL BW	ZAK	§	Wissenschaftlicher Name	1	2	3	4	5	6	7	8	Σ
-	-	3	N	-	<i>Demetrias imperialis</i>	-	4	2	-	-	-	-	-	6
-	-	3	N	-	<i>Odacantha melanura</i>	-	10	5	-	-	-	-	-	15
-	-	V	-	-	<i>Notiophilus rufipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	3	3
-	-	V	-	-	<i>Bembidion assimile</i>	1	11	6	-	-	-	-	-	18
-	-	V	-	-	<i>Pterostichus diligens</i>	-	5	1	-	-	-	-	-	6
-	-	V	-	-	<i>Pterostichus minor</i>	-	6	16	-	-	-	-	-	22
-	-	V	-	-	<i>Agonum thoreyi</i>	-	5	1	-	-	-	-	-	6
-	-	V	-	-	<i>Parophonus maculicornis</i>	-	-	-	-	5	-	-	5	10
-	-	V	-	-	<i>Harpalus luteicornis</i>	-	-	-	1	6	-	-	2	9
-	-	V	-	-	<i>Chlaenius nigricornis</i>	2	-	-	-	-	-	1	-	3
-	-	V	-	-	<i>Oodes helopioides</i>	2	46	4	-	-	-	-	-	52
-	-	V	-	-	<i>Demetrias monostigma</i>	-	-	-	2	1	1	-	1	5
-	!	-	-	b	<i>Carabus auratus</i>	-	-	-	2	44	-	-	-	46
-	!	-	-	-	<i>Abax parallelus</i>	4	-	-	3	-	-	-	-	7
-	-	-	-	b	<i>Carabus granulatus</i>	-	17	6	10	2	-	-	-	35

Legende s. Tab. A2 im Anhang

Von den nachgewiesenen Arten besiedeln rund 47% Biotop der weitgehend offenen Kulturlandschaft mittlerer Standorte. Rund 40% sind als Uferarten, 10% als Waldarten zu kennzeichnen.

Das Untersuchungsgebiet ist sehr artenreich und weist insbesondere im nassen, aber auch in trockenen Bereichen anspruchsvolle Zönosen mit einer großen Zahl besonders naturschutzfachlich relevanter Arten auf. Die nassen Großseggenriede, Land-Schilfröhrichte und Röhrichte des Großen Wasserschwadens östlich des Kraichbachs sind entsprechend den Kriterien von RECK (1996) in der neunstufigen Skala von KAULE (1991) als überregional bis landesweit bedeutsam einzuordnen. Die Silberweiden-Auwälder, Altarm- und Kraichbach-Uferbereiche im Süden des Untersuchungsraumes sind regional bedeutsam (vgl. Karte 6 im Anhang). Westlich des Kraichbachs befinden sich nur lokal bedeutsame Land-Schilfröhrichte und Fettwiesen mittlerer Standorte.

Offene Nasslebensräume

Nach TRAUTNER (2017) zeigt der landesweit vom Aussterben bedrohte Gelbbeinige Buntschnellläufer (*Acupalpus luteatus*) eine starke Präferenz für überschwemmte Gebiete. Von den stark gefährdeten Arten besiedelt der Achtfleck-Ahlenläufer (*Bembidion octomaculatum*) Ufer sowie sehr nasse Röhrichte und Riede. Sehr nasse Verlandungszonen benötigen Herzhals-Buntschnellläufer (*Anthraxus consputus*), Ried-Dunkelwanderläufer (*Badister collaris*), Auen-Dunkelwanderläufer (*Badister peltatus*) und der Zierliche Grabläufer (*Pterostichus gracilis*). Ähnliche Standortansprüche besitzen die gefährdeten Arten Gefleckter Halmläufer (*Demetrias imperialis*), Sumpf-Halsläufer (*Odacantha melanura*) und Wiesen-Ahlenläufer (*Bembidion guttula*), wobei die beiden zuerst ge-

nannten Arten allerdings stark vertikal strukturierte Vegetation (z. B. Schilf) bevorzugen, in der sie häufig klettern.

An weiteren typischen Arten der offenen Feuchtlebensräume sind u. a. Dunkler Handläufer (*Dyschirius tristis*), Feuchtbrachen-Ahlenläufer (*Bembidion gilvipes*), Rauchbrauner Ahlenläufer (*Bembidion fumigatum*), Schwarzköpfiger Bartläufer (*Leistus terminatus*) und Mattschwarzer Glanzflachläufer (*Agonum lugens*) zu nennen.



Abb. 11 *Herzhals-Buntschnellläufer* (*Anthracus consputus*), *Rauchbrauner Ahlenläufer* (*Bembidion fumigatum*), *Zierlicher Grabläufer* (*Pterostichus gracilis*) (Fotos links und rechts: J. TRAUTNER, Foto Mitte: M. BRÄUNICKE).

Nasse Gehölzstandorte

Sumpfwald-Enghalsläufer (*Platynus livens*), Duftschmids Glanzflachläufer (*Agonum duftschmidi*) und Großer Wanderläufer (*Badister unipustulatus*) sind charakteristisch für Nassstandorte in Wäldern, insbesondere in Fluss- und Bachauen. Die beiden erstgenannten Arten siedeln dort direkt an der Wasserlinie periodisch/episodisch wasserführender Senken. Die Vorwarnliste-Arten *Bembidion assimile*, *Pterostichus diligens*, *Pterostichus minor*, *Agonum thoreyi*, *Chlaenius nigricornis*, *Oodes helopioides* und *Demetrias monostigma* besiedeln nasse Lebensräume in unterschiedlicher Beschattung.



Abb. 12 Großer Wanderläufer (*Badister unipustulatus*)(Foto: M. BRÄUNICHE).

Magere, besonnte Trockenstandorte

Der stark gefährdete Walzenförmiger Schnellläufer (*Harpalus subcylindricus*) ist an trockenwarme, nicht zu dicht bewachsene Biotope gebunden. In besonnten trockeneren Lebensräumen mit schütterer Vegetation haben die Vorwarnliste-Arten *Parophonus maculicornis* und *Harpalus luteicornis* ihren Vorkommensschwerpunkt.

Grünland

Typisch für wechselfeuchtes bis mittleres Grünland ist der gefährdete Höckerstreifen-Laufkäfer (*Carabus ulrichii*). Die beiden anderen landesweit ungefährdeten Arten der Gattung *Carabus* besiedeln Grünland und Äcker mittlerer Standorte.

3.7 Holzkäfer

Bei der gezielten Suche ergaben sich zur FFH-Art Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*), zum Körnerbock (*Megopis scabricornis*) und zum Großen Erlen-Prachtkäfer (*Dicerca alni*) keine Hinweise auf ein Vorkommen. Für den Scharlachkäfer geeignete Pappelhölzer sind in Form von diversen umgebrochenen und umgesägten Bäumen mit Stamm- und Astbereichen in unterschiedlicher Dimension und in verschiedenen frühen Zersetzungsstadien vorhanden. Ein Angebot an mehreren stehenden, dünnen Pappeln, in denen sich der Körnerbock entwickeln

könnte, ist gleichfalls vorhanden. Als Brutbäume des Großen Erlen-Prachtkäfers sind mehrere abgestorbenen Erlen, insbesondere im Osten des NSG geeignet.

Hinsichtlich anspruchsvoller Besiedler von Großhöhlen, insbesondere in alten Weiden, ergaben sich keine Hinweise. Das Angebot an entsprechenden Bäumen ist gering.

Grundsätzlich ist die Tothholzkäferfauna im Gebiet als artenreiche und typische Fauna der Weichholzaue mit charakteristischen Besiedlern von Weiden und Pappeln einzustufen. Bei den zwei Erfassungsterminen und über die Holzzucht wurden 74 xylobionte Käferarten nachgewiesen. Zwei weitere Arten wurden über Beifänge bei der Fledermauserfassung und durch eine Zusatzbeobachtung festgestellt. Neben weit verbreiteten Arten kommen im Gebiet mehrere anspruchsvolle Spezies vor. In der morschen Stammbasis einer umgesägten Pappel ergaben sich mit den Nachweisen der Schwarzkäferart *Uloma culinaris* und des Finsterkäfers *Tenebroides fuscus* Funde von zwei landesweit gefährdeten Arten. Während *U. culinaris* in Baden-Württemberg weitgehend auf die nördliche Oberrheinebene beschränkt ist, kommt *T. fuscus* weiter verbreitet vor. Beide Arten entwickeln sich nicht nur in morschen Weiden und Pappeln, sondern auch in anderen Laubhölzern bei geeigneter Zersetzung. Im Stammbereich von kürzlich abgestorbenen Pappeln entwickelt sich mit dem Gefleckten Pappel-Prachtkäfer (*Agrilus ater*) eine an Pappeln und gelegentlich in Weiden auftretende Art. Der landesweit als gefährdet eingestufte Prachtkäfer ist in der Rheinebene weit verbreitet und kommt auch in anderen Landesteilen vor. Ebenfalls in frisch abgestorbenem Pappelholz, aber gelegentlich auch in anderen Laubhölzern, entwickelt sich die Bockkäferart *Xylotrechus rusticus*. Neben Stammholz werden auch stärkere Äste und die Wipfel von absterbenden oder frisch umgebrochenen Bäumen besiedelt. Der Verbreitungsschwerpunkt der Art liegt in der Rheinebene. Hier ist *X. rusticus* stellenweise und zeitweilig, wie offenbar auch im Untersuchungsgebiet, häufig. Mit der Schwarzkäferart *Bolitophagus reticulatus* entwickelt sich in den zahlreich an Pappeln vorkommenden Zunderschwämmen eine weitere landesweit gefährdete Art. Neben Pappelbeständen der Rheinebene, die einen erheblichen Tothholzanteil aufweisen, besiedelt *B. reticulatus* Buchenwälder mit reichen und geeigneten Alt- und Tothholzanteilen.

Sehr bemerkenswert und relevant ist der Fund des Kopfhorn-Schwarzkäfers (*Neomida haemorrhoidalis*), der landesweit als extrem selten (RL-Kategorie R) eingestuft wird. Die ebenfalls an den Zunderschwamm gebundene Art wird daneben als Urwaldreliktart eingestuft und im ZAK als Landesart geführt. Im Gebiet konnten mehrere Käfer und Larven in einem alten, bereits teilweise zersetzten Zunderschwamm an einem Pappelstumpf nachgewiesen werden. Es ist davon auszugehen, dass die Art weitere Pappeln und Weiden mit geeignetem Pilzbesatz im Gebiet besiedelt.

Zusammenfassend weisen die Ergebnisse auf eine artenreiche und typische, aber offenbar unvollständige Holzkäferfauna hin. Sowohl an den Baumpilzen als auch in den Pappeldürrständen und an den weiteren Tothholzstrukturen und Baumpilzen fehlen offenbar weitere besonders anspruchsvolle Arten. Auch der Zunder-

schwamm ist nur von einem Ausschnitt der typischen Fauna besiedelt und es ergaben sich keine Hinweise auf z.B. Arten der Pochkäfergattung *Dorcatoma*, die ebenfalls über typische Besiedlungsspuren nachzuweisen sind.

Auf Grundlage der allerdings recht dünnen Datengrundlage und im naturräumlichen Zusammenhang ist für das Gebiet von einer lokalen Bedeutung hinsichtlich der Totholzkäferfauna auszugehen.

Insbesondere sind es die alten absterbenden und abgestorbenen Pappeln in stehendem Zustand sowie nachgeordnet die liegenden Pappeln und einzelnen Weiden mit Zunderschwamm (an diesen seltener), die aus Sicht der Totholzkäfer die höchste Bedeutung haben und die wichtigsten Elemente/Strukturen im Gebiet sind. Auf der Fläche sind es die Pappel-Streifen und -gruppen sowie die Altweiden, die besonders erhaltens- und förderungswert sind.



Abb. 13 Kleiner Eichenbock (*Cerambyx scopolii*) aus dem Untersuchungsgebiet (Foto: K. KOCKELKE).

3.8 Schmetterlinge

3.8.1 Europarechtlich geschützte Schmetterlingsarten

Im Untersuchungsjahr 2017 konnten weder der Dunkle noch der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Die Wirtspflanze *Sanguisorba officinalis* konnte zwar im Untersuchungsgebiet noch verbreitet nachgewiesen werden (gute Bestände insbesondere in den Probeflächen 1, 2, 3 und 9, vgl. Karte 1 und Tab. A6 im Anhang). Gründe für das Fehlen der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge dürften ungünstige Mahdtermine sein (Anfang Juli und Ende August). Möglicherweise spielt auch die zwischenzeitliche Auflösung der Metapopulation im Umfeld eine Rolle, die für eine Neubesiedlung einmal verloren gegangener Habitats essenziell ist. Im in der Nähe liegenden NATURA-2000-Gebiet „6717-341 Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“ konnten die Wiesenknopf-Ameisenbläulinge ebenfalls nicht nachgewiesen werden (REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE 2012).

Zum Zeitpunkt der Ausweisung des NSG „Bruch bei Stettfeld“ sind im Gebiet noch beide Arten belegt (DILGER et al. 1979). Eine Abfrage der Landesdatenbank Schmetterlinge¹⁴ ergab für die TK 6817 Bruchsal allerdings keine aktuellen Nachweise mehr für das betreffende Messtischblatt. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde hier zuletzt 1990 nachgewiesen, der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling 1919, wobei hier wohl die Daten aus DILGER et al. (1979) keine Berücksichtigung fanden.

Der **Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling** (*Maculinea nausithous*) ist landesweit gefährdet (EBERT et al. 2005), zudem eine europarechtlich geschützte Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Vom Bundesamt für Naturschutz wird der Erhaltungszustand für die kontinentale biogeographische Region als „ungünstig bis unzureichend“ bewertet, der Gesamttrend als „sich verschlechternd“ (BFN 2013). Habitatansprüche, Gefährdung und Schutzmaßnahmen sind für diese und die nachfolgende Art gut untersucht (u. a. STETTNER et al. 2001a, b, 2008, GEISLER-STROBEL 1998). Den typischen Lebensraum bilden mäßig nährstoffreiche Wiesen und Wiesenbrachen feuchter bis wechsellückiger Standorte. Jährlich zweimalige Mahd wird von *M. nausithous* nur ertragen, wenn der erste Schnitt im Mai/Juni erfolgt und der zweite nicht vor September. Bei einmaliger Mahd darf der Termin nicht zwischen Anfang Juli und Anfang September liegen. Brachen sind solange gut als Habitat geeignet, wie sich der Wiesenknopf gegen die Konkurrenz von Hochstauden, Landschilf und Gehölzen behaupten kann. In jungen bis mittelalten Brachen erreicht *M. nausithous* oft hohe Siedlungsdichten, alten und sehr alten Brachen fehlt die Art dagegen zumeist.

Der **Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling** (*Maculinea teleius*) ist landesweit vom Aussterben bedroht (EBERT et al. 2005). Vom Bundesamt für Naturschutz wird der Erhaltungszustand der Art für die kontinentale biogeographische Region

¹⁴ www.schmetterlinge-bw.de

als „ungünstig bis unzureichend“ bewertet, mit sich verschlechterndem Gesamtrend (BFN 2013). Entscheidende Siedlungsvoraussetzungen sind Bestände der Eiablagepflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Vorkommen der Wirtsameise. Das Lebensraumspektrum überschneidet sich mit jenem von *M. nausithous*, jedoch liegt der Schwerpunkt deutlicher in mageren, ein- bis zweischürig genutzten Wiesen, während Brachen eine geringere Rolle spielen.

Der **Große Feuerfalter** (*Lycaena dispar*) ist in Baden-Württemberg als gefährdet eingestuft (EBERT et al. 2005). Für die biogeographische kontinentale Region wird der Erhaltungszustand der Art vom Bundesamt für Naturschutz als „günstig“ bewertet (BFN 2013). Der Große Feuerfalter ist in Südwestdeutschland seit der Jahrtausendwende in Ausbreitung begriffen und konnte sich seitdem in mehreren Naturräumen fest etablieren, die in historischer Zeit nicht besiedelt waren (u. a. Heckengäu, Teile der Schwäbisch-Fränkischen Waldberge, Jagst-, Kocher- und Taubergebiet, s. HERMANN & BOLZ 2003). Der Oberrhein zählt zu den traditionellen Verbreitungsräumen der Art in Deutschland. Im Untersuchungsgebiet wurde der Große Feuerfalter nicht nachgewiesen. Eine Abfrage der Landesdatenbank Schmetterlinge¹⁵ ergab für die TK 6817 Bruchsal keine aktuellen Nachweise für diese Art. Als Lebensraum nutzt die Art vorzugsweise Auen mit Grünlandnutzung und Bracheanteilen. Sie vermag sich jedoch auch abseits von Flüssen und Bächen auf Ruderalflächen, Ackerbrachen und unter günstigen Umständen selbst in mehrschürigen Wiesen zu reproduzieren. Als Raupennahrungspflanzen werden in erster Linie Krauser und Stumpfpblättriger Ampfer (*Rumex crispus*, *R. obtusifolius*) genutzt, die im Zuge der allgemeinen Landschaftseutrophierung ebenfalls in Zunahme begriffen sind.

Der **Nachtkerzenschwärmer** (*Proserpinus proserpina*) ist über Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt, steht in Baden-Württemberg jedoch lediglich auf der Vorwarnliste (EBERT et al. 2005). Für die kontinentale biogeographische Region wird der Erhaltungszustand vom Bundesamt für Naturschutz als „unbekannt“ bewertet (BFN 2013). Die Art ist in Deutschland weit verbreitet (HERMANN & TRAUTNER 2011), ebenso in allen Naturräumen Baden-Württembergs. Sie besiedelt ungemähte, gut besonnte Staudenfluren trockener, frischer und nasser Standorte. Voraussetzung für ein Vorkommen sind Bestände der Raupennahrungspflanzen. Letztere sind insbesondere Weidenröschen-Arten (*Epilobium* sp.), seltener werden auch Nachtkerzen (*Oenothera biennis* agg.) oder eingetopfte Fuchsien (*Fuchsia* sp.) genutzt (RENNWALD 2005). Typische Lebensräume sind in Südwestdeutschland Quell- und Hochstaudenfluren auf feuchten Brachen und an Grabenrändern mit Beständen des Behaarten Weidenröschens (*Epilobium hirsutum*). Regelmäßig wird die Raupe aber auch in lückigen Unkrautgesellschaften (Ackerbrachen), auf Ruderalstandorten (Industriebrachen, Abbaugelände, Auffüllplätze), auf Waldlichtungen (Kahlschläge, Sturmwürfe, breite Forstwegsäume) sowie in

¹⁵ www.schmetterlinge-bw.de

Gärten gefunden. Der Nachtkerzenschwärmer wurde im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.

Die **Spanische Flagge** (*Euplagia quadripunctaria*) ist eine zu den Bärenspinnern (Arctiidae) gehörende Schmetterlingsart. In Anhang II der FFH-Richtlinie ist sie als „prioritäre“ Art eingestuft. Vorkommen der Spanischen Flagge können im Kontext der Regelungen zu Umweltschäden (USchadG und § 19 BNatSchG) auch außerhalb der FFH-Gebiete relevant sein. In Baden-Württemberg ist die Spanische Flagge allerdings relativ weit verbreitet und nicht gefährdet. Seit einiger Zeit wird in verschiedenen Landesteilen eine deutliche Zunahme und Neuausbreitung beobachtet. Die Hauptvorkommen liegen in Waldgebieten, in denen Sturmwurf-flächen und breite Forstwegränder mit Hochstaudensäumen den Vorzugslebensraum stellen (v. a. Wegränder mit Säumen des Wasserdosts, *Eupatorium cannabinum*). Die Falter besuchen Blüten, die Raupen der Art sind, wie bei allen Bärenspinnern, polyphag¹⁶. Die Spanische Flagge konnte im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden.

Im Rahmen der Fledermausnetzänge konnten folgende Nachtfalterarten als Beobachtung festgestellt werden: Weidenkarmin (*Catocala electa*) und Schwarzes Ordensband (*Mormo maura*). Diese Arten sind charakteristische Elemente der Auenfauna.

3.8.2 Tagfalter und Widderchen

Insgesamt wurden 2017 auf den Probeflächen in Ubstadt-Weiher 31 Tagfalterarten nachgewiesen (vgl. Tab. A5 im Anhang), eine für den Naturraum und die beprobten Biotoptypen gerade noch durchschnittliche Zahl. Widderchenarten konnten nicht festgestellt werden und europarechtlich geschützte Arten fehlen. Eine der nachgewiesenen Tagfalterarten wird auf landesweiten Roten Liste für Baden-Württemberg (EBERT et al. 2005) als „gefährdet“ geführt, der Kleine Schillerfalter (*Apatura ilia*). Darüber hinaus gibt es sechs Vorwarnliste-Arten: Gelbwürfelfiger Dickkopffalter (*Carterocephalus palaemon*), Leguminosen-Weißlinge (*Leptidaea sinapis/reali/juvernica*), Weißklee-/Hufeisenklee-Gelbling (*Colias hyale/alfacariensis*), Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*), Kurzschwänziger Bläuling (*Everes argiades*), Rotklee-Bläuling (*Polyommatus semiargus*).

Auf der bundesweiten Vorwarnliste (REINHARD & BOLZ 2011) stehen zwei Arten, die zudem Naturraumarten des Zielartenkonzepts (ZAK) Baden-Württemberg sind (MLR & LUBW 2009). Es handelt sich hierbei um den Kleinen Schillerfalter und den Kurzschwänzigen Bläuling.

Vom **Kleinen Schillerfalter** (*Apatura ilia*) konnte am 21.06.2017 ein Männchen entlang des Radweges beobachtet werden, der im Süden des Untersuchungsgebietes

¹⁶ „Polyphag“: Zahlreiche verschiedene Nahrungspflanzen aus unterschiedlichen Familien fressend.

tes zwischen Kraichbach und Bahnlinie verläuft. Den Lebensraum dieser Naturraumart bilden mäßig bis gut besonnte Pappelbestände, im Untersuchungsgebiet wohl vorwiegend die älteren Hybridpappeln (*Populus x canadensis*). Seit etwa 10-15 Jahren sind die Bestände bundesweit in großräumiger Ausbreitung begriffen, sodass im Rahmen der fälligen Rote-Liste-Überarbeitung auch landesweit mit einer Herabstufung in die Vorwarnliste zu rechnen ist. Damit wäre auch der Status als Naturraumart des Zielartenkonzepts Baden-Württemberg hinfällig.

Der **Kurzschwänzige Bläuling** (*Everes argiades*) ist eine Art, die sich noch bis Ende der 1990er-Jahre deutschlandweit auf den südlichen Oberrhein beschränkte (EBERT & RENNWALD 1991). Inzwischen ist *E. argiades* aus zahlreichen Naturräumen des Landes neu nachgewiesen (u. a. Obere Gäue, Schönbuch, Albvorland, Baar, Ostalb, Tauber- und Bauland, Kraichgau, Alpenvorland etc.). Selbst von der Schwäbischen Alb, dem Hochschwarzwald, aus Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen liegen mittlerweile Fundmeldungen vor. Die Ursachen der vehementen Arealausweitung dieser wärmebedürftigen Art dürften ausschließlich klimatischer Natur sein. Auch *E. argiades* würde bei Überarbeitung des landesweiten Zielartenkonzepts vermutlich seinen Zielart-Status einbüßen. Aus der Probeflächenkartierung liegt insgesamt nur ein Nachweis von *E. argiades* vor. Mit weiteren Vorkommen wäre bei flächendeckender Suche zu rechnen. Das Habitat des Bläulings bilden nicht oder nur extensiv genutzte Offenlandbiotope mit Vorkommen der Raupennahrungspflanzen. Bevorzugte Wirtspflanzen sind Roter Wiesenklees (*Trifolium pratense*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Hopfen-Luzerne (*Medicago lupulina*), daneben werden z. B. auch Sumpfhornklee (*Lotus pedunculatus*) und Saat-Luzerne (*Medicago sativa*) mit Eiern belegt.

Der **Rotklee-Bläuling** (*Polyommatus semiargus*) konnte im Untersuchungsgebiet in drei Probeflächen mit geringer Häufigkeit nachgewiesen werden. Ähnlich wie beim Kurzschwänzigen Bläuling liegt der Siedlungsschwerpunkt dieser Art in nicht übernutzten, allenfalls mäßig gedüngten Wiesen und Weiden des mittleren Standortspektrums. Weil gerade das mittlere Grünland besonders stark der Intensivierung oder dem ungenehmigten Umbruch unterliegt, ist auch der Rotklee-Bläuling rückläufig. Im Hauptnaturraum Oberrheinebene wird die Art sogar schon als gefährdet geführt (EBERT et al. 2005). Dem deutschen Artnamen entsprechend ist Roter Wiesenklees (*Trifolium pratense*) die mit Abstand wichtigste Wirtspflanze der Art. Die Raupen ernähren sich von Blüten und unreifen Früchten.

Der **Kleine Feuerfalter** (*Lycaena phlaeas*) war bis vor wenigen Jahrzehnten ein Bewohner von artenreichem Magergrünland mit Sauerampfer-Arten (*Rumex acetosella*, *R. acetosa*). Wohl mitbegünstigt durch den Klimawandel konnte er sich zwischenzeitlich in nährstoffreicheres Grünland und Ruderalfluren ausbreiten, wo sich die Raupen regelmäßig auch an nichtsaurigen Ampferarten entwickeln (v. a. Stumpfblättriger und Krauser Ampfer, *Rumex obtusifolius*, *R. crispus*). Im Untersuchungsgebiet wurde die Art in fünf Probeflächen nachgewiesen. Es handelte sich jeweils um einzelne Falter bzw. in einem Fall um ein Ei an einem Ampfer.



Abb. 14 Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*) aus dem Untersuchungsgebiet. Am Oberrhein ein typischer Bewohner von Sandrasen, Ruderalflächen und mittlerem Grünland (Foto: K. KOCKELKE).

Der **Gelbwürfelige Dickkopffalter** (*Carterocephalus palaemon*) ist vor allem in Lichtwaldbiotopen stetig zu vertreten, wo die Art mehrjährig ungemähte Säume mäßig produktiver Grasarten besiedelt (z. B. Rohr-Pfeifengras, *Molinia arundinacea*; Landreitgras, *Calamagrostis epigejos*). Typische Fundorte sind breite Forstwegsäume, Kahlschläge und Sturmwurflichtungen. Außerhalb von Wäldern findet man *C. palaemon* vor allem im Windschutz von Gehölzstreifen, sofern entsprechende Saumgesellschaften für die Larvalentwicklung verfügbar sind. Diesem Schema entspricht auch der einzige Fundort im Untersuchungsgebiet (Einzelfalter): Es handelte sich um die zu zwei Seiten von Wald umsäumte Wiese ganz im Süden des Untersuchungsgebietes (Probefläche 6, vgl. Karte 1).

Hinsichtlich der **Leguminosen-Weißlinge** (*Leptidaea sinapis/juvernica*) wurde erst in neuerer Zeit erkannt, dass sich in diesem Taxon zwei extrem ähnliche, im Genital jedoch klar differenzierte Arten verbergen. Weil eine Unterscheidung anhand von Feldmerkmalen nicht möglich ist, wird üblicherweise die „Sammelart“ kartiert. Bislang sind keine klaren ökologischen Unterscheide der beiden Arten festgestellt worden. Leguminosen-Weißlinge besiedeln artenreiches mittleres Grünland, mesophytische Saumgesellschaften sowie nicht zu nährstoffreiche Brachen und Kahlschläge. Wichtige Raupenwirtspflanzen sind Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Wiesenplatterbse (*Lathyrus pratensis*), seltener werden Vogelwicke (*Vicia cracca* agg.), Bunte Kronwicke (*Securigera varia*) und andere Leguminosen zur Eiablage genutzt. Im Untersuchungsgebiet konnte die Art regelmäßig in fast allen Probeflächen angetroffen werden.

Auch der **Weißklee-Gelbling** (*Colias hyale*) und **Hufeisenklee-Gelbling** (*Colias alfacariensis*) sind im Falterstadium in der Regel nicht zweifelsfrei zu unterscheiden. Die ausgewachsenen Raupen sehen dagegen sehr verschieden aus und sind zudem durch eine andere ökologische Einnischung gekennzeichnet. Der Siedlungsschwerpunkt des Weißklee-Gelblings liegt im mittleren Grünland (Wiesen, Weiden, Erdwege, Böschungen etc.). Hier wird eine Vielzahl an Schmetterlingsblütlern als Wirtspflanze genutzt, neben dem namensgebenden Weißklee (*Trifolium repens*) z. B. auch Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Esparsette (*Onobrychis viciifolia* agg.) und Luzerne-Arten (*Medicago* spp.). Dagegen liegt der Vorkommensschwerpunkt von *C. alfacariensis* in trockenen Magerrasen, von wo die Art aber auch in mesophile Habitate vordringt, sofern diese Bestände der Bunten Kronwicke beherbergen. Letztere kommt in einzelnen Flächen des Untersuchungsgebiets vor. Insofern ist nicht ganz ausgeschlossen, dass es sich bei den beobachteten Faltern um diese Art handelte. Wahrscheinlicher ist jedoch der Weißklee-Gelbling, zumal dieser 2017 ein gutes Flugjahr hatte. Beide *Colias*-Arten stehen landesweit auf der Vorwarnliste. Funde der Sammelart stammen aus den Probeflächen 2, 6, 7 und 9 (vgl. Karte 1 im Anhang).

3.9 Heuschrecken

Im Untersuchungsgebiet konnten 17 Heuschreckenarten ermittelt werden (vgl. Tab. A7). Insbesondere in den offenen Nassbereichen wurde eine typische Artengemeinschaft mit mehreren wertgebenden Arten festgestellt. Größeren Teils setzt sich das Artenspektrum aus allgemein verbreiteten Besiedlern von Offenland- und Saumbiotopen zusammen, die aktuell weder bundes- noch landesweit rückläufig oder gefährdet sind bzw. bei der Neufassung der veralteten landesweiten Roten-Liste voraussichtlich so eingestuft werden.

Die Große Schiefkopfschrecke (*Ruspolia nitidula*) galt bis in die 2000er Jahre landesweit als „Ausgestorben“. Seit 2004 mehren sich Funde, die Art scheint klimabegünstigt mittlerweile stark in Ausbreitung begriffen. Mittlerweile liegen Nachweise aus dem Bodenseeraum, Rheintal und aus Oberschwaben (eigene Daten) vor. Im Rheintal wird sie immer häufiger nachgewiesen. Sie wird im Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2009) derzeit noch in der höchsten Kategorie als „Landesart A“ geführt und dürfte aufgrund der Ausbreitungstendenzen im Rahmen der Überarbeitung von Zielartenkonzept und landesweiter Rote-Liste abgestuft werden. Auch die Einstufung der Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) als stark gefährdet ist sicher nicht mehr aktuell (vgl. z. B. TRAUTNER & HERMANN 2008). Sie befindet sich seit dem Jahrtausendwechsel in größeren Teilen Südwestdeutschlands zumindest regional in nachweislicher Ausbreitung (TRAUTNER & HERMANN 2008), wofür die Autoren als Hauptursache auch den rezenten Klimawandel vermuten. Vor dem Hintergrund dieser Entwicklung stellt sich die Frage, ob ältere (hohe) Gefährdungseinstufungen naturschutzfachlich noch gerechtfertigt sind. In der Neufassung der bundesweiten Roten Liste wurde dem bereits Rechnung getragen, indem die Art erstmalig als ungefährdet eingestuft wurde (MAAS et al. 2011). Die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipo-*

da caerulescens) gilt zwar landesweit als gefährdet, sie wurde für die Rheinebene aber schon 1998 als ungefährdet eingestuft. Nach heutigem Kenntnisstand stehen zwei Arten noch berechtigt auf der landesweiten Vorwarnliste: Feldgrille (*Gryllus campestris*) und Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*). Erstgenannte wurde im Nördlichen Rheintal und deutschlandweit im Tiefland sogar als gefährdet eingestuft. Die Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*) wird im Rheintal in der Vorwarnliste geführt. Nach der Bundesartenschutz-Verordnung ist die Große Schiefkopfschrecke streng geschützt, die Blauflügelige Ödlandschrecke besonders geschützt (vgl. Tab. 7).

Tab. 7 Wertgebende und gesetzlich geschützte Heuschreckenarten im Untersuchungsgebiet

RL D	RL BW	RL Rheintal	V D	V BW	ZAK	ZIA	FFH	§	Arten	Dichte im UG
R	(0)		-	-	(LA)	-	-	s	Große Schiefkopfschrecke (<i>Ruspolia nitidula</i>)	I
-	(2)	(2)	-	-	(LB)	-	-	-	Sumpfschrecke (<i>Stethophyma grossum</i>)	III
V	3	-	-	-	N	-	-	b	Blauflügelige Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulescens</i>)	I
-	V	3	-	-	-	-	-	-	Feldgrille (<i>Gryllus campestris</i>)	II
-	V	-	-	-	-	-	-	-	Wiesengrashüpfer (<i>Chorthippus dorsatus</i>)	III
-	-	V	-	-	-	-	-	-	Große Goldschrecke (<i>Chrysochraon dispar</i>)	II

Legende s. Tab. A7 im Anhang

Eine in faunistischer Hinsicht hervorzuhebende Art ist die westlich des Kraichbachs festgestellte **Große Schiefkopfschrecke** (*Ruspolia nitidula*). Ihr Vorkommen im Untersuchungsgebiet stellt möglicherweise den derzeit nördlichsten Fundpunkt in Deutschland dar. Sie besiedelt in Baden-Württemberg v. a. nasse Pfeifengraswiesen und Feuchtwiesen mit Seggen und Hochstaudenfluren oft auf anmoorigem Untergrund. Wichtig sind fehlende Beschattung durch Gehölze, sporadische Mahd, die ein Mosaik mit vertikalen Vegetationsstrukturen erhält.

Die **Feldgrille** (*Gryllus campestris*) ist in den trockeneren Mähwiesen und an Grabenrändern des Untersuchungsgebietes verbreitet. Während sie in den kälteren Naturräumen in hoher Dichte als guter Zeiger für lückiges, artenreiches Magergrünland gilt, ist sie in den Wärmeregionen auch in intensiver genutzten Grünland- und Ackergebieten in zwar meist geringer Dichte, aber stetig vertreten.

Der **Wiesengrashüpfer** (*Chorthippus dorsatus*) besiedelt vorzugsweise Grünland der mittleren Standorte mit einem Schwerpunkt in Glatthafer- und Kohldistelwiesen frischer bis mäßig feuchter Ausprägung. Da die Art auf Düngung und Intensivnutzung empfindlich reagiert, ist sie – zumindest in mittlerer bis hoher Individuendichte – ein guter Zeiger für artenschutzrelevante Wirtschaftswiesen. Im Untersuchungsgebiet sind nahezu alle Mähwiesen besiedelt.

Die **Sumpfschrecke** (*Stethophyma grossum*) ist der charakteristischen Fauna von Feucht- und Nasswiesen zuzurechnen. Daneben sind aber auch relativ viele Funde aus intensiv genutzten Grünlandgesellschaften dokumentiert (Fettwiesen und -weiden). Die Sumpfschrecke ist flugfähig und weist eine nicht zu unterschätzende Mobilität auf. MARZELLI (1997) zeigte, dass die Art nur an Stellen schlüpft, die im Winter eine hohe Bodenfeuchte aufweisen. Zur erfolgreichen Entwicklung ist Kontaktwasser notwendig (INGRISCH 1983). Dagegen ist zur weiteren Entwicklung der Larven keine besondere Feuchtigkeit erforderlich. Verschiedene Autoren gehen sogar von einer höheren Überlebensrate bei eher trockenen Bedingungen während der nachembryonalen Larvalentwicklung aus (MARZELLI 1997). Günstig wirkt sich eine enge Verzahnung unterschiedlicher Feuchtigkeitsverhältnisse auf die Vorkommen aus. Die Sumpfschrecke ist im Gebiet in mäßig feuchten und wechselfeuchten Mähwiesen und jungen, besonnten Brachen in hoher Dichte verbreitet.

In vegetationsarmen, offenen Schotterbereichen im Norden des Untersuchungsgebiets wurde ein Vorkommen der **Blauflügeligen Ödlandschrecke** (*Oedipoda caerulescens*) festgestellt. Die **Große Goldschrecke** (*Chrysochraon dispar*) legt ihre Eier in hohle Stängel z. B. von Doldenblütlern. Zur Ei-Entwicklung müssen diese den Winter überdauern, so dass die Art überwiegend in jungen Ruderalen und Säumen im Gebiet auftritt.

3.10 Libellen

An den insgesamt 26 Abschnitten des Kraichbachs wurden insgesamt 14 Libellenarten nachgewiesen, von denen mindestens sechs als bodenständig einzustufen sind (vgl. Tab. A3, Anhang). Mit der Gemeinen Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*) wurde eine weitere Art im Zuge der Tagfalterkontrollen abseits des Gewässers festgestellt.

In der bundesweiten Roten Liste ist die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) als stark gefährdet und die Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) als gefährdet eingestuft. Die Gebänderte Prachtlibelle (*Coenagrion splendens*) ist in der bundesweiten Vorwarnliste verzeichnet. Die Grüne Flussjungfer ist landesweit als gefährdet eingestuft.

Tab. 8 Liste der im Untersuchungsgebiet als bodenständig einzustufenden Libellenarten der Roten Listen und Vorwarnlisten sowie deren Verbreitung.

RL D	RL BW	ZAK	FFH	§	Arten	Vorkommen im Untersuchungsgebiet
V	-	-	-	b	Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	Sehr individuenreiches Vorkommen, das sich über den gesamten Lauf des Kraichbachs erstreckt
3	-	N	-	b	Blauflügel-Prachtlibelle (<i>Calopteryx virgo</i>)	Individuenreiches Vorkommen, das sich über den gesamten Lauf des Kraichbachs erstreckt
2	3	LB	II, IV	s	Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	An zwei Begehungsterminen jeweils zwei jagende Männchen.

Legende s. Tab. A8 im Anhang.

Die bundesweit als gefährdet eingestufte **Blaufügel-Prachtlibelle** (*Calopteryx virgo*) ist in Baden-Württemberg mit fast 1.400 Fundorten als sehr häufig einzustufen. Sie besiedelt schwerpunktmäßig sommerkühle Fließgewässer, insbesondere sauerstoffreiche Bachoberläufe, die mäßig durch Bäume beschattet werden. Die in der bundesweiten Vorwarnliste verzeichnete **Gebänderte Prachtlibelle** (*Calopteryx splendens*) besiedelt dagegen eher die besonnten und makrophytenreichen Abschnitte von Fließgewässern. Diese Art ist somit an den Mittel- und Unterläufen häufiger anzutreffen als vorhergehende Art. Beide Arten kommen im Kraichbach bodenständig vor.

Die in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie verzeichnete **Grüne Flussjungfer** (*Ophiogomphus cecilia*) besiedelt nach HUNGER et al. (2006: 114) „Fließgewässer unterschiedlicher Größe mit etwas gröberen Sedimenten“. Gehölzbewuchs am Ufer wird in gewissem Maße toleriert, ist für ein Vorkommen jedoch nicht zwingend erforderlich. Das landesweite Hauptverbreitungsgebiet der Art liegt im Oberrheingraben, es bestehen jedoch auch in anderen Landesteilen Vorkommen. Bei den Erfassungen zum Pflege- und Entwicklungsplan für das FFH-Gebiet „6717-341 Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“ wurde die Art am Kraichbach nördlich des Untersuchungsgebiets bei St. Leon und Hockenheim in jeweils geringer Dichte nachgewiesen; der Erhaltungszustand wurde mit C bewertet (vgl. REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE 2012). Es ist also von einer durchgehenden Besiedlung des Kraichbachs in geringer Dichte auszugehen.

Die **Gemeine Keiljungfer** (*Gomphus vulgatissimus*), die lediglich abseits des Kraichbachs festgestellt wurde, pflanzt sich in mäßig rasch bis träge fließenden Gewässern fort, wo sich die Larven in sandigen Substraten eingraben. Aktuell findet durch diese Art eine Wiederbesiedlung von Fließgewässern statt, die vor ca. 50 Jahren aufgrund der extremen Gewässerverschmutzung nicht besiedelbar waren. So gelangen in den letzten Jahren insbesondere im Neckar-Tauberland z. B. an Kocher, Tauber, Rems und Enz etliche neue Nachweise. Ein Vorkommen der Art ist am Kraichbach nicht auszuschließen, entsprechende Hinweise darauf liegen – trotz intensiver Exuviensuche – jedoch nicht vor.

4 Hinweise zum Artenschutz

Bei Realisierung des Vorhabens wäre grundsätzlich die artenschutzfachliche Betroffenheit von europäischen Vogelarten und des Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Fledermäuse, Haselmaus, Zauneidechse, Schlingnatter, Wechselkröte, Gelbbauchunke, Springfrosch und Grüne Flussjungfer) zu prüfen.

Im Folgenden werden hierzu lediglich Hinweise zum Artenschutz gegeben, eine vollständige artenschutzfachliche Prüfung mit Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG war nicht Auftragsinhalt.

Das Eintreten des **Verbotstatbestands von Fang, Verletzung oder Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG** kann bei Vögeln und Fledermäusen i. d. R. durch die Auswahl eines geeigneten Zeitpunkts für die Baufeldfreimachung (im vorliegenden Fall Gehölzentfernung) außerhalb der Hauptaktivitätszeit vermieden werden (Beschränkung auf den Zeitraum zwischen 1. Oktober bis 28. Februar). Im genannten Zeitraum ist die Wahrscheinlichkeit für eine Betroffenheit von Individuen gering, soweit nicht mit größeren Winterquartieren von Fledermausarten gerechnet werden muss. Anders ist dies bei Haselmaus, Zauneidechse und Schlingnatter sowie Grüner Flussjungfer zu sehen, da sich diese ganzjährig in ihren Habitaten aufhalten. Für diese Arten sind spezifische Maßnahmen zur Tötungsvermeidung bei Eingriffen in entsprechende Habitate erforderlich.¹⁷ Dies gilt auch für die Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, sofern Fortpflanzungsgewässer während der Fortpflanzungsphase bzw. Landlebensräume außerhalb der Fortpflanzungsperiode betroffen sind. Sind entsprechende Maßnahmen nicht realisierbar, wäre hierfür ggf. eine artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich.

Zur Frage des Eintretens des Verbotstatbestandes der **erheblichen Störung (mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population einer Art) nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG** können an dieser Stelle keine Aussagen getroffen werden, da hierzu umfangreiche Auswertungen/Bewertungen mit Bezug zur lokalen Populationen der Arten erforderlich wären.

Bezüglich des Verbotstatbestandes der **Entnahme, Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG** werden die folgenden Arten als betroffen erachtet; teilweise sind in Klammern mögliche vorgezogen umzusetzende Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens des Verbotstatbestandes genannt, die weiter zu spezifizieren und quantifizieren wären. Dies ist keine vollständige Darstellung (s. o.):

- Europäische Vogelarten:
 - Arten älterer Gehölzbestände (Erhalt älterer Gehölze soweit möglich, Förderung Auwaldentwicklung; hierbei zwingende Berücksichtigung eines möglichen Zielkonflikts mit Offenlandarten);

¹⁷ Kann mittels spezifischer Maßnahmen das Tötungsrisiko nicht unter die Signifikanzschwelle abgesenkt werden, wäre eine artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich.

- Halbhöhlen-/Nischenbrüter (z. B. Grauschnäpper) und Höhlenbrüter (z. B. Meisen, Kleiber, Gartenbaumläufer, Star);
- Samen fressende Arten der Hecken und Ruderalfluren (Entwicklung/Förderung/Pflege samenreicher Ruderalfluren; das Brutplatzangebot für diese Arten wird nicht als limitierend eingestuft);
- Arten der feuchten Ruderalfluren;
- Eisvogel (verstärkte Zulassen/Förderung von Uferabbrüchen).
- Ob für Teichhuhn und Stockente (bauzeitliche) Maßnahmen erforderlich sind oder ob von der Möglichkeit der Eigenkompensation ausgegangen werden kann, wäre mit der zuständigen Behörde abzustimmen.
- Für ggf. betroffene Vogelarten aus der Gilde der häufigen und ungefährdeten Freibrüter von Gehölzen wird vor dem Hintergrund der allgemeinen Landschaftsentwicklung mit einer stetigen Zunahme von Gehölzen grundsätzlich kein Maßnahmenbedarf gesehen (TRAUTNER et al. 2015);
- Fledermäuse (Erhalt der älteren Gehölzbestände soweit möglich¹⁸, Anbringung von Fledermauskästen);
- Haselmaus (Neuentwicklung beeren, samen- und nussreicher Gebüschbestände im Umfang verlorengelanger Habitate. Die Maßnahme sollte – falls erforderlich – außerhalb der Aue aber im räumlichen Zusammenhang erfolgen, um Zielkonflikte mit Offenlandarten zu vermeiden);
- Zauneidechse, Schlingnatter (Entwicklung/Pflege von Säumen und Ruderalfluren im Umfang verlorengelanger Habitate);
- Wechselkröte, Gelbbauchunke, Springfrosch (Entwicklung/Pflege temporär Wasser führender, voll besonnter, vegetationsarmer Flachgewässer in der Aue);
- Grüne Flussjungfer (Erhöhung der Strukturdiversität des Kraichbachs).

Darüber hinaus ist mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen, ob bei Eingriffen in den Kraichbach eine FFH-Vorprüfung bzw. FFH-Verträglichkeitsprüfung zur Grünen Flussjungfer erforderlich wäre, weil der Kraichbach außerhalb des Untersuchungsgebiets in Teilen Bestandteil eines FFH-Gebiets ist und potenzielle Rückwirkungen in den Blick zu nehmen wären.

Die abschließende Beurteilung ist der zuständigen Behörde vorbehalten

Unter Berücksichtigung des aktuellen Zustands und der naturschutzfachlichen Ziele des Naturschutzgebiets ist an dieser Stelle nochmals darauf hinzuweisen, dass der Offenhaltung des Gebiets durch regelmäßige Pflege und Vermeidung eines weiteren Gehölzaufwuchses, der Entwicklung und Pflege flach überstauter, temporärer und voll besonnter Gewässer sowie der Sicherung eines ausreichenden Angebots an Rieden, Röhrichen und Nasswiesen höchste Maßnahmenpriorität zugesprochen wird.

¹⁸ Jedoch keine weitere Förderung von Gehölzen aufgrund von Zielkonflikten.

5 Zitierte Quellen

- BARTHEL, P.H., HELBIG, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. – *Limicola*, 19 (2): 89-111.
- BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., FÖRSCHLER, M. I., HÖLZINGER, J., KRAMER, M. MAHLER, U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvögel Baden-Württembergs. 6. Fassung, Stand 31.12.2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11: 239 S.; LUBW, Karlsruhe.
- BELLMANN, H. (1987): Libellen beobachten – bestimmen. – 268 S. (JNN-Naturführer); Neumann-Neudamm, Melsungen.
- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken beobachten – bestimmen. (2. Auflage). – 349 S.; Naturbuch Verlag, Augsburg.
- BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2013): Nationaler Bericht 2013 gemäß FFH-Richtlinie. – http://www.bfn.de/0316_bericht2013.html
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. (3. erw. u. neu bearb. Aufl.). – Schr.R. Landschaftspflege Naturschutz, 18: 150 S.; Kilda-Verlag Greven.
- BOCK, M. (2014): Untersuchungen zur aktuellen Raum- und Flächennutzung ausgewählter Weißstorchpaare (*Ciconia ciconia*) in Mecklenburg-Vorpommern. – Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern 57, (1/2): 11-23.
- BÖHLER, E., SEIDT, M., ANTHES, N., STRAUB, F., HERMANN, G. (2015): Habitatpräferenzen der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) im Waldgebiet Rammert und Konsequenzen für den Schutz der Art. – Zeitschrift für Feldherpetologie, 22: 1-20.
- BRAUN, M. (2003): 23 Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg (Stand 2001). – In: BRAUN, M., DIETERLEN, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil: 263-272.
- BRAUN, M., DIETERLEN, F. (Hrsg.) (2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 2: Insektenfresser (Insectivora), Hasentiere (Lagomorpha), Nagetiere (Rodentia), Raubtiere (Carnivora), Paarhufer (Artiodactyla). – 704 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- BRIGHT, P.W., MORRIS, P., MITCHELL-JONES, T. (2006): The dormouse conservation handbook. Second edition. – 76 p.; English Nature, Peterborough, UK.
- CORAY, A., LEHMANN, A.W. (1998): Taxonomie der Heuschrecken Deutschlands (Orthoptera): Formale Aspekte der wissenschaftlichen Namen. – *Articulata*, Beiheft 7: 63-152.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – 580 S.; Ulmer Verlag, Stuttgart.

- DETZEL, P., WANCURA, R. (1998): 16 Gefährdung – Rote Liste Baden-Württembergs. – In: DETZEL, P.: Die Heuschrecken Baden-Württembergs: 161-177; Ulmer Verlag, Stuttgart.
- DIETZ, C., HELVERSEN, O., NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. – Kosmos Naturführer: 399 S.; Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart.
- DIETZ, C., KIEFER, A. (2014): Die Fledermäuse Europas kennen, bestimmen, schützen. – 394 S.; Kosmos-Verlag, Stuttgart.
- DIJKSTRA, K.D., LEWINGTON, R. (2006): Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. – 320 p.; British Wildlife Publishing.
- DILGER, R., EHMKE, W., FEIL, H., FLIEGER, B., KERN, J., MAHLER, U., WILDENMANN, K. (1979): Landschaftsökologisches Gutachten zum geplanten Naturschutzgebiet „Bruch bei Stettfeld“. – Im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe: 78 S. + Anl.
- EBERT, G. (Hrsg.) (1994) : Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 4: Nachfalter II. – 535 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- EBERT, G., HOFMANN, A., MEINEKE, J.U., STEINER, A., TRUSCH, R. (2005): 3.1 Rote Liste der Schmetterlinge (Macrolepidoptera) Baden-Württembergs (3. Fassung: Stand 1.10.2004). – In: EBERT, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 10 – Ergänzungsband: 110-132; Ulmer Verlag, Stuttgart.
- EBERT, G., RENNWALD, E. (Hrsg.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 2: Tagfalter II. – 535 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- FARTMANN, T., RENNWALD, E., SETTELE, J. (2001): 4.3.7.6 Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*). – Angewandte Landschaftsökologie, 42: 379-383; Bonn-Bad Godesberg.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. – 879 S.; IHW Verlag, Eching.
- GEISSLER-STROBEL, S., KAULE, G., SETTELE, J. (2000): Gefährdet Biotopverbund Tierarten? Langzeitstudie zu einer Metapopulation des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings und Diskussion genereller Aspekte. – Naturschutz und Landschaftsplanung, 32 (10): 293-299.
- GEISSLER-STROBEL, S. (1998): Landschaftsplanungsorientierte Studien zu Ökologie, Verbreitung, Gefährdung und Schutz der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* und *Glaucopsyche (Maculinea) teleius*. – Dissertation: 114 S. (unveröff.); Fakultät III, Agrarwiss. I (Pflanzenproduktion u. Landschaftsökologie) der Universität Hohenheim.
- GERKEN, B., STERNBERG, K. (1999): Die Exuvien europäischer Gewässer (Insecta, Odonata). – 355 S. ; Arnika & Eisvogel, Höxter, Jena.

- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N., BAUER, K.M., BEZZEL, E. (Bearb.) (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. – CD-ROM-Lizenzausgabe; Vogelzug-Verlag, Wiebelsheim.
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. – Ber. Vogelschutz, 52: 19-67.
- HANDSCHUH, M. (2016): Schlagschwirl. – In: SBBW – ARBEITSGRUPPE „SELTENE BRUTVÖGEL IN BADEN-WÜRTTEMBERG“ (Hrsg.) (2016): Seltene Brutvögel in Baden-Württemberg 2015. 1. Bericht der Arbeitsgruppe „Seltene Brutvögel in Baden-Württemberg (SBBW).“ – Ornithol. Jh. 32: 105.
- HEIDEMANN, H., SEIDENBUSCH, R. (2002): Odonata II. Die Libellenlarven Deutschlands. Handbuch für Exuviensammler. – In: DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und ihrer Lebensweise, 72. Teil: 327 S.; Goecke & Evers, Keltern.
- HERMANN, G. (1998): Erfassung von Präimaginalstadien bei Tagfaltern. Ein notwendiger Standard für Bestandsaufnahmen zu Planungsvorhaben. – Naturschutz u. Landschaftsplanung, 30 (5): 133-142.
- HERMANN, G. (1999): 4 Methoden der qualitativen Erfassung von Tagfaltern. – In: SETTELE, J., FELDMANN, R., REINHARDT, R. (Hrsg.): Die Tagfalter Deutschlands. Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer: 124-143; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- HERMANN, G. (2006): Präimaginalstadien-Suche als Nachweismethode für Tagfalter – Rahmenbedingungen, Chancen, Grenzen. – In: FARTMANN, T., HERMANN, G. (Hrsg.): Larvalökologie von Tagfaltern und Widderchen in Mitteleuropa. – Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster, 68 (3/4): 223-231.
- HERMANN, G. (2007): Tagfalter suchen im Winter. Zipfelfalter, Schillerfalter und Eisevögel. – 224 S.; BoD, Norderstedt.
- HERMANN, G., BOLZ, R. (2003): Erster Nachweis des Großen Feuerfalters *Lycaena dispar* (Haworth, 1803) in Bayern mit Anmerkungen zu seiner Arealentwicklung in Süddeutschland (Insecta: Lepidoptera: Lycaenidae). – Beiträge zur Bayerischen Entomofaunistik, 5: 17-23; Bamberg.
- HERMANN, G., TRAUTNER, J. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Habitate, Phänologie und Erfassungsmethoden einer "unsteten" Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. – Naturschutz und Landschaftsplanung, 43 (10): 293-300.
- HÖLZINGER, J. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.2: Singvögel 2. – 939 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.1: Singvögel 1. – 861 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- HÖNTSCH, K. (1996): Radiotelemetrische Untersuchungen zur Raum-Zeit-Nutzung des Kleinspechts *Picoides minor*. – Diplomarbeit, TU Darmstadt.

- HUNGER, H., SCHIEL, F.-J. (2006): Rote Liste der Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume, Stand November 2005 (Odonata). – *Libellula*, Suppl. 7: 3-14.
- HUNGER, H., SCHIEL, F.-J., KUNZ, B. (2006): Verbreitung und Phänologie der Libellen Baden-Württembergs (Odonata). – *Libellula*, Suppl. 7: 15-188.
- INGRISCH, S. (1983): Zum Einfluss der Feuchte auf die Schlupfrate und Entwicklungsdauer der Eier mitteleuropäischer Feldheuschrecken (Orthoptera: Acrididae). – *Dtsch. Entomol. Z.*, N. F. 30 (1/3): 1-15.
- KARSHOLT, O., RAZOWSKI, J. (eds.) (1996): The Lepidoptera of Europe. A Distributional Checklist. – 380 S. (+ CD-ROM); Apollo Books, Stenstrup, Denmark.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. – 519 S. (2. Aufl.); UTB Große Reihe, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- LAUFER, H. (2007): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). – In: LAUFER, H., FRITZ, K., SOWIG, P. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – 85-92; Ulmer Verlag, Stuttgart.
- LAUFER, H., PIEH, A. (2007): Wechselkröte *Bufo viridis* Laurenti, 1768. – In: LAUFER, H., FRITZ, K., SOWIG, P. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – 357-374; Ulmer Verlag, Stuttgart.
- LORITZ, H., SETTELE, J. (2006): Eiablageverhalten des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) in SW-Deutschland – Wirtspflanzenwahl, Generationenvergleich und Hinweise zur Erfassung. – In: FARTMANN, T., HERMANN, G. (Hrsg.): Larvalökologie von Tagfaltern und Widderchen in Mitteleuropa. – *Abh. Westf. Mus. Naturk. Münster*, 68 (3/4): 243-255.
- LUBW – LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2013): Karten zur Verbreitung der FFH-Anhang-II und -IV-Arten in Baden-Württemberg. (Stand 2012). – <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de>
- MAAS, S., DETZEL, P., STAUDT, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Deutschlands. 2. Fassung, Stand Ende 2007. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 70(3): 577-606.
- MARZELLI, M. (1997): Untersuchungen zu den Habitatansprüchen der Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) und ihre Bedeutung für das Habitatmanagement. – *Articulata*, 12 (2): 107-121.
- MEINIG, H., BOYE, P., HUTTERER, R. (2009): Rote Listen und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 70 (1): 115-153; BfN, Bonn.

- MESCHÉDE, A., HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wälder unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten. Teil I des Abschlussberichtes zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben "Untersuchungen und Empfehlungen zur Erhaltung der Fledermäuse in Wäldern." – Schr.R. Landschaftspflege Naturschutz, 66: 374 S.; Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- MLR – MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM & LUBW – LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2009): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Fauna. (Stand 2006, ergänzt und z. T. aktualisiert 4/2009). – <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de>.
- OTT, J., PIPER, W. (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). (Bearbeitungsstand: 1997) – In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schr.R. Landschaftspflege Naturschutz, 55: 260-263; Bonn-Bad Godesberg.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E., SSYMAN, A. (Bearb.) (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. – Schr.R. Landschaftspflege Naturschutz, 69 (1):743 S.; Bonn-Bad Godesberg.
- RECK, H. (1996): Flächenbewertung für die Belange des Arten- und Biotopschutzes. – Beitr. Akad. Natur- und Umweltsch. Bad.-Württ., 23: 71-112; Stuttgart.
- REGIERUNGSRÄSIDIUM KARLSRUHE (Hrsg.) (2012): Managementplan für die Natura 2000-Gebiete 6717-341 „Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf“, 6817-441 „Saalbachniederung bei Hambrücken“, 6916-441 „Hardtwald nördlich von Karlsruhe“. – ILN Bühl: 187 S. + Anh.
- REINHARDT, R., BOLZ, R. (2011): Rote Liste der Tagfalter der Bundesrepublik Deutschland. Stand Dezember 2008 (geringfügig ergänzt Dezember 2010). – Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (3): 167-194; BfN, Bonn.
- RENNWALD, E. (2005): Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*). – In: Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Naturschutz und Biologische Vielfalt, 20: 202-216; Bonn-Bad Godesberg.
- SCHLUND, W. (2005): Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758). – In: BRAUN, M., DIETERLEN, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 2: 211-218; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SCHMIDT, J., TRAUTNER, J., MÜLLER-MOTZFELD, G. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) Deutschlands. 3. Fassung, Stand April 2015. – Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (4): 139-204; BfN, Bonn.

- STETTNER, C., BINZENHÖFER, B., GROS, P., HARTMANN, P. (2001): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*. Teil 2. Habitatansprüche, Gefährdung und Pflege. – Natur und Landschaft, 76 (8): 366-376.
- STETTNER, C., BINZENHÖFER, B., HARTMANN, P. (2001): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*. Teil 1: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund. – Natur und Landschaft, 76 (6): 278-287.
- STETTNER, C., BRÄU, M., BINZENHÖFER, B., REISER, B., SETTELE, J. (2008): Pflegeempfehlungen für das Management der Ameisenbläulinge *Maculinea teleius*, *Maculinea nausithous* und *Maculinea alcon*. Ein Wegweiser für die Naturschutzpraxis. – Natur und Landschaft, 83 (11): 480-487.
- STRAUB, F., MAYER, J., TRAUTNER, J. (2011): Arten-Areal-Kurven für Brutvögel in Hauptlebensraumtypen Südwestdeutschlands. Referenzwerte zur Skalierung der „Artenvielfalt“ von Flächen. – Naturschutz und Landschaftsplanung, 43 (11): 325-333.
- SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten: 777 S.; Radolfzell.
- TRAUTNER, J. (Hrsg.) (2017): Die Laufkäfer Baden-Württembergs (2 Bände). – 848 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- TRAUTNER, J., BRÄUNICHE, M., KIECHLE, J., KRAMER, M., RIETZE, J., SCHANOWSKI, A., WOLF-SCHWENNINGER, K. (2005): Rote Liste und Artenverzeichnis der Laufkäfer Baden-Württembergs (Col., Carabidae). 3. Fassung, Stand Oktober 2005. – Naturschutz-Praxis, Artenschutz 9: 31 S.; LUBW Karlsruhe.
- TRAUTNER, J., HERMANN, G. (2008): Die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum* L., 1758) im Aufwind – Erkenntnisse aus dem zentralen Baden-Württemberg. – Articulata, 23 (2): 37-52.
- TRAUTNER, J., STRAUB, F., MAYER, J. (2015): Artenschutz bei häufigen gehölzbrütenden Vogelarten. Was ist wirklich erforderlich und angemessen? – acta ornithoecologica 8 (2): 75-95.

6 Anhang

6.1 Brutvögel

Tab. A1 Liste der 2017 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten

RL D	RL BW	VRL	§	ZAK	Arten	im UG	Randl.	Status
-	-	-	b	-	Amsel	B	-	B
-	-	-	b	-	Bachstelze	B	-	B
-	-	-	b	-	Blaumeise	B	-	B
3	2	-	b	-	Bluthänfling	B(1-2)	-	B
-	-	-	b	-	Buchfink	B	-	B
-	-	-	b	-	Buntspecht	B	-	B
-	-	-	b	N	Dohle	N	BV(1)	B
-	-	-	b	-	Dorngrasmücke	B(4)	B(1-2)	B
-	-	-	b	-	Eichelhäher	B	-	B
-	V	I	s	-	Eisvogel	BV(3)	-	B
-	-	-	b	-	Elster	B	-	B
~	NE	-	b	-	(Jagd)Fasan	B	-	B
3	2	-	b	-	Feldschwirl	B(4)	-	B
-	3	-	b	-	Fitis	B(1-2)	-	B
2	1	-	s	LA	Flussuferläufer	D	-	D
-	-	-	b	-	Gartenbaumläufer	B	-	B
-	-	-	b	-	Gartengrasmücke	B	-	B
-	-	-	b	-	Gebirgsstelze	B(1)	-	B
-	3	-	b	-	Gelbspötter	B(2-7)	-	B
-	-	-	b	-	Girlitz	B(1-3)	BV(1)	B
V	V	-	b	-	Goldammer	B(4-5)	BV(3)	B
-	-	-	b	-	Graugans	B	-	B
-	-	-	b	-	Graureiher	N	-	N
V	V	-	b	-	Grauschnäpper	B(2-7)	-	B
-	-	-	b	-	Grünfink	B	-	B
-	-	-	s	-	Grünspecht	B(1)	-	B
-	-	-	b	-	Hausrotschwanz	N	-	N
V	V	-	b	-	Hausperling	B(3-4)	B(1-3)	B
-	-	-	b	-	Heckenbraunelle	B	-	B
~	NE	-	b	-	Kanadagans	B	-	B
-	-	-	b	-	Kernbeißer	BV	-	B
-	-	-	b	-	Kleiber	B	-	B
V	V	-	b	-	Kleinspecht	B(1)	-	B
-	-	-	b	-	Kohlmeise	B	-	B
-	-	-	b	-	Kormoran	N	-	N
V	2	-	b	N	Kuckuck	B(3)	-	B
-	V	-	b	N	Lachmöwe	N	-	N
~	NE	-	-	-	Mandarinente	B	-	B
-	V	-	b	-	Mauersegler	N	-	N
-	-	-	s	-	Mäusebussard	B	-	B
3	V	-	b	N	Mehlschwalbe	N	BV(1)	B

RL D	RL BW	VRL	§	ZAK	Arten	im UG	Randl.	Status
-	-	I	s	-	Mittelspecht	N	-	N
-	-	-	b	-	Mönchsgrasmücke	B	-	B
-	-	-	b	-	Nachtigall	B(7-16)	BV(4)	B
-	-	I	b	-	Neuntöter	B(1-2)	-	B
~	NE	-	b	-	Nilgans	N	-	N
V	3	-	b	-	Pirol	BV(1)	-	B
-	-	-	b	-	Rabenkrähe	B	-	B
3	3	-	b	N	Rauchschwalbe	N	-	N
-	-	-	b	-	Ringeltaube	B	-	B
-	3	-	b	-	Rohrhammer	B(3-5)	-	B
-	-	-	b	-	Rotkehlchen	B	-	B
V	-	I	s	N	Rotmilan	N	-	N
-	-	-	b	-	Schlagschwirl	B	-	B
-	-	-	b	-	Schwanzmeise	B	-	B
-	~	-	s	-	Silberreiher	D	-	D
-	-	-	b	-	Singdrossel	B	-	B
3	-	-	b	-	Star	B(17-23)	-	B
-	-	-	b	-	Stieglitz	B(1-2)	-	B
-	V	-	b	-	Stockente	B	-	B
-	-	-	b	-	Sumpfmeise	B	-	B
-	-	-	b	-	Sumpfrohrsänger	B(5-9)	BV(1)	B
V	3	-	s	N	Teichhuhn	B(1)	B(1)	B
-	-	-	b	-	Teichrohrsänger	B	-	B
-	-	-	b	-	Türkentaube	N	-	N
-	V	-	s	-	Turmfalke	N	BV(1)	B
2	2	-	s	-	Turteltaube	D	-	D
V	3	-	s	z	Uferschwalbe	N	-	N
-	-	-	b	-	Wacholderdrossel	BV(1)	-	B
-	-	-	s	-	Waldkauz	BV(2)	-	B
-	-	-	s	-	Waldohreule	B(1)	-	B
3	V	I	s	N	Weißstorch	B(1)	-	B
2	2	-	s	LB	Wendehals	D	-	D
-	-	-	b	-	Zaunkönig	B	-	B
-	-	-	b	-	Zilpzalp	B	-	B

Brutvögel (B, BV): 57 10 60

Nahrungsgäste (N): 14 0 11

Durchzügler (D): 4 0 4

Summe Arten: 75 10 75

Anzahl in BW gefährdeter Brutvogelarten (B+BV)

Stark gefährdet: 3 - 3

Gefährdet: 5 1 5

Vorwarnliste 7 4 9

RL+V-Gesamt: 15 5 17

nicht eingestuft 3 - 0

RL D	RL BW	VRL	§	ZAK	Arten	im UG	Randl.	Status
Anzahl in D gefährdeter Brutvogelarten (B+BV)								
					Gefährdet:	4	1	5
					Vorwarnliste	7	3	7
					Art mit geografischer Restriktion	-	-	0
					RL+V-Gesamt:	11	4	0
					Anhang I EG-VSRL	3	-	3
					streng geschützt	7	2	8
					besonders geschützt	49	8	51
					Naturraumart	3	3	5
					nicht in ZAK	54	7	55

RL Rote Liste

D Gefährdungsstatus in Deutschland (GRÜNEBERG et al. 2015)

BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (BAUER et al. 2016)

2 stark gefährdet

3 gefährdet

V Vorwarnliste

- ungefährdet

NE nicht eingestuft, kein Nachweis oder nicht etabliert

~ nicht vorkommend

Angaben zum Status in Deutschland (nur Status-I-Arten durchlaufen Einstufungsschema der RL)

I regelmäßig, d. h. in mindestens drei aufeinander folgenden Jahren und ohne Zutun des Menschen in Deutschland brütend

II nicht regelmäßig in Deutschland brütend (Vermehrungsgäste)

III (etablierte) Neozoen, die vom Menschen angesiedelt wurden oder aus Gefangenschaftshaltung entkommen sind und im Berichtszeitraum regelmäßig im Freiland brüteten

VRL EG-Vogelschutzrichtlinie

I Art des Anhangs I

§ Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit anderen Richtlinien und Verordnungen

s streng geschützte Art

b besonders geschützte Art

- nicht gesetzlich geschützte Art

ZAK Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2009)

N Naturraumart

- nicht im ZAK aufgeführte Art

fett zielorientierte Indikatorart

Deutsche Namen der Arten in alphabetischer Reihenfolge. Deutsche Artnamen folgen der Nomenklatur in BARTHEL & HELBIG (2005).

Status in den untersuchten Teilgebieten

B Brutvogel (Zahlen in Klammern: Revierzahl wertgebender Brutvogelarten)

BV Brutverdacht

N Nahrungsgast

D Durchzügler

6.2 Laufkäfer

Tab. A2 Liste der der 2017 nachgewiesenen Laufkäferarten.

D	VD	BW	ZAK	FFH	§	Wissenschaftlicher Name	1	2	3	4	5	6	7	8	Σ
-	!	-	-	-	b	<i>Carabus auratus</i>	-	-	-	2	44	-	-	-	46
-	-	-	-	-	b	<i>Carabus granulatus</i>	-	17	6	10	2	-	-	-	35
2	-	3	N	-	b	<i>Carabus ulrichii</i>	-	-	-	-	8	-	-	-	8
-	-	-	-	-	-	<i>Leistus ferrugineus</i>	1	-	-	2	-	-	-	25	28
-	-	3	N	-	-	<i>Leistus terminatus</i>	-	7	1	-	-	1	-	-	9
-	-	-	-	-	-	<i>Nebria brevicollis</i>	3	1	77	-	-	-	-	-	81
-	-	-	-	-	-	<i>Notiophilus biguttatus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	1
-	-	-	-	-	-	<i>Notiophilus palustris</i>	3	-	-	-	5	-	-	2	10
-	-	V	-	-	-	<i>Notiophilus rufipes</i>	-	-	-	-	-	-	-	3	3
-	-	-	-	-	-	<i>Elaphrus cupreus</i>	-	4	14	-	-	-	2	-	20
-	-	-	-	-	-	<i>Elaphrus riparius</i>	-	-	-	-	-	-	3	-	3
-	-	-	-	-	-	<i>Loricera pilicornis</i>	2	2	2	-	-	-	-	-	6
-	-	-	-	-	-	<i>Clivina collaris</i>	8	-	-	-	-	-	4	-	12
-	-	-	-	-	-	<i>Clivina fossor</i>	11	1	2	16	4	-	-	-	34
-	-	-	-	-	-	<i>Dyschirius aeneus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	1
-	-	-	-	-	-	<i>Dyschirius globosus</i>	18	19	15	31	2	-	-	-	85
-	-	3	N	-	-	<i>Dyschirius tristis</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	1
-	-	-	-	-	-	<i>Trechus obtusus</i>	3	-	-	-	-	-	-	1	4
-	-	-	-	-	-	<i>Trechus quadristriatus</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	1
-	-	-	-	-	-	<i>Tachys bistriatus</i>	-	-	8	-	6	-	2	-	16
-	-	-	-	-	-	<i>Tachyta nana</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	1
-	-	-	-	-	-	<i>Bembidion articulatum</i>	-	7	4	-	-	-	12	-	23
-	-	V	-	-	-	<i>Bembidion assimile</i>	1	11	6	-	-	-	-	-	18
-	-	-	-	-	-	<i>Bembidion biguttatum</i>	14	9	3	2	-	3	3	-	34
-	-	-	-	-	-	<i>Bembidion dentellum</i>	16	26	54	-	-	-	8	-	104
-	-	3	N	-	-	<i>Bembidion fumigatum</i>	1	29	29	-	-	-	-	-	59
-	-	3	N	-	-	<i>Bembidion gilvipes</i>	-	-	-	-	-	4	-	-	4
-	-	3	N	-	-	<i>Bembidion guttula</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	1
-	-	-	-	-	-	<i>Bembidion lampros</i>	71	1	-	-	-	-	1	-	73
-	-	-	-	-	-	<i>Bembidion lunulatum</i>	1	-	1	-	-	-	-	-	2
-	-	-	-	-	-	<i>Bembidion obtusum</i>	45	-	-	-	16	-	1	1	63
3	-	2	LB	-	-	<i>Bembidion octomaculatum</i>	1	7	1	-	-	-	1	-	10
-	-	-	-	-	-	<i>Bembidion properans</i>	1	-	-	-	4	-	-	-	5
-	-	-	-	-	-	<i>Bembidion semipunctatum</i>	2	-	2	-	-	-	2	-	6
-	-	-	-	-	-	<i>Bembidion tetracolum</i>	44	-	-	-	-	-	4	-	48
-	-	-	-	-	-	<i>Asaphidion flavipes</i>	13	-	-	-	1	-	9	-	23
-	-	-	-	-	-	<i>Patrobus atrorufus</i>	7	-	-	-	-	-	-	-	7
-	-	-	-	-	-	<i>Poecilus cupreus</i>	-	10	-	-	15	-	-	-	25
-	-	-	-	-	-	<i>Poecilus versicolor</i>	-	3	-	4	197	1	-	1	206

D	VD	BW	ZAK	FFH	§	Wissenschaftlicher Name	1	2	3	4	5	6	7	8	Σ
-	-	-	-	-	-	<i>Pterostichus anthracinus</i>	5	19	71	-	-	2	-	-	97
-	-	V	-	-	-	<i>Pterostichus diligens</i>	-	5	1	-	-	-	-	-	6
V	-	2	LB	-	-	<i>Pterostichus gracilis</i>	1	41	14	-	-	-	-	-	56
-	-	-	-	-	-	<i>Pterostichus melanarius</i>	1	-	-	-	2	-	-	-	3
-	-	V	-	-	-	<i>Pterostichus minor</i>	-	6	16	-	-	-	-	-	22
-	-	-	-	-	-	<i>Pterostichus nigrita</i>	6	7	6	-	-	-	1	-	20
-	-	-	-	-	-	<i>Pterostichus oblongo-punctatus</i>	4	1	-	-	-	-	-	-	5
-	-	-	-	-	-	<i>Pterostichus strenuus</i>	14	-	-	1	-	2	-	-	17
-	-	-	-	-	-	<i>Pterostichus vernalis</i>	-	4	9	-	-	-	-	-	13
-	-	-	-	-	-	<i>Abax parallelepipedus</i>	-	-	-	14	1	-	-	-	15
-	!	-	-	-	-	<i>Abax parallelus</i>	4	-	-	3	-	-	-	-	7
-	-	-	-	-	-	<i>Oxypselaphus obscurus</i>	5	17	31	-	-	30	-	-	83
-	-	-	-	-	-	<i>Paranchus albipes</i>	2	-	-	-	-	-	1	-	3
-	-	-	-	-	-	<i>Limodromus assimilis</i>	95	-	20	-	-	-	-	-	115
3	-	2	LB	-	-	<i>Agonum duftschmidi</i>	-	53	117	-	-	6	-	-	176
-	-	-	-	-	-	<i>Agonum emarginatum</i>	24	1	-	-	-	1	-	-	26
-	-	-	-	-	-	<i>Agonum fuliginosum</i>	-	2	2	-	-	-	-	-	4
3	-	3	N	-	-	<i>Agonum lugens</i>	3	2	11	1	-	-	-	-	17
-	-	-	-	-	-	<i>Agonum micans</i>	5	-	10	-	-	-	-	-	15
-	-	V	-	-	-	<i>Agonum thoreyi</i>	-	5	1	-	-	-	-	-	6
3	-	2	LB	-	-	<i>Platynus livens</i>	-	1	13	-	-	-	-	-	14
-	-	-	-	-	-	<i>Amara communis</i>	-	-	-	11	13	-	-	3	27
-	-	-	-	-	-	<i>Amara convexior</i>	1	-	-	21	-	-	-	-	22
-	-	-	-	-	-	<i>Amara familiaris</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	1
-	-	-	-	-	-	<i>Amara kulti</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	1
-	-	-	-	-	-	<i>Amara lunicollis</i>	-	-	-	1	16	-	-	6	23
-	-	-	-	-	-	<i>Amara ovata</i>	-	-	-	1	-	-	-	3	4
-	-	-	-	-	-	<i>Anisodactylus binotatus</i>	7	-	2	1	9	-	-	-	19
-	-	V	-	-	-	<i>Parophonus maculicornis</i>	-	-	-	-	5	-	-	5	10
-	-	-	-	-	-	<i>Harpalus latus</i>	-	-	-	1	1	-	-	-	2
-	-	V	-	-	-	<i>Harpalus luteicornis</i>	-	-	-	1	6	-	-	2	9
-	-	-	-	-	-	<i>Harpalus rufipes</i>	-	-	-	-	1	1	-	-	2
G	-	2	LB	-	-	<i>Harpalus subcylindricus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	1
-	-	-	-	-	-	<i>Harpalus tardus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	1
-	-	-	-	-	-	<i>Ophonus azureus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	1
-	-	-	-	-	-	<i>Stenolophus mixtus</i>	1	3	13	-	-	-	-	-	17
R	-	1	LA	-	-	<i>Acupalpus luteatus</i>	-	2	12	-	-	2	-	-	16
V	-	2	LB	-	-	<i>Anthraxus consputus</i>	1	8	18	-	-	-	-	-	27
-	-	V	-	-	-	<i>Chlaenius nigricornis</i>	2	-	-	-	-	-	1	-	3
-	-	V	-	-	-	<i>Oodes helopioides</i>	2	46	4	-	-	-	-	-	52
-	-	-	-	-	-	<i>Badister bullatus</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	1
-	-	2	LB	-	-	<i>Badister collaris</i>	-	6	1	-	-	-	-	-	7

D	VD	BW	ZAK	FFH	§	Wissenschaftlicher Name	1	2	3	4	5	6	7	8	Σ
3	-	2	LB	-	-	<i>Badister peltatus</i>	-	3	10	-	-	-	-	-	13
-	-	-	-	-	-	<i>Badister sodalis</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	5
3	-	2	LB	-	-	<i>Badister unipustulatus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	1
-	-	3	N	-	-	<i>Demetrias imperialis</i>	-	4	2	-	-	-	-	-	6
-	-	V	-	-	-	<i>Demetrias monostigma</i>	-	-	-	2	1	1	-	1	5
-	-	-	-	-	-	<i>Microlestes maurus</i>	-	-	-	-	16	-	-	39	55
-	-	-	-	-	-	<i>Microlestes minutulus</i>	-	-	-	-	6	-	-	1	7
-	-	-	-	-	-	<i>Syntomus truncatellus</i>	-	-	-	-	3	-	-	-	3
-	-	3	N	-	-	<i>Odacantha melanura</i>	-	10	5	-	-	-	-	-	15
-	-	-	-	-	-	<i>Drypta dentata</i>	-	-	-	-	1	-	-	1	2
Individuen							449	401	618	129	388	54	56	96	2.194
Arten							40	39	43	22	29	12	17	17	91

RL Rote Liste

D Gefährdungsstatus in Deutschland (SCHMIDT et al. 2016)

BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (TRAUTNER et al. 2005)

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

R extrem selten, geographische Restriktion

V Vorwarnliste; V* regional unterschiedliche Gefährdung

G Gefährdung unbekannten Ausmaßes

- nicht gefährdet

VD Schutzverantwortung Deutschlands (SCHMIDT et al. 2016)

! In hohem Maße verantwortlich

- allgemeine Verantwortlichkeit

ZAK Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2009)

LA Landesart A

LB Landesart B

N Naturraumart

- nicht im ZAK aufgeführte Art

fett zielorientierte Indikatorart

§ Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit anderen Richtlinien und Verordnungen

b besonders geschützte Art

- nicht gesetzlich geschützte Art

FFH Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

- nicht in Anhang II oder IV der FFH-RL geführte Art, Arten des Anhangs V sind nicht berücksichtigt

Tab. A3 Probestellen (HF = Handfang, BF = Bodenfallen mit ergänzendem HF, zur Lage vgl. Karte 1).

Probestelle Kurzcharakterisierung	
1 BF	Vegetationsarmes und –reiches Schlammufer des Kraichbachs östlich Kraichbach
2 BF	Schilfröhricht östlich Kraichbach
3 BF	Nasser Auwald östlich Kraichbach
4 BF	Schilfröhricht westlich Kraichbach
5 BF	Feuchtwiese westlich Kraichbach
6 HF	Wechselfeuchte Wiese östlich Kraichbach
7 HF	Ufer des Kraichbachs östlich Kraichbach
8 HF	Wechselfeuchte Wiese und Gehölze westlich Kraichbach

6.3 Holzkäfer

Tab. A4 Liste der 2017 nachgewiesenen Holzkäferarten.

RL-BW	ZAK	UR-Art	Vollname	Stettfeld 05.05.2017	Stettfeld 08.06.2017
-			<i>Tachyta nana</i> (Gyll., 1810)	x	
-			<i>Hololepta plana</i> (Sulzer, 1776)	x	
-			<i>Platysoma compressum</i> (Hbst., 1783)		x
-			<i>Agathidium nigripenne</i> (F., 1792)		x
-			<i>Scaphidium quadrimaculatum</i> Ol., 1790	x	
-			<i>Xylostiba monilicornis</i> (Gyll., 1810)	x	
-			<i>Cyphea curtula</i> (Er., 1837)	x	
-			<i>Homalota plana</i> (Gyll., 1810)	x	
-			<i>Anomognathus cuspidatus</i> (Er., 1839)	x	
-			<i>Bolitochara obliqua</i> Er., 1837	x	x
-			<i>Bolitochara lucida</i> (Grav., 1802)		x
-			<i>Phloeopora corticalis</i> (Grav., 1802)		x
-			<i>Dasytes plumbeus</i> (Müll., 1776)		x
-			<i>Dasytes aeratus</i> Steph., 1830	x	
-			<i>Thanasimus formicarius</i> (L., 1758)	x	
3	N		<i>Tenebroides fuscus</i> (Goeze, 1777)	x	
-			<i>Ampedus pomonae</i> (Steph., 1830)		x
-			<i>Ampedus pomorum</i> (Hbst., 1784)	x	
-			<i>Melanotus rufipes</i> (Hbst., 1784)		x
-			<i>Anthaxia nitidula</i> (L., 1758)	x	x
3			<i>Agrilus ater</i> (L., 1767)	x	x
D			<i>Agrilus populneus</i> Schaef., 1946	x	x
-			<i>Cerylon histeroide</i> (F., 1792)	x	
-			<i>Epuraea variegata</i> (Hbst., 1793)		x
-			<i>Glischrochilus quadriguttatus</i> (F., 1776)	x	
-			<i>Silvanus unidentatus</i> (F., 1792)	x	x
-			<i>Uleiota planata</i> (L., 1761)	x	x
-			<i>Placonotus testaceus</i> (F., 1787)		x
-			<i>Strophostethus alternans</i> (Mannh., 1844)		x
-			<i>Litargus connexus</i> (Fourcr., 1785)	x	x
-			<i>Mycetophagus quadripustulatus</i> (L., 1761)	x	
-			<i>Mycetophagus multipunctatus</i> F., 1792	x	
-			<i>Bitoma crenata</i> (F., 1775)	x	x
-			<i>Sulcacis fronticornis</i> (Panz., 1809)	x	
-			<i>Cis nitidus</i> (F., 1792)		x
-			<i>Cis comptus</i> Gyll., 1827		x
-			<i>Orthocis alni</i> (Gyll., 1813)		x

RL-BW	ZAK	UR-Art	Vollname	Stettfeld 05.05.2017	Stettfeld 08.06.2017
-			<i>Orthocis pygmaeus</i> (Marsh., 1802)		x
-			<i>Orthocis vestitus</i> (Mell., 1848)		x
-			<i>Orthocis lucasi</i> (Ab., 1874)	x	x
-			<i>Xestobium plumbeum</i> (Ill., 1801)		x
-			<i>Xestobium rufovillosum</i> (DeGeer, 1774)	x	
-			<i>Anobium fulvicorne</i> Sturm, 1837		x
-			<i>Ptilinus pectinicornis</i> (L., 1758)		x
-			<i>Ptilinus fuscus</i> (Fourcr., 1785)		x
-			<i>Ischnomera cyanea</i> (F., 1792)	x	
-			<i>Salpingus planirostris</i> (F., 1787)	x	
-			<i>Pyrochroa coccinea</i> (L., 1761)	x	
-			<i>Pyrochroa serraticornis</i> (Scop., 1763)	x	x
-			<i>Anaspis humeralis</i> (F., 1775)	x	
-			<i>Anaspis frontalis</i> (L., 1758)	x	
-			<i>Anaspis maculata</i> (Fourcr., 1785)	x	
-			<i>Anaspis flava</i> (L., 1758)	x	
-			<i>Tomoxia bucephala</i> Costa, 1854		x
3	N		<i>Bolitophagus reticulatus</i> (L., 1767)	x	x
-			<i>Eledona agricola</i> (Hbst., 1783)	x	x
-			<i>Diaperis boleti</i> (L., 1758)	x	
R	LA	U-2	<i>Neomida haemorrhoidalis</i> (F., 1787)		x
3			<i>Uloma culinaris</i> (L., 1758)	x	
-			<i>Cetonia aurata</i> (L., 1761)	x	x
-			<i>Valgus hemipterus</i> (L., 1758)	x	
-			<i>Dorcus parallelipipedus</i> (L., 1758)	x	
-			<i>Dinoptera collaris</i> (L., 1758)	x	
-			<i>Grammoptera ustulata</i> (Schall., 1783)	x	
-			<i>Grammoptera ruficornis</i> (F., 1781)	x	
-			<i>Leptura maculata</i> (Poda, 1761)		x
-			<i>Stenurella melanura</i> (L., 1758)		x
-			<i>Stenurella nigra</i> (L., 1758)		x
-			<i>Molorchus umbellatarum</i> (Schreb., 1759)		x
3			<i>Xylotrechus rusticus</i> (L., 1758)	x	x
-			<i>Saperda scalaris</i> (L., 1758)		x
-			<i>Tetrops praeustus</i> (L., 1758)		x
-			<i>Leperisinus fraxini</i> (Panz., 1799)	x	
-			<i>Taphrorychus bicolor</i> (Hbst., 1793)	x	

6.4 Tagfalter und Widderchen

Tab. A5 Liste der 2017 auf den Probestflächen nachgewiesenen Tagfalterarten.

RL	D	RL	BW	V	D	V	BW	ZAK	ZIA	FFH	§	Arten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nachweis
-		V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Gelbwürfeliger Dickkopffalter (<i>Carterocephalus palaemon</i>)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter (<i>Thymelicus sylvestris</i>)	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter (<i>Thymelicus lineola</i>)	3	1	2	2	3	1	2	1	U	1	10
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rostfarbiger Dickkopffalter (<i>Ochlodes venata</i>)	1	1	2	U	-	-	2	-	-	-	5
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	b	Schwalbenschwanz (<i>Papilio machaon</i>)	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2
D		V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Leguminosen-Weißlinge (<i>Leptidea sinapis/reali/juvernica</i>)	1	1	2	-	-	1	2	2	1	2	8
-		V	-	-	-	-	-	-	-	-	b	Weißklee-/Hufeisenklee-Gelbling (<i>Colias hyale/alfacariensis</i>)	-	1	-	-	-	1	1	-	1	-	4
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Zitronenfalter (<i>Gonepteryx rhamni</i>)	U	-	-	U	-	1	-	-	U	1	5
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Großer Kohl-Weißling (<i>Pieris brassicae</i>)	-	1	-	-	-	-	1	1	U	-	4
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Kleiner Kohl-Weißling (<i>Pieris rapae</i>)	1	3	2	1	2	2	3	2	2	2	10
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Grünader-Weißling (<i>Pieris napi</i>)	1	-	1	1	1	2	2	2	-	2	8
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Aurorafalter (<i>Anthocharis cardamines</i>)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
-		V	-	-	-	-	-	-	-	-	b	Kleiner Feuerfalter (<i>Lycaena phlaeas</i>)	-	1	-	-	1	-	1	-	1	*	5
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Nierenfleck-Zipfelfalter (<i>Thecla betulae</i>)	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	1
V		V	-	!	N	-	-	-	-	-	-	Kurzschwänziger Bläuling (<i>Everes argiades</i>)	1	-	-	-	-	2	-	-	1	-	3
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Faulbaum-Bläuling (<i>Celastrina argiolus</i>)	-	-	-	U	1	-	1	-	U	-	4
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling (<i>Aricia agestis</i>)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
-		V	-	-	-	-	-	-	-	-	b	Rotklee-Bläuling (<i>Polyommatus semiargus</i>)	2	1	-	-	-	-	2	-	-	-	3

RL	D	RL	BW	V	D	V	BW	ZAK	ZIA	FFH	§	Arten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nachweis
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	b	Hauhechel-Bläuling (<i>Polyommatus icarus</i>)	1	1	-	1	-	1	1	1	3	2	8
V	-	3	-	-	-	-	N	-	-	-	b	Kleiner Schillerfalter (<i>Apatura ilia</i>)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Admiral (<i>Vanessa atalanta</i>)	U	1	1	1	2	-	1	-	U	-	7
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Distelfalter (<i>Vanessa cardui</i>)	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Tagpfauenauge (<i>Aglais io</i>)	4**	3	5**	3**	2**	1	1**	2	2**	-	9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Kleiner Fuchs (<i>Aglais urticae</i>)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C-Falter (<i>Polygonia c-album</i>)	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Landkärtchen (<i>Araschnia levana</i>)	1	2	4	3	2	1	2	1	1	-	9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	b	Kaisermantel (<i>Argynnis paphia</i>)	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Schachbrett (<i>Melanargia galathea</i>)	2	1	-	U	3	1	2	1	-	4	8
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Großes Ochsenauge (<i>Maniola jurtina</i>)	5	4	4	5	4	2	4	3	3	3	10
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	b	Kleines Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha pamphilus</i>)	4	4	2	3	3	2	3	3	5	4	10
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Waldbrettspiel (<i>Pararge aegeria</i>)	1	1	U	-	-	-	-	-	-	-	3
Artenzahl (Gesamt = 31)													18	18	13	13	12	16	20	12	15	10	31

RL Rote Liste

D Gefährdungsstatus in Deutschland (REINHARDT & BOLZ 2011)

BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (EBERT et al. 2005)

3 gefährdet

V Vorwarnliste

- ungefährdet

D Daten unzureichend

ZAK Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2009)

N Naturraumart

- nicht im ZAK aufgeführte Art

FFH Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

- nicht in Anhang II oder IV der FFH-RL geführte Art, Arten des Anhangs V sind nicht berücksichtigt

- § Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit anderen Richtlinien und Verordnungen
- b besonders geschützte Art
 - nicht gesetzlich geschützte Art

Wissenschaftliche Artnamen folgen der Nomenklatur in KARSHOLT & RAZOWSKI (1996).

Häufigkeitsangaben (Imagines):

- 1 Einzelfund
- 2 2 – 5 beobachtete Individuen auf der Probefläche
- 3 6 – 10 beobachtete Individuen auf der Probefläche
- 4 11 – 20 beobachtete Individuen auf der Probefläche
- 5 21 – 50 beobachtete Individuen auf der Probefläche
- * Eifund/Eiablagebeobachtung
- ** Raupenfund/Puppenfund
- U Einzelfund in der Umgebung

Tab. A6 Kurzcharakterisierung der Probestflächen Tagfalter (zur Lage vgl. Karte 1).

Probefläche Nr.	Kurzcharakterisierung
1	Wechselfeuchte Fettwiese mittlerer Standorte mit viel Großem Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>)
2	Wechselfeuchte Fettwiese mittlerer Standorte mit viel Großem Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>)
3	Wechselfeuchte Fettwiese mittlerer Standorte mit viel Großem Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>)
4	Fettwiese mittlerer Standorte mit zahlreichen Störstellen (Wildschweinsuhlen) und Ampferpflanzen („Wildwiese“)
5	Fettwiese mittlerer Standorte mit vielen Ampferpflanzen
6	Fettwiese mittlerer Standorte zwischen Waldrand und Kraichbach („Waldwiese“)
7	Magere bis fette Wiese mittlerer Standorte zwischen Kraichbach und Bahndamm
8	Fettwiese mittlerer Standorte mit angrenzenden Staudenknöterich-Bestand am Bahndamm
9	Magere bis fette Wiese mittlerer Standorte mit viel Großem Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>) bei der Kläranlage
10	Trockene Fettwiese mittlerer Standorte mit viel Sauerampfer

6.5 Heuschrecken

Tab. A7 Liste der der 2017 nachgewiesenen Heuschreckenarten.

RL Rhein- tal									
RL D	BW	V D	V BW	ZAK	FFH	§	Arten	Dichte im UG	
-	-	-	-	-	-	-	Punktierte Zartschrecke (<i>Leptophyes punctatissima</i>)	I	
-	-	-	-	-	-	-	Gemeine Eichenschrecke (<i>Mec-nema thalassinum</i>)	I	
-	-	-	-	-	-	-	Langflügelige Schwertschrecke (<i>Conocephalus fuscus</i>)	II	
R	0	-	-	LA	-	s	Große Schiefkopfschrecke (<i>Ruspolia nitidula</i>)	I	
-	-	-	-	-	-	-	Grünes Heupferd (<i>Tettigonia viridis-sima</i>)	I	
-	-	-	-	-	-	-	Roesels Beißschrecke (<i>Metrioptera roeselii</i>)	I	
-	-	-	-	-	-	-	Gewöhnliche Strauchschrecke (<i>Pho-lidoptera griseoptera</i>)	I	
-	V	3	-	-	-	-	Feldgrille (<i>Gryllus campestris</i>)	II	
-	-	-	-	-	-	-	Säbeldornschrecke (<i>Tetrix subulata</i>)	I	
V	3	-	-	-	N	b	Blaufügelige Ödlandschrecke (<i>O-edipoda caerulescens</i>)	I	
-	2	2	-	-	LB	-	Sumpfschrecke (<i>Stethophyma grossum</i>)	III	

RL									
RL		RL Rhein-		V D		V BW		ZAK	FFH
RL	D	BW	tal	V	D	V	BW	ZAK	FFH
§	Arten	Dichte im UG							
-	-	-	V	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	V	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artenzahl:									17

RL Rote Liste

D Gefährdungsstatus in Deutschland (MAAS et al. 2011)

BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (DETZEL & WANCURA 1998)

0 ausgestorben oder verschollen

2 stark gefährdet

3 gefährdet

R extrem selten

V Vorwarnliste

- ungefährdet

V D Verantwortlichkeit Deutschlands (MAAS et al. 2011)

- allgemeine Verantwortlichkeit

V BW Verantwortlichkeit Baden-Württembergs (DETZEL & WANCURA 1998)

- besondere Verantwortlichkeit Baden-Württembergs nicht gegeben

ZAK Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2009)

LA Landesart A

LB Landesart B

N Naturraumart

- nicht im ZAK aufgeführte Art

fett zielorientierte Indikatorart

FFH Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: in den Anhängen II und IV sind keine in Deutschland vorkommenden Heuschrecken-Arten aufgeführt

§ Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit anderen Richtlinien und Verordnungen

s streng geschützte Art

b besonders geschützte Art

- nicht gesetzlich geschützte Art

Reihenfolge und wissenschaftliche Nomenklatur richten sich nach CORAY & LEHMANN (1998). Die deutschen Artnamen entsprechen den Vorschlägen in DETZEL (1998) bzw. BELLMANN (1993).

Dichteangaben (Imagines)

E Einzelfund auf der Gesamtfläche

I 1 – 10 Individuen/100 m² an den Hauptfundstellen

II 10 – 50 Individuen/100 m² an den Hauptfundstellen

III > 50 Individuen/100 m² an den Hauptfundstellen

6.6 Libellen

Tab. A8 Liste der 2017 am Kraichbach nachgewiesenen Libellenarten.

RL D	RL BW	ZAK	FFH	§	Arten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
V	-	-	-	b	Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	VI	VI	VII, S	VIII, SKE	VII, SKE	VI, S	VII, KE	VIII	VII	VII, K	VII, KE	VII, S	V, U
3	-	N	-	b	Blaufügel-Prachtlibelle (<i>Calopteryx virgo</i>)	II	II	III, S	III, SKE	II, SKE	III, S	IV, E	II	IV	III, E	III	II, E	III, U
-	-	-	-	b	Gemeine Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>)	-	-	I	II	II	III	III	IV, KE	IV, KE	III, K	II	III	-
-	-	-	-	b	Blaue Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)	I	I	-	-	II, KE	II, KE	II, KE	-	I	-	I	-	-
-	-	-	-	b	Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	-	I	-	I	-	-	-	-	-	-	I	II, K	-
-	-	-	-	b	Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)	I	I	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-
-	-	-	-	b	Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	-	-	-	I	-	-	I	-	I	-	-	-	I
-	-	-	-	b	Blaugrüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna cyanea</i>)	II	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	b	Große Königslibelle (<i>Anax imperator</i>)	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	V	N	-	b	Früher Schilfjäger (<i>Brachytron pratense</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	I	-	-
2	3	LB	II, IV	s	Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	I	-	-	II	I	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	b	Glänzende Smaragdlibelle (<i>Somatochlora metallica</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-
-	-	-	-	b	Großer Blaupfeil (<i>Orthetrum cancellatum</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RL D	RL BW	ZAK	FFH	§	Arten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
-	-	-	-	b	Große Heidelibelle (<i>Sympetrum striolatum</i>)	IV, KE	IV, KE	III, SK	IV, KE	III, KE	IV, KE	IV, KE	IV, KE	IV, KE	II, KE	II	II	I
Artenzahl (gesamt = 14)						7	8	4	7	6	5	6	4	6	5	9	5	4

RL D	RL BW	ZAK	FFH	§	Arten	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Bodenst.
V	-	-	-	b	Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	VI, S	IV, U	VIII	V, U	VI	V, U	VII	VII	VIII	VIII	III	V, U	II, U	☉
3	-	N	-	b	Blaufügel-Prachtlibelle (<i>Calopteryx virgo</i>)	III, S	II, U	II	III, U	II	II	III	II	-	II	I, U	II, U	I	☉
-	-	-	-	b	Gemeine Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>)	II, KE	-	IV, KE	I, U	III, KE	-	III, K	II, KE	II, K	II, KE	-	III, KE	-	☉
-	-	-	-	b	Blaue Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)	II, KE	-	II, KE	-	I	-	I	II, KE	II	II, KE	-	-	-	●
-	-	-	-	b	Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	II, K	-	II, K	-	II, KE	-	-	II	-	-	-	-	-	●
-	-	-	-	b	Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)	I	-	-	-	I	-	I	I	-	I	-	-	-	○
-	-	-	-	b	Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
-	-	-	-	b	Blaugrüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna cyanea</i>)	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	?
-	-	-	-	b	Große Königslibelle (<i>Anax imperator</i>)	-	I	-	-	-	I	II	-	-	I	-	I	-	○
3	V	N	-	b	Früher Schilfjäger (<i>Brachytron pratense</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	□
2	3	LB	II, IV	s	Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○

RL	RL																		
D	BW	ZAK	FFH	§	Arten	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Bodenst.
-	-	-	-	b	Glänzende Smaragdlibelle (<i>Somatochlora metallica</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	□
-	-	-	-	b	Großer Blaupfeil (<i>Orthe-trum cancellatum</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	-	?
-	-	-	-	b	Große Heidelibelle (<i>Sympetrum striolatum</i>)	III, KE	II, KE	III, KE	II	II	-	III	II	III	III	-	I	-	●
Artenzahl (gesamt = 14)						8	4	7	4	7	3	7	7	4	7	2	6	2	

RL Rote Liste

D Gefährdungsstatus in Deutschland (OTT & PIPER 1998)

BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (HUNGER & SCHIEL 2006)

2 stark gefährdet

3 gefährdet

V Art der Vorwarnliste

- nicht gefährdet

G Gefährdung anzunehmen

FFH Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (97/62/EG = Anpassung von 92/43/EWG)

II Art des Anhang II

IV Art des Anhangs IV

BAV Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen

s streng geschützte Art

b besonders geschützte Art

- nicht gesetzlich geschützte Art

ZAK Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2009)

E erloschen oder verschollen

LA Landesart A

LB Landesart B

N Naturraumart

fett Zielorientierte Indikatorart

Wissenschaftliche und deutsche Artnamen folgen den Nomenklatur-Vorschlägen der Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen (www.libellula.org, Stand 01.2005)

Häufigkeitsangaben (Imagines):

I	=	Einzelfund
II	=	2 - 5 Individuen
III	=	6 - 10 Individuen
IV	=	11 - 20 Individuen
V	=	21 - 50 Individuen
VI	=	51 - 100 Individuen
VII	=	> 100 Individuen

Bodenständigkeit:

• **bodenständige Arten**, differenziert nach:

1. Arten deren Bodenständigkeit nachgewiesen ist – in Tab. A8 mit ☉ gekennzeichnet:

Exuvien, Larven, frisch geschlüpfte Tiere.

2. Arten von deren Bodenständigkeit auszugehen ist – in Tab. A8 mit ● gekennzeichnet:

Eiablage und Kopula (Paarung), hohe Individuendichte¹⁹ biototypischer Arten i. d. R. an mehreren Begehungsterminen.

• **Arten deren Bodenständigkeit möglich ist** – in Tab. A7 mit ○ gekennzeichnet:

mittlere Individuendichten biototypischer Arten, geringe Individuendichten biototypischer Arten i. d. R. an mehreren Begehungsterminen.

• **Arten deren Status unklar ist** – in Tab. A7 mit ? gekennzeichnet:

Flugbeobachtungen von Arten in geringen oder sehr geringen Individuendichten ohne weitere Hinweise auf Bodenständigkeit; eine abschließende Einstufung ist nicht möglich.

• **Gäste** – in Tab. A7 mit □ gekennzeichnet:

Flugbeobachtungen von Arten in sehr geringen Individuendichten, deren Biotopansprüche am beobachteten Gewässer nicht erfüllt sind.

¹⁹ Als Richtwert gilt dabei Häufigkeitsklasse IV (über 10 Individuen) bei Kleinlibellen und Häufigkeitsklasse III (über 5 Individuen) bei Großlibellen; die Einschätzung, ob eine Art als „häufig“ einzustufen ist, unterliegt artspezifischen Unterschieden; die hier vorgenommenen Einstufungen basieren auf Erfahrungswerten.

6.7 Karten

- Karte 1: Lage Probestellen, -flächen, und -strecken sowie Untersuchungsgebiet
- Karte 2: Revierzentren wertgebender Brutvogelarten
- Karte 3: Fledermäuse und Haselmaus
- Karte 4: Nachweise wertgebender Reptilienarten und Lebensstätten streng geschützter Reptilienarten
- Karte 5: Nachweise und Lebensstätten streng geschützter Amphibienarten
- Karte 6: Nachweise und Lebensräume Libellen-, Laufkäfer und Holzkäfer-Arten der Roten-Liste

Karte 1: Lage Probestellen, -flächen und -strecken sowie Untersuchungsgebiet

-  Fledermaus Netzfangstandort
-  Libellen Probestrecke
-  Haselmaus tube
-  Schlangenblech
-  Amphibien Prüfungswässer
-  Laufkäfer Bodenfallen mit ergänzendem Handfang
-  Laufkäfer Handfang
-  Tagfalter-Probeflächen
-  Untersuchungsgebiet

Geplante Hochwasserschutzmaßnahme in Ubstadt-Weiher Faunistische Bestandserhebungen

Auftraggeber
Ingenieurbüro für Umweltplanung Dipl.-Ing. W. Simon

Kartengrundlage
Geobasisdaten © Landesamt für Geo-
information und Landentwicklung
Baden-Württemberg www.lgl-bw.de,
Az.: 2851.9-1/19 | Geofachdaten
© Landesverwaltung Baden-Württemberg

Datengrundlage
eigene Erhebungen

Stand
Dezember 2017

0 100 200 300 400 500
Meter



Abkürzungsverzeichnis

- D: Dohle
Dg: Dorngrasmücke
Ev: Eisvogel
F: Fitis
Fs: Feldschwirl
G: Goldammer
Ge: Gebirgsstelze
Gi: Girlitz
Gp: Gelbspötter
Gs: Grauschnäpper
Gü: Grünspecht
H: Haussperling
Hä: Bluthänfling
Ks: Kleinspecht
Ku: Kuckuck
M: Mehlschwalbe
Mb: Mäusebussard
N: Nachtigall
Nt: Neuntöter
P: Pirol
Ro: Rohrammer
S: Star
Ssc: Schlagschwirl
Sti: Stieglitz
Su: Sumpfrohrsänger
T: Teichrohrsänger
Tf: Turmfalke
Th: Tannenhäher
Tt: Türkentaube
Wd: Wacholderdrossel
Wo: Waldohreule
Ws: Weißstorch
Wz: Waldkauz

Karte 2: Revierzentren wertgebender Brutvogelarten

Rote-Liste Status Baden-Württemberg

- stark gefährdet
- gefährdet
- Art der Vorwarnliste
- weitere wertgebende Art
- Untersuchungsgebiet

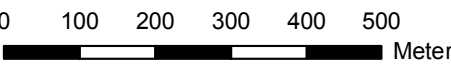
Geplante Hochwasserschutzmaßnahme in Ubstadt-Weiher
Faunistische Bestandserhebungen

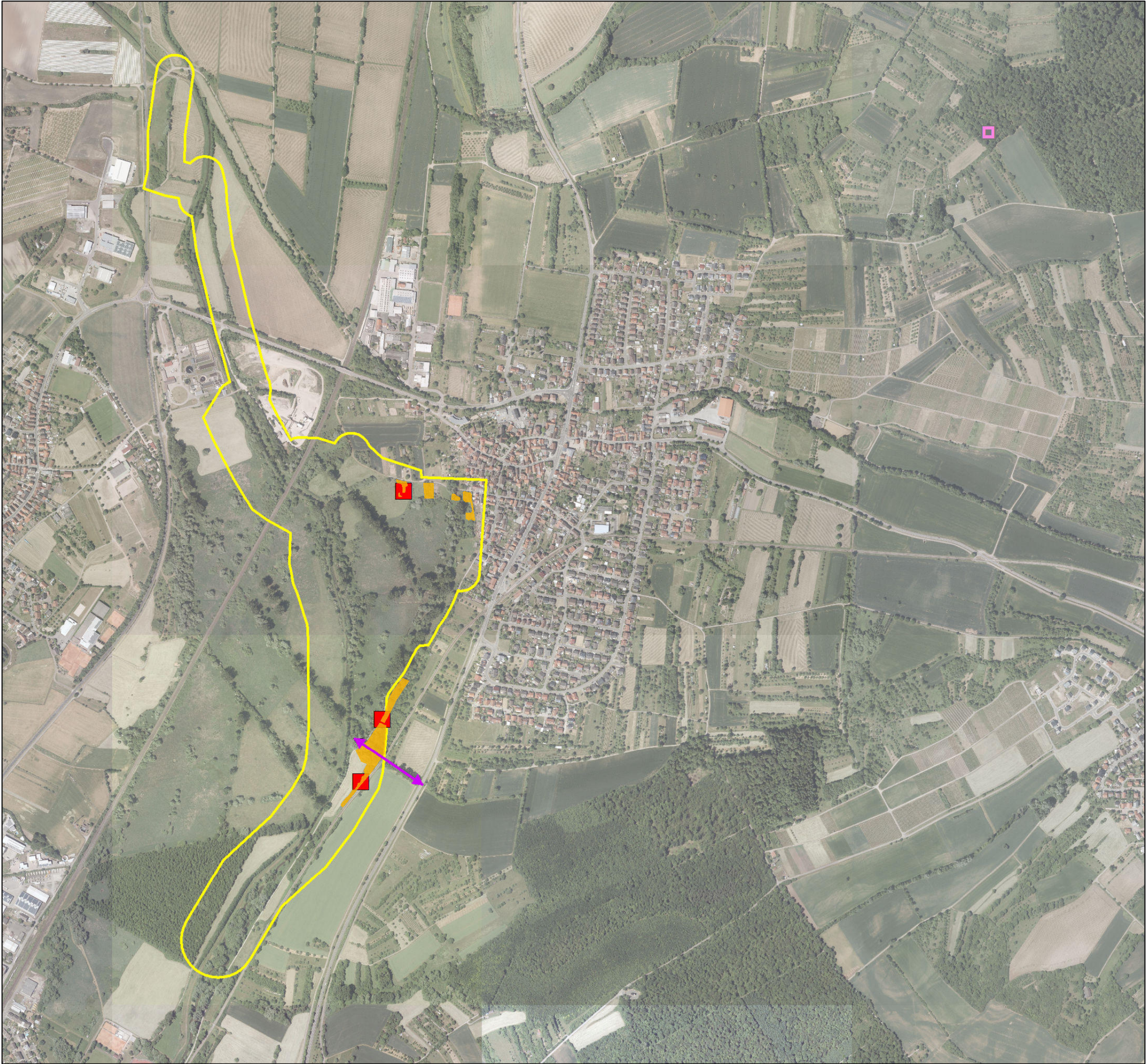
Auftraggeber
Ingenieurbüro für Umweltplanung Dipl.-Ing. W. Simon

Kartengrundlage
Geobasisdaten © Landesamt für Geo-information und Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl-bw.de,
Az.: 2851.9-1/19 | Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg

Datengrundlage
eigene Erhebungen

Stand
Dezember 2017





Karte 3: Fledermäuse und Haselmaus

Fledermäuse

-  Kleiner Abendsegler, Quartier
-  Zwergfledermaus Flugstraße

Haselmaus

-  Haselmaus-Nachweis
-  Haselmaus Lebensstätten
-  Untersuchungsgebiet

Geplante Hochwasserschutz- maßnahme in Ubstadt-Weiher Faunistische Bestandserhebungen

Auftraggeber
Ingenieurbüro für Umweltplanung Dipl.-Ing. W. Simon

Kartengrundlage
Geobasisdaten © Landesamt für Geo-
information und Landentwicklung
Baden-Württemberg www.lgl-bw.de,
Az.: 2851.9-1/19 | Geofachdaten
© Landesverwaltung Baden-Württemberg

Datengrundlage
eigene Erhebungen

Stand
Dezember 2017

0 100 200 300 400 500
Meter



Karte 4: Nachweise wertgebender Reptilienarten und Lebensstätten streng geschützter Reptilienarten

Reptilien-Nachweise

-  Zauneidechse
-  Schlingnatter
-  Ringelnatter
-  Lebensstätten streng geschützter Reptilien
-  Untersuchungsgebiet

Geplante Hochwasserschutzmaßnahme in Ubstadt-Weiher Faunistische Bestandserhebungen

Auftraggeber
Ingenieurbüro für Umweltplanung Dipl.-Ing. W. Simon

Kartengrundlage
Geobasisdaten © Landesamt für Geo-
information und Landentwicklung
Baden-Württemberg www.lgl-bw.de,
Az.: 2851.9-1/19 | Geofachdaten
© Landesverwaltung Baden-Württemberg

Datengrundlage
eigene Erhebungen

Stand
Dezember 2017

0 100 200 300 400 500
Meter

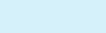


Karte 5: Nachweise und Lebensstätten streng geschützter Amphibienarten

Amphibien Nachweise

-  Springfrosch
-  Wechselkröte
-  Gelbbauchunke

Amphibien Lebensstätten

-  Springfrosch
-  Wechselkröte & Gelbbauchunke
-  Untersuchungsgebiet

Geplante Hochwasserschutzmaßnahme in Ubstadt-Weiher Faunistische Bestandserhebungen

Auftraggeber

Ingenieurbüro für Umweltplanung Dipl.-Ing. W. Simon

Kartengrundlage

Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl-bw.de,
Az.: 2851.9-1/19 | Geofachdaten
© Landesverwaltung Baden-Württemberg

Datengrundlage

eigene Erhebungen

Stand

Dezember 2017

0 100 200 300 400 500
Meter

N


Karte 6: Nachweise und Lebensräume Libellen-, Laufkäfer und Holzkäfer-Arten der Roten-Liste

Holzkäfer

- ◆ *Neomida haemorrhoidalis*
- ◆ *Bolitophagus reticulatus*
- ◆ *Xylotrechus rusticus*
- ◆ *Uloma culinaris*
- ◆ *Tenebroides fuscus*
- ◆ *Agilus ater*

▨ lokal bedeutsame Baumbestände (Holzkäfer)

Libellen

— Lebensstätte Grüne Flussjungfer und Blauflügel-Prachtlibelle

Bedeutsame Laufkäfer-Lebensräume

- Überregional bis landesweit bedeutsam
- Regional bedeutsam
- Lokal bedeutsam
- Untersuchungsgebiet

Geplante Hochwasserschutzmaßnahme in Ubstadt-Weiher Faunistische Bestandserhebungen

Auftraggeber

Ingenieurbüro für Umweltplanung Dipl.-Ing. W. Simon

Kartengrundlage

Geobasisdaten © Landesamt für Geo-information und Landentwicklung Baden-Württemberg www.lgl-bw.de,
Az.: 2851.9-1/19 | Geofachdaten
© Landesverwaltung Baden-Württemberg

Datengrundlage

eigene Erhebungen

Stand

Dezember 2017

0 100 200 300 400 500
Meter

N