

Stadt Donauesschingen  
Schwarzwald-Baar-Kreis

**Bebauungsplan**  
**„Bregwerk Paletten“**

in Donauesschingen – Wolterdingen

**ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG**

Fassung vom 13.06.2023



**GFRÖRER**  
INGENIEURE

[info@gf-kom.de](mailto:info@gf-kom.de)  
[www.gf-kommunal.de](http://www.gf-kommunal.de)

## **I Impressum**

### **Auftraggeber**

Stadt Donaueschingen  
i.V. Severin Graf (Bürgermeister)

### **Auftragnehmer**

Gfrörer Ingenieure  
Hohenzollernweg 1  
72186 Empfingen  
07485/9769-0  
info@gf-kom.de  
www.gf-kommunal.de

### **Bearbeiter**

Dr. Dirk Mezger, Dipl. Biol. dirk.mezger@gf-kom.de  
Dr. Sabine Sturany-Schobel, Dipl. Biol. sabine.sturany-schobel@gf-kom.de

Empfingen, den 13.06.2023

## Inhaltsübersicht

### I Impressum

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Einleitung und Rechtsgrundlagen.....</b>   | <b>1</b>  |
| 1.1 Untersuchungszeitraum und Methode.....   | 2         |
| 1.2 Rechtsgrundlagen.....  | 4         |
| <b>2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen.....</b> | <b>6</b>  |
| 2.1 Lage des Untersuchungsgebietes.....  | 6         |
| 2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes.....   | 7         |
| <b>3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes.....</b>                      | <b>10</b> |
| 3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht.....                          | 10        |
| 3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten.....                   | 13        |
| 3.3 Biotopverbund.....   | 14        |
| 3.4 Nach §33a NatschG geschützte Streuobstbestände.....                                | 16        |
| <b>4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten.....</b>            | <b>17</b> |
| 4.1 Säugetiere ( <i>Mammalia</i> ) ohne Fledermäuse (s.o.).....                        | 19        |
| 4.1.1 Diagnose zum Status des Biber im Gebiet.....                                     | 22        |
| 4.2 Fledermäuse ( <i>Microchiroptera</i> ).....  | 24        |
| 4.2.1 Ökologie der Fledermäuse.....  | 25        |
| 4.2.2 Diagnose des Status im Gebiet.....   | 25        |
| 4.3 Vögel ( <i>Aves</i> ).....   | 31        |
| 4.3.1 Diagnose des Status im Gebiet.....   | 36        |
| 4.4 Reptilien ( <i>Reptilia</i> ).....   | 38        |
| 4.4.1 Ökologie von Schlingnatter und Zauneidechse.....                                 | 39        |
| 4.4.2 Diagnose zum Status im Gebiet.....   | 40        |
| 4.5 Amphibien ( <i>Amphibia</i> ).....   | 43        |
| 4.6 Neunaugen, Fische & Flusskrebse ( <i>Cyclostomata, Pisces et Crustacea</i> ).....  | 45        |
| 4.6.1 Ökologie der Fische, Rundmäuler und Krebstiere im Gebiet.....                    | 46        |
| 4.6.2 Diagnose zum Status der Fische, Rundmäuler und Krebstiere im Gebiet.....         | 47        |
| <b>5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....</b>                             | <b>48</b> |
| <b>II Literaturverzeichnis.....</b>  | <b>50</b> |

## 1. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die Aufstellung des Bebauungsplanes „Bregwerk Paletten“. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird aus dem Abgrenzungsplan und dem zeichnerischen Teil zum Bebauungsplan ersichtlich.



Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes (schwarz gestrichelt).

Durch die Planaufstellung könnten Eingriffe vorbereitet werden, die auch zu Störungen oder Verlusten von geschützten Arten nach § 7 Abs. 2 BNatSchG oder deren Lebensstätten führen können. Die Überprüfung erfolgt anhand des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrages.

Nachdem mit der Neufassung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom Dezember 2007 das deutsche Artenschutzrecht an die europäischen Vorgaben angepasst wurde, müssen bei allen genehmigungspflichtigen Planungsverfahren und bei Zulassungsverfahren nunmehr die Artenschutzbelange entsprechend den europäischen Bestimmungen durch eine artenschutzrechtliche Prüfung berücksichtigt werden.

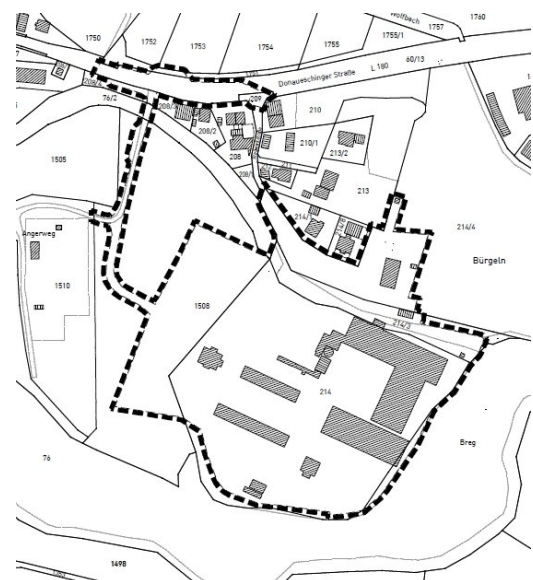


Abb. 2: Ausschnitt aus dem Abgrenzungsplan mit der Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes.

## 1.1 Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten vom 31.03 bis zum 27.08.2022.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Begehungstermine innerhalb des Untersuchungsraumes aufgeführt, in denen das angetroffene Inventar an biotischen und abiotischen Strukturen auf eine mögliche Nutzung durch artenschutzrechtlich indizierte Spezies untersucht und die angetroffenen relevanten Arten dokumentiert wurden. Neben der fortlaufenden **Nummer** sind die Erfassungszeiträume (**Datum** und **Uhrzeit**), der **Bearbeiter** und die **Witterungsverhältnisse** angegeben. Den Erfassungsterminen sind jeweils die abgehandelten **Themen** in Anlehnung an die arten- und naturschutzrechtlich relevanten Artengruppen und Schutzgüter zugeordnet. Die Angabe „**Habitat-Potenzial-Ermittlung**“ wird für eingehende Kartierungen gewählt, bei welchen eine Einschätzung des Gebietes anhand der vorhandenen Habitatstrukturen hinsichtlich der Eignung als Lebensraum für Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie, für europäische Vogel- und Fledermausarten sowie für die nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders oder streng geschützten Arten erfolgt. Während der Begehungen im Untersuchungsraum wird zudem grundsätzlich immer auf Beibeobachtungen aller planungsrelevanter Arten geachtet, wenngleich die Artengruppe in der Themenspalte nicht aufgelistet wird.

So wurden auch sämtliche Strukturen nach vorjährigen Neststandorten, nach Bruthöhlen, nach Rupfplätzen etc. abgesucht. Die Einstufung von Bäumen als Habitatbaum erfolgt in Anlehnung an die Definition des Alt- und Totholzkonzeptes Baden-Württemberg (z. B. Bäume mit Stammhöhlen, Stammverletzungen, mit hohem Alter oder starker Dimensionierung, stehendes Totholz mit BHD (**Brusthöhendurchmesser**) > 40 cm, Horstbäume).

Die detaillierte Erfassungsmethode sowie die Ergebnisse der Kartierung sind in den jeweiligen nachfolgenden Kapiteln zu den einzelnen Artengruppen vermerkt.

Tab. 1: Begehungstermine im Untersuchungsgebiet

| Nr. | Datum      | Bearbeiter      | Uhrzeit           | Wetter                               | Thema |
|-----|------------|-----------------|-------------------|--------------------------------------|-------|
| (1) | 31.03.2022 | Mezger          | 09:00 - 11:20 Uhr | 7° C, 65 % Wolken, leichter Wind     | H, V  |
| (2) | 20.04.2022 | Mezger          | 07:45 - 08:55 Uhr | 3° C, wolkenlos, leichter Wind       | V     |
| (3) | 06.05.2022 | Mezger          | 07:40 - 08:40 Uhr | 5° C, bewölkt, leichter Wind         | V     |
| (4) | 06.05.2022 | Kohnle          | 10:00-12:00 Uhr   | 8° C, bewölkt, leichter Wind         | N, P  |
| (5) | 18.05.2022 | Sturany-Schobel | 06:50 – 08:15 Uhr | 9,5° C, wolkenlos, leichter Wind     | V     |
| (6) | 31.05.2022 | Sturany-Schobel | 08:55 – 10:30 Uhr | 12,5° C, 40 % Wolken, leichter Wind  | R, V  |
| (7) | 13.06.2022 | Mezger          | 20:00 –23:30 Uhr  | 11,5° -20,5° C, wolkenlos, windstill | F, V  |
| (8) | 21.07.2022 | Sturany-Schobel | 07:45-09:45 Uhr   | 17,5° C, wolkenlos, leichter Wind    | R, V  |
| (9) | 27.07.2022 | Kohnle          | 09:30-11:45 Uhr   | 20° C, wolkenlos, leichter Wind      | B, P  |

### Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

|                                    |                       |  |                   |
|------------------------------------|-----------------------|--|-------------------|
| <b>B:</b> Biotope                  | <b>F:</b> Fledermäuse | <b>H:</b> Habitat-Potenzial-Ermittlung | <b>N:</b> Nutzung |
| <b>P:</b> Farn- und Blütenpflanzen | <b>R:</b> Reptilien   | <b>V:</b> Vögel                        |                   |

Ergänzend zu den eigenen Erhebungen wurden bekannte Vorkommen planungsrelevanter Arten für die Erstellung dieser Habitat-Potential-Analyse herangezogen. Hierfür wurden die von der LUBW veröffentlichten Verbreitungskarten herangezogen, sowie auf Ergebnisse der landesweiten Artenkartierung (LAK) zurückgegriffen. Das Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ISZAK), welches seit 2006 für die Ermittlung planungsrelevanter Arten verwendet wurde, entsprach nicht mehr den aktuellen technischen Anforderungen, so dass 2022 im Zuge notwendiger Sicherheitsupdates die Planungshilfe vom Betreiber abgeschaltet wurde. Laut LUBW ist eine Aktualisierung mit umfangreichen Programmierarbeiten verbunden und mit einer erneuten Bereitstellung ist frühestens im Jahr 2023 zu rechnen.

Neben für den Quadranten 8016 S0 bekannten Fledermausvorkommen sind dort Populationen der Frauenschuhorchidee (*Cypripedium calceolus*) für die Nachbarquadranten (NQ) des Untersuchungsgebietes bekannt. Von den Moosen ist das Grüne Koboldmoos (*Buxbaumia viridis*) und das Grüne Besenmoos (*Dicranum viride*) in den Quadranten des Plangebietes beziehungsweise in dessen Nachbarquadranten bekannt.

Aus der Gruppe der Fische und Krebstiere wurden das Bachneunauge, der Bitterling und die Groppe im Quadranten des Plangebietes nachgewiesen, während Vorkommen des Steinkrebs aus dessen Nachbarquadranten bekannt sind.

Von den Amphibien sind von den lediglich besonders geschützten Arten der Feuersalamander, der Bergmolch, der Teichmolch, die Erdkröte, der Grasfrosch sowie *Pelophylax esculentus* aus dem Grünfrosch-Komplex im Quadranten des Plangebietes vertreten. Der Fadenmolch ist aus den Nachbarquadranten bekannt.

Von den Amphibienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind im Quadranten des Plangebietes (sowie in seinen Nachbarquadranten der Nördliche Kammolch (NQ), die Gelbbauchunke, die Kreuzkröte und *Pelophylax lessonae* (NQ) aus dem Grünfrosch-Komplex vertreten.

Von den im Anhang der FFH-Richtlinie geführten Reptilienarten sind die Zauneidechse und die Schlingnatter im Quadranten der Geltungsbereich vertreten. Von den besonders geschützten Reptilienarten sind dort die Waldeidechse, die Blindschleiche sowie die Kreuzotter vertreten, die Ringelnatter wurde im Nachbarquadranten nachgewiesen.

## 1.2 Rechtsgrundlagen

Die rechtliche Grundlage für den vorliegenden Artenschutzbeitrag bildet der artenschutzrechtliche Verbots-tatbestand des **§ 44 Abs. 1 BNatSchG**, der folgendermaßen gefasst ist:

“Es ist verboten,

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

Die Verbote nach **§ 44 Abs. 1 BNatSchG** werden um den **Absatz 5** ergänzt, mit dem bestehende und von der Europäischen Kommission anerkannte Spielräume bei der Auslegung der artenschutzrechtlichen Vorschrif-ten der FFH-Richtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden sollen, um akzeptable und im Vollzug prak-tikable Ergebnisse bei der Anwendung der Verbotsbestimmungen des Absatzes 1 zu erzielen. Danach gelten für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, folgende Bestimmungen:

1. Sind in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten oder europäische Vogelarten betrof-fen, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 (Schädigungsverbot) nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann. Weiterhin liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 (Störungsverbot) nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt bleibt. Die ökologische Funktion kann vorab durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (so genannte CEF-Maßnahmen) gesichert werden. Entsprechendes gilt für Standorte wild lebender Pflan-zen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten.

2. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- / Vermarktungsverbote nicht vor. Die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten somit nur für die in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Tier- und Pflanzenarten sowie europäischen Vogelarten.

Bei den nur nach nationalem Recht geschützten Arten ist durch die Änderung des NatSchG eine Vereinfachung der Regelungen eingetreten. Eine artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist für diese Arten nicht erforderlich. Die Artenschutzbelange müssen insoweit im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (Schutzgut Tiere und Pflanzen) über die Stufenfolge von Vermeidung, Minimierung und funktionsbezogener Ausgleich behandelt werden. Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten erfüllt, müssen die Ausnahmevorsatzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.



## 2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen

### 2.1 Lage des Untersuchungsgebietes

Das Plangebiet befindet sich östlich von Wolterdingen, einem Teilort von Donaueschingen. Im Osten und Westen schließen sich landwirtschaftliche Flächen an den Geltungsbereich an. Im Süden verläuft der Hauptarm der Breg, welcher das Plangebiet von weiteren landwirtschaftlich genutzten Flächen trennt. Im Norden grenzen Wohngebäude an. Ein Schlenker des Geltungsbereich verläuft entlang einer Richtung Nordwesten gehenden Zufahrtsstraße und endet an der L180 (Donaueschinger Straße), welche auf Höhe der Zufahrt ebenfalls Teil des Geltungsbereichs ist.

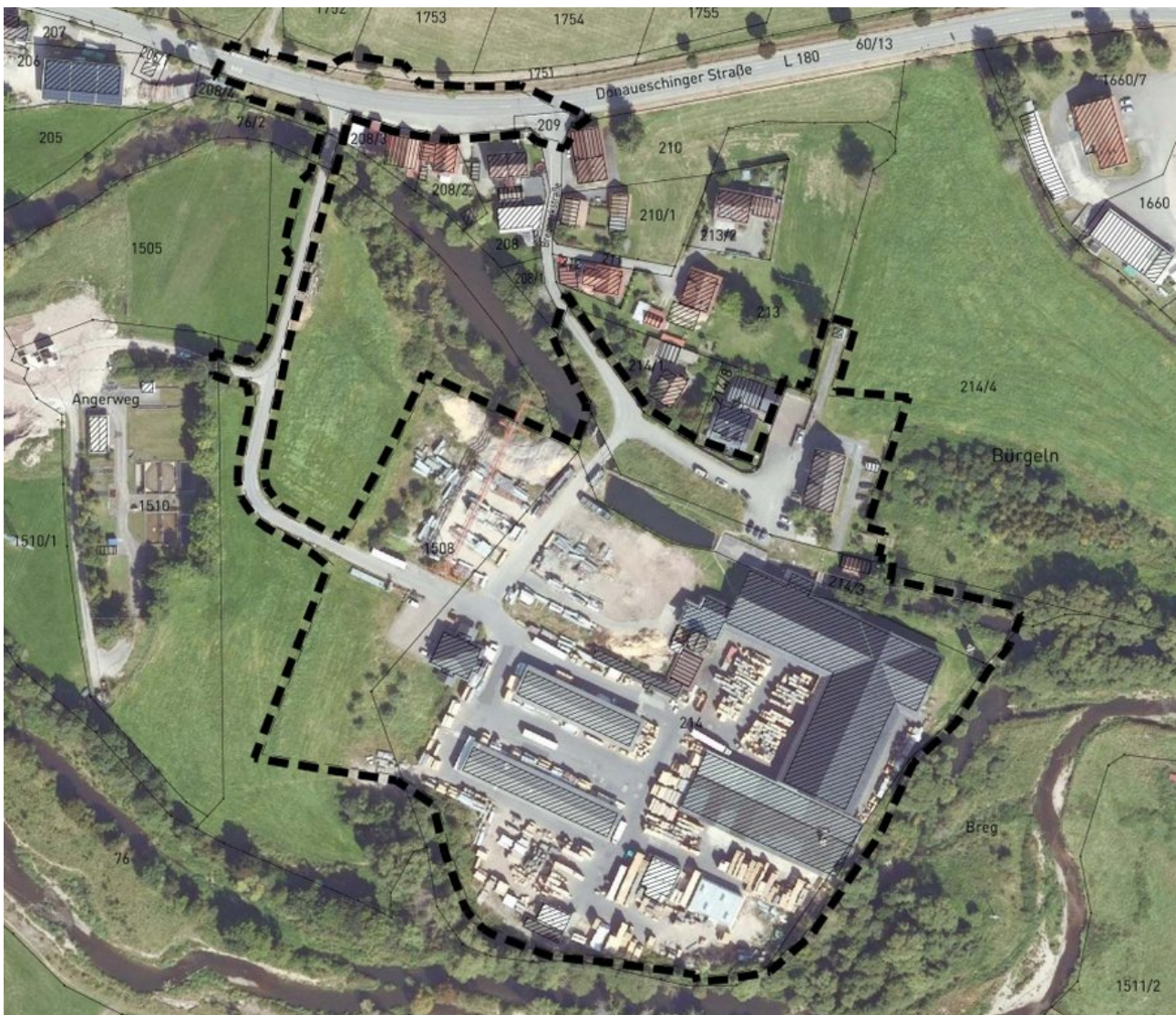


Abb. 3: Ausschnitt aus der aus dem Luftbild mit der Lage des Geltungsbereichs.  
(Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, [www.lgl-bw.de](http://www.lgl-bw.de), Az.: 2851.9-1/19).

## 2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes

Das Plangebiet wird derzeit gewerblich als Holzlager- und Verarbeitungsfläche der Bregwerk Paletten GmbH, einem Teil der Holliger Gruppe, genutzt. Eine Reihe von Firmengebäuden befinden sich innerhalb des Geltungsbereichs auf Flurstück Nr. 214. Ein als Wohnhaus genutztes Gebäude befindet sich auf Flurstück Nr. 214/4. Angrenzend an dieses Gebäude befindet sich ein Schuppen auf Flurstück Nr. 214/3. Der westliche Teil des Plangebietes besteht aus Grünlandflächen.

Bezüglich der Biotoptypen-Ausstattung handelt es sich um ein teilweise stark anthropogen überprägtes Gebiet sowie um Grünland. Für eine detaillierte Beschreibung der innerhalb des Plangebietes befindlichen Biotope wird auf den Umweltbericht verwiesen.

Bei der Grünlandfläche handelt es sich um eine Fettwiese mittlerer Standorte. Im Nordosten des Gebietes handelte es sich um kleinflächig brach gefallene, artenarme und grasreiche Bestände. Entlang von Gebäuden zeigte sich das Grünland als häufig gemäht mit artenarmen Beständen auf meist verdichtetem Boden entlang von Gebäuden.

Große Flächen im Westen des Gebietes zeigten sich in den niederen Lagen als wüchsig, grasreich und artenarm. Die Bestände sind von Obergräsern dominiert und dicht. Stickstoffzeiger sind zahlreich. Häufigste Gras-Arten sind *Alopecurus pratensis*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Festuca pratensis*, *Phleum pratense*, *Dactylis glomerata* und *Lolium perenne*. Bei den Kräutern dominieren *Taraxacum* sect. *Rud.*, *Rumex obtusifolius*, *Heracleum sphondylium*, *Ranunculus acris*, *Trifolium repens*, *Achillea millefolium*, *Galium album*, *Ranunculus repens* und *Geranium sylvaticum*. Gelegentlich kommen Feuchtezeiger vor (*Persicaria bistorta*) und örtlich häuft sich der Stumpfblätrige Ampfer (*Rumex obtusifolius*).

In etwas erhöhter Lage im Südwesten des Gebietes, nahe des Betriebsgebäudes weisen die Bestände ein ausgeglicheneres Kräuter-Gräser-Verhältnis auf. Es findet sich hier allerdings relativ viel Quecke und eingestreute Inseln aus Wiesen-Bärenklau und Brennnessel. In diesem Bereich wurde exemplarisch eine Vegetations-Schnellaufnahme nach den Vorgaben der LUBW durchgeführt.<sup>1</sup>

Tab. 2: Schnellaufnahme aus der Fettwiese (ca. 5 x 5 m)

Erläuterungen: **fett** = Magerkeitszeiger; [] = grünlanduntypische Arten; a, b, c, d = Stickstoff-, Brache-, Beweidungs-/Störzeiger, Einsaatart; (a, b, c, d) = Art gilt erst ab einem Deckungsanteil von >15 % als beeinträchtigend.

| Wiss. Bezeichnung                       | Deutscher Name             | E  | Wiss. Bezeichnung                      | Deutscher Name          | E |
|---|----------------------------|----|--|-------------------------|---|
| <i>Achillea millefolium</i>             | Wiesen-Schafgarbe+         | 2b | <i>Phleum pratense</i> <b>1a, d</b>    | Wiesen-Lieschgras       | 1 |
| <i>Alchemilla vulgare</i> agg.          | Artengr. Gew. Frauenmantel | +  | <i>Pimpinella major</i>                | Große Pimpinell         | + |
| <i>Alopecurus pratensis</i> <b>(1a)</b> | Wiesen-Fuchsschwanz        | 1  | <i>Poa pratensis</i>                   | Wiesen-Rispengras       | 3 |
| <i>Carex hirta</i> <b>1c</b>            | Behaarte Segge             | +  | <i>Potentilla reptans</i> <b>1b, c</b> | Kriechendes Fingerkraut | + |
| <i>Dactylis glomerata</i> <b>(1a)</b>   | Wiesen-Knäuelgras          | 2a | <i>Rumex crispus</i> <b>[1c]</b>       | Krauser Ampfer          | + |

<sup>1</sup> LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Version 1.3.

Tab. 2: Schnellaufnahme aus der Fettwiese (ca. 5 x 5 m)

Erläuterungen: **fett** = Magerkeitszeiger; [] = grünlanduntypische Arten; a, b, c, d = Stickstoff-, Brache-, Beweidungs-/Störzeiger, Einsaatart; [a, b, c, d] = Art gilt erst ab einem Deckungsanteil von >15 % als beeinträchtigend.

| Wiss. Bezeichnung                    | Deutscher Name        | E  | Wiss. Bezeichnung                       | Deutscher Name   | E  |
|--------------------------------------|-----------------------|----|---|------------------|----|
| <i>Elytrigia repens</i> <b>1a, c</b> | Gewöhnliche Quecke    | 2a | <i>Taraxacum sect. Rud.</i> <b>(1a)</b> | Wiesen-Löwenzahn | 2a |
| <b>Festuca rubra</b>                 | <b>Rotschwingel</b>   | +  | <i>Trifolium repens</i>                 | Kriech-Klee      | +  |
| <i>Galium album</i>                  | Weißes Wiesenlabkraut | 1  | <i>Vicia sepium</i>                     | Zaunwicke        | 1  |

| Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen   |                            |                      |           |                |              |
|---|----------------------------|----------------------|-----------|----------------|--------------|
| Artmächtigkeit nach der Braun-Blanquet-Skala (kombinierte Abundanz- / Dominanz-Skala) |                            |                      |           |                |              |
| Symbol  | Individuenzahl             | Deckung              | Symbol    | Individuenzahl | Deckung      |
| <b>r</b>  | selten, ein Exemplar       | (deutlich unter 1 %) | <b>2b</b> | (beliebig)     | 16 bis 25 %  |
| <b>+</b>  | wenige (2 bis 5 Exemplare) | (bis 1 %)            | <b>3</b>  | (beliebig)     | 26 bis 50 %  |
| <b>1</b>  | viele (6 bis 50 Exemplare) | (bis 5 %)            | <b>4</b>  | (beliebig)     | 51 bis 75 %  |
| <b>2a</b>   | (beliebig)                 | 5 bis 15 %           | <b>5</b>  | (beliebig)     | 76 bis 100 % |

Dabei wurden 16 verschiedene Pflanzenarten auf einer Fläche von ca. 25 m<sup>2</sup> registriert. Davon zählen acht Arten zu den sogenannten 'Störzeigern' (1a: Stickstoffzeiger, 1c: Beweidungs- und Störungszeiger, 1d: Einsaatarten). Damit ist der Bestand als durchschnittlich artenreich zu bezeichnen und würde nach der Biotoptypenliste der LUBW<sup>2 3</sup> als '33.41 Fettwiese mittlerer Standorte' zu bezeichnen sein. Als einziger Magerkeitszeiger trat der Rotschwingel mit 'wenigen' Exemplaren auf.

Innerhalb des Gebietes befindet sich ein Streuobstbestand bestehend aus 8 Obstbäumen (Apfel, Birne und Zwetschge) mit einem Stammdurchmesser von 10 bis 30 cm BHD. Unter den Bäumen befindet sich eine Fettwiese, in welcher vereinzelt Magerkeitszeiger wachsen (Wiesenflockenblume, Hornklee und Großer Wiesenknopf).



Abb. 4: Palettenlager auf dem Werksgelände



Abb. 5: Lagerschuppen und Stellflächen für LKW

2 LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2009): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. Karlsruhe. 312 S.  
 3 LFU LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. Karlsruhe. 65 S.





Abb. 6: Grünlandfläche innerhalb des Geltungsbereichs



Abb. 7: Mit Ruderalflur bewachsene Lagerfläche



Abb. 8: Werksareal mit Kran und ausdauernder Ruderalflur



Abb. 9: Als Verwaltungsgebäude genutztes Blockhaus

### 3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

#### 3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht

Tab. 3: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches

| Lfd. Nr.  | Biot.-Nr.       | Bezeichnung   | Lage       |
|---|-----------------|---|------------|
| (1)   | 7916311         | FFH-Gebiet: Baar, Eschach und Südoschwarzwald                       | angrenzend |
| (2)   | 8017441         | SPA-Gebiet: Baar  | angrenzend |
| (3)   | 1-8016-326-6120 | Nasswiese am östlichen Ortsrand von Wolterdingen                    | angrenzend |
| (4)   | 1-8016-326-1030 | Offenlandbiotop: Auwald mit Feldgehölzen im 'Bregfeld'              | angrenzend |
| (5)   | 1-8016-326-1028 | Offenlandbiotop: Weidenreiche Feldhecken an der Breg S Wolterdingen | angrenzend |
| (6)   | 1-8016-326-1029 | Offenlandbiotop: Auwaldbestände südlich Wolterdingen                | 80 m NW    |
| (7)   | 6               | Naturpark: Südschwarzwald   | innerhalb  |
| <b>Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen</b>  |                 |   |            |
| <b>Lage:</b> kürzeste Entfernung vom nächsten Punkt des Geltungsbereichs zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung |                 |   |            |

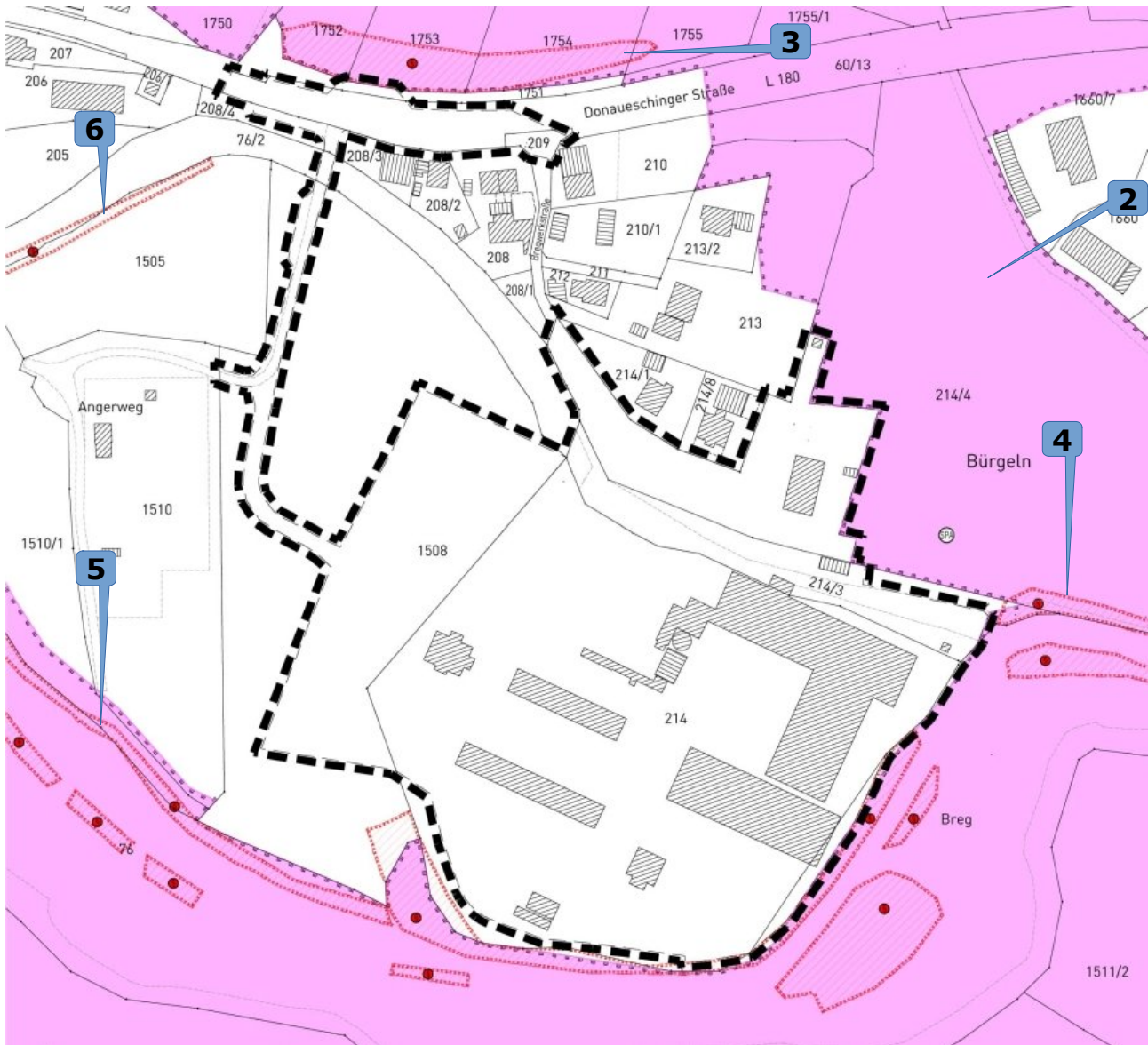


Abbildung 10: Geltungsbereich (schwarz gestrichelt) sowie angrenzende oder in dessen unmittelbarer Umgebung befindliche SPA-Gebiete und Offenlandbiotope. Das FFH-Gebiet, in der nachfolgenden Tabelle unter laufender Nummer 1 aufgeführt, ist in einer separaten Abbildung dargestellt.

Innerhalb des Geltungsbereiches bestehen bis auf den Naturpark Südschwarzwald keine Schutzgebiete. Jedoch grenzen ein FFH-Gebiet, ein SPA-Gebiet und drei Offenlandbiotope direkt an den Geltungsbereich an. Es wird konstatiert, dass vom Vorhaben keine erheblichen negativen Wirkungen auf die Schutzgebiete und deren Inventare in der Umgebung ausgehen.

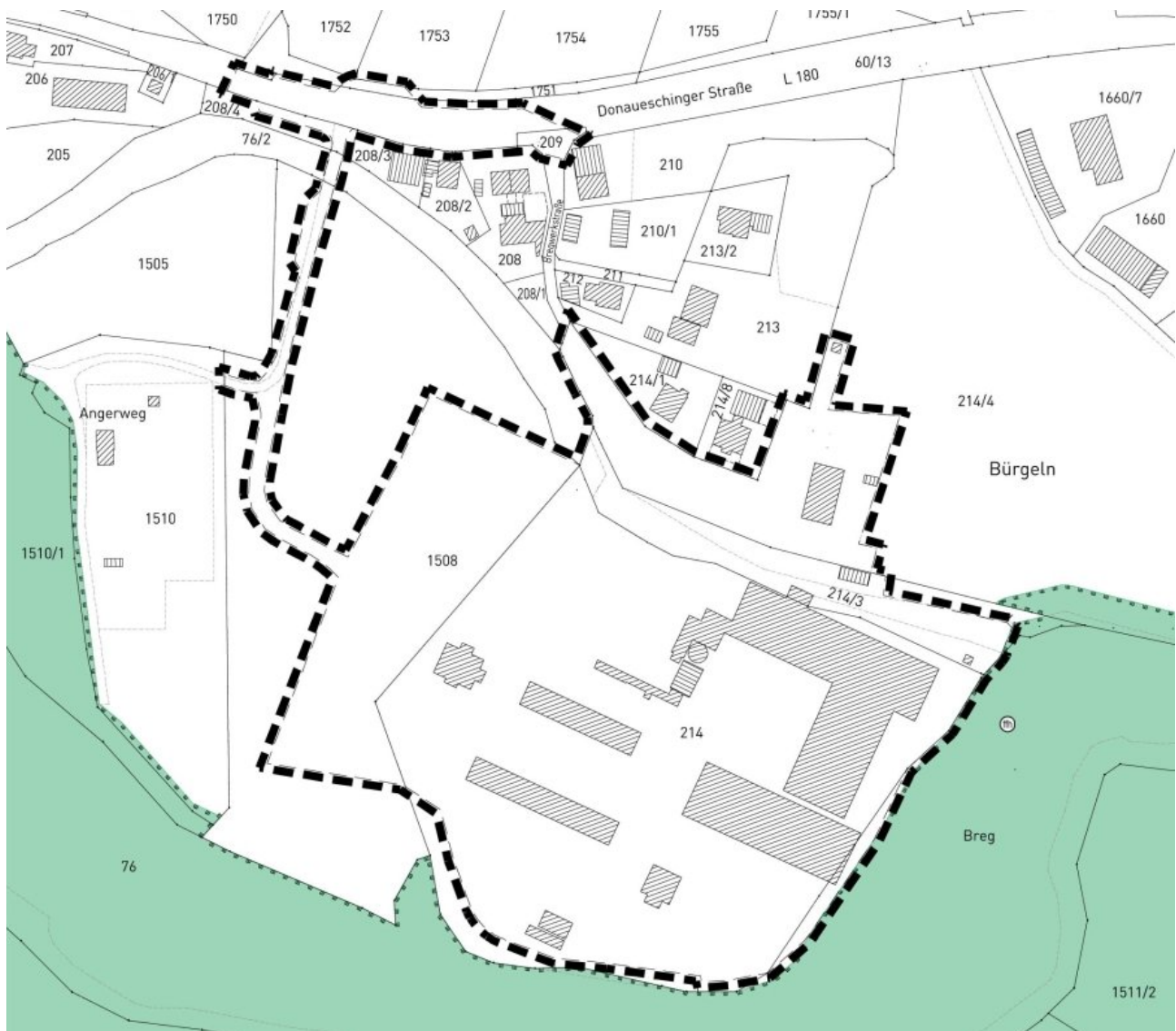


Abbildung 11: Geltungsbereich (schwarz gestrichelt) und das angrenzende FFH-Gebiet (grüne Fläche).

Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass Materiallager und Baustelleinrichtungsf lächen nicht im Bereich der oben genannten Schutzgebiete anzulegen sind und dieses vor Befahrung und Betreten geschützt werden müssen. Hierfür wäre eine Abgrenzung der Schutzgebiete mit Flatterband oder einem Bauzaun wünschenswert.



### 3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten

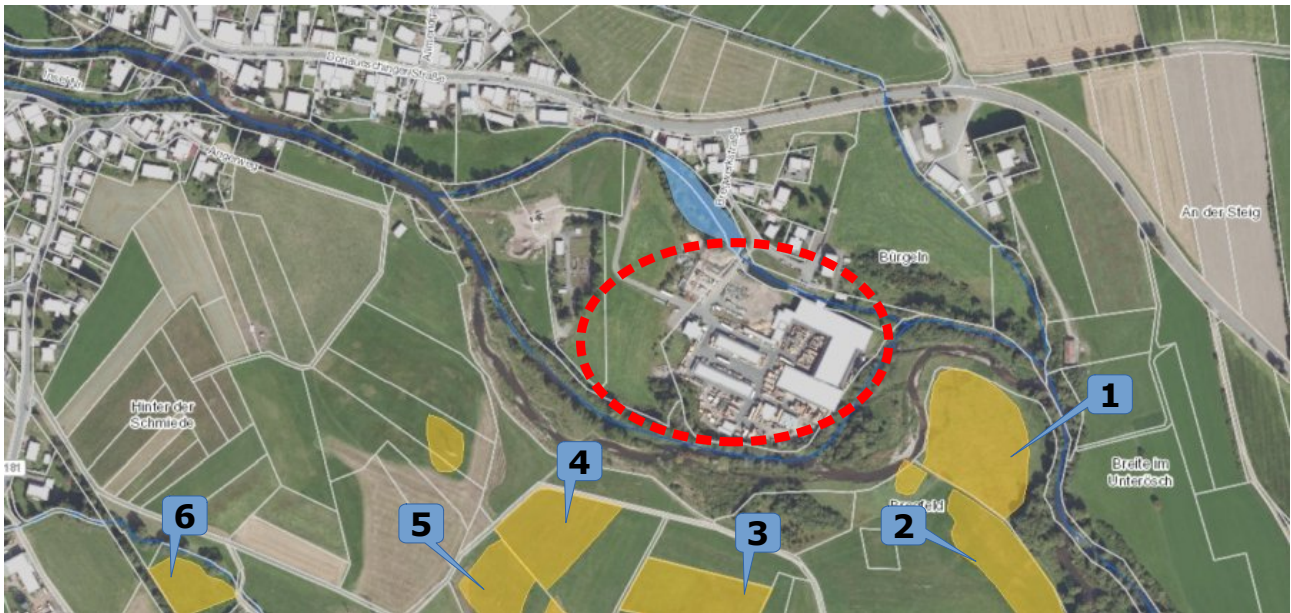


Abb. 12: Orthofoto mit Eintragung der Mageren Flachland-Mähwiesen (gelbe Flächen) in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 4: Magere Flachland-Mähwiesen (FFH LRT 6510) in der Umgebung des Geltungsbereiches

| Lfd. Nr. | Biot.-Nr.          | Bezeichnung  | Lage     |
|----------|--------------------|--|----------|
| (1)      | 65000-326-46217163 | Magere Flachland-Mähwiese: Magerwiese Bloderwiesen Ost bei Wolterdingen                  | 60 m SO  |
| (2)      | 65000-326-46217165 | Magere Flachland-Mähwiese: Magerwiese Bloderwiesen SO Wolterdingen                       | 65 m SO  |
| (3)      | 65000-326-46217695 | Magere Flachland-Mähwiese: Magere Flachland-Mähwiese südöstlich Wolterdingen             | 115 m S  |
| (4)      | 65000-326-46217161 | Magere Flachland-Mähwiese: Magerwiese in den Bloderwiesen südlich der Breg, Wolterdingen | 40 m S   |
| (5)      | 65000-326-46217439 | Magere Flachland-Mähwiese: Mähwiesen in den Bloderwiesen östlich der Feldscheune         | 115 m SW |
| (6)      | 65000-326-46217425 | Magere Flachland-Mähwiese: Mähwiese bei der Feldscheune südl. Wolterdingen               | 450 m SW |

**Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen**

**Lage** : kürzeste Entfernung vom Mittelpunkt des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine ausgewiesenen FFH-Lebensraumtypen. Die nächst gelegene Magere Flachland-Mähwiese ist in ca. 40 m Entfernung in südlicher Richtung gelegen. Diese und sämtliche weitere Mähwiesen befinden sich südlich der Breg und damit in einem Bereich, in welchem grundsätzlich keine Eingriffe geplant sind. Vom Vorhaben gehen keine negativen Wirkungen auf die FFH-Lebensraumtypen und deren Inventare in der Umgebung aus.



### **3.3 Biotopverbund**

Der Fachplan „Landesweiter Biotopverbund“ versteht sich als Planungs- und Abwägungsgrundlage, die entsprechend dem Kabinettsbeschluss vom 24.04.2012 bei raumwirksamen Vorhaben in geeigneter Weise zu berücksichtigen ist. Die Biotopverbundplanung ist auf der Ebene der kommunalen Bauleitplanung eine Arbeits- und Beurteilungsgrundlage zur diesbezüglichen Standortbewertung und Alternativen-Prüfung, sowie bei der Ausweisung von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen-Flächen.

Nach § 21 BNatSchG Abs. 4 sind zudem die „Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente durch Erklärung zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2, durch planungsrechtliche Festlegungen, durch langfristige vertragliche Vereinbarungen oder andere geeignete Maßnahmen rechtlich zu sichern, um den Biotopverbund dauerhaft zu gewährleisten“.

Der Fachplan „Landesweiter Biotopverbund“ stellt im Offenland drei Anspruchstypen dar – Offenland trockener, mittlerer und feuchter Standorte. Innerhalb dieser wird wiederum zwischen Kernräumen, Kernflächen und Suchräumen unterschieden. Kernbereiche werden als Flächen definiert, die aufgrund ihrer Biotopausstattung und Eigenschaften eine dauerhafte Sicherung standorttypischer Arten, Lebensräume und Lebensgemeinschaften ermöglichen können. Die Suchräume werden als Verbindungselemente zwischen den Kernflächen verstanden, über welche die Ausbreitung und Wechselwirkung untereinander gesichert werden soll.



Abb. 13: Flächen des Biotopverbundes (Daten nach dem aktuellen Fachplans „Landesweiter Biotopverbund im Offenland“ mit Stand 2020 der LUBW) innerhalb des Geltungsbereichs (schwarz gestrichelt) und dessen unmittelbarer Umgebung.

Der Geltungsbereich nähert sich im Südosten dem 500 m-Suchraum ‚Biotopverbund mittlerer Standorte‘ bis auf wenige Meter an. Im Norden grenzt dieser an eine Kernfläche des Biotopverbundes feuchter Standorte. Auch wenn sich dadurch Teile Geltungsbereiche dicht an den Flächen des Biotopverbundes befinden, wird sich keine erhebliche Verschlechterung der Biotopverbundfunktionen ergeben, da auf den an den Biotopverbund angrenzenden Flächen keine Änderungen der Nutzung vorgesehen ist. Der im Norden an den Biotopverbund angrenzende Bereich ist derzeit eine asphaltierte Verkehrsfläche und wird auch zukünftig als eine derartige Fläche genutzt werden. Im Süd-Osten befinden sich Firmenhallen in der Nähe der Grenze des Geltungsbereichs, welche auch in Zukunft an diesen Stellen sein werden.

### 3.4 Nach §33a NatschG geschützte Streuobstbestände

Nach dem Naturschutzgesetz sind Streuobstflächen, die eine Mindestfläche von 1500 m<sup>2</sup> umfassen, zu erhalten. Mit Genehmigung können solche Bestände in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden. Die Genehmigung soll jedoch versagt werden, wenn die Erhaltung des Streuobstbestandes im überwiegenden öffentlichen Interesse liegt, insbesondere wenn der Streuobstbestand für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder für den Erhalt der Artenvielfalt von wesentlicher Bedeutung ist. Eine Umwandlung eines Streuobstbestandes in eine andere Nutzungsform erfordert einen Ausgleich, welcher vorrangig durch eine Neupflanzung innerhalb einer angemessenen Frist erfolgen muss.

Die zusammenhängende Streuobstfläche im Plangebiet beträgt rund 500 m<sup>2</sup> (Messung im Online-Kartendienst der LUBW). Somit wird für deren Umwandlung keine Genehmigung benötigt.

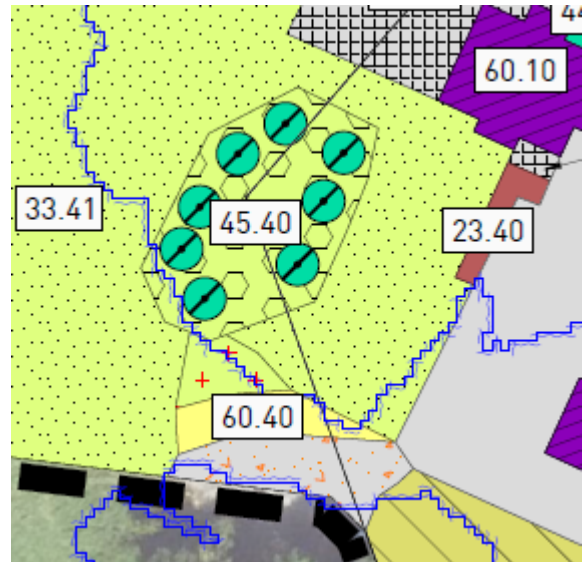


Abbildung 14: Ausschnitt aus dem Bestandsplan mit der markierten Fläche des zusammenhängenden Streuobstbestandes (Nr. 45.40, grünelb mit Wabenstruktur) im Plangebiet. Die Standorte der Streuobstbäume ist mit grünen Kreisen markiert

#### 4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten

Im Nachfolgenden wird dargestellt, inwiefern durch das geplante Vorhaben planungsrelevante Artengruppen betroffen sind. Bezüglich der streng geschützten Arten, der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie den europäischen Vogelarten (= planungsrelevante Arten) ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

##### Schädigungsverbot:

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

##### Störungsverbot:

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tab. 5: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

| Arten / Artengruppe      | Habitateneignung   | § gesetzlicher Schutzstatus                    |
|--------------------------|--|--|
| Farn- und Blütenpflanzen | <b>nicht geeignet</b> – Das Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen konnte ausgeschlossen werden. Zwar befindet sich das Plangebiet am Rand des Verbreitungsgebietes des Frauenschuhs ( <i>Cypripedium calceolus</i> ). Diese Orchideenart benötigt lichte Buchen-, Kiefern- und Fichtenwälder sowie gebüschreiche, verbrachende Kalkmagerrasen als Lebensraum. Da diese Lebensraumtypen im Geltungsbereich und dessen unmittelbarer Umgebung nicht vorhanden sind, kann ein Vorkommen dieser Art ebenfalls ausgeschlossen werden.<br>→ <b>Es erfolgt keine weitere Prüfung.</b>   | besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL |
| Laubmoose                | <b>nicht geeignet</b> – Das Plangebiet befindet sich im Vorkommensgebiet zweier planungsrelevanter Moosarten: Grünes Koboldmoos ( <i>Buxbaumia viridis</i> ) und Grüne Besenmoos ( <i>Dicranum viride</i> ).<br>Das Koboldmoos wächst meist vereinzelt und in wenigen Exemplaren in dauerhaft luftfeuchten, schattigen Wäldern niederschlagsreicher Gebiete auf stark zersetztem Holz, seltener auf saurem Humus mit einer bevorzugten Besiedelung von Nadelbäumen.<br>Das Grüne Besenmoos wächst in grund- und luftfeuchten Wäldern epiphytisch auf Borke von Laubbäumen vor allem im bodennahen Bereich und auf morschem Holz, weniger häufig auf Humus oder Silikatgestein. Es ist dabei auf alte Laubbäume als Substrat angewiesen, und benötigt als Urwaldrelikt eine lange Habitatkontinuität.<br>Da die Habitatansprüche beider Moosarten im Plangebiet und dessen unmittelbarer Umgebung nicht erfüllt werden, kann ein Vorkommen ausgeschlossen werden.<br>→ <b>Es erfolgt keine weitere Prüfung.</b> | besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL |

Tab. 5: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

| Arten / Artengruppe                  | Habitatignung  | § gesetzlicher Schutzstatus                              |
|--------------------------------------|--|--|
| Säugetiere<br>(ohne Fledermäuse)     | <p><b>nicht geeignet</b> – Ein Vorkommen der Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) wurde ausgeschlossen, da sich innerhalb des Plangebietes keine im Verbund stehenden Hecken mit einem ausreichenden Angebot an Nährsträuchern befinden.</p> <p>→ <b>Es erfolgt keine weitere Prüfung.</b></p> <p><b>angrenzende Vorkommen bekannt</b> – Vorkommen des Bibers (<i>Castor fiber</i>) sind aus den an den Geltungsbereich angrenzenden Auwaldbereichen bekannt. Bei den Begehungen wurden Spuren dieser Nagetierart gefunden und es gelangen Sichtbeobachtungen. Dies wird im folgenden beschrieben und erläutert.</p> <p>Ein Vorkommen weiterer planungsrelevanter Arten war aufgrund deren Verbreitung und Lebensraumsansprüchen auszuschließen.</p> <p>→ <b>Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. I4.1).</b></p> | besonders / streng geschützt,<br>Anhang IV FFH-RL        |
| Fledermäuse                          | <p><b>potenziell geeignet</b> – Eine potenzielle Nutzung durch Fledermäuse als Jagdhabitat war gegeben. Transektbegehungen mit Ultraschall- und Aufzeichnungsgerät wurden vorgenommen. Gebäude im Geltungsbereich können Vertretern dieser Tiergruppe möglicherweise als Quartier dienen.</p> <p>→ <b>Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. I4.2).</b></p>   | besonders / streng geschützt,<br>Anhang II und IV FFH-RL |
| Vögel                                | <p><b>geeignet</b> – Es wurden vorjährige Brutstätten von Vogelarten vorgefunden. Daher wurde eine Brutrevierkartierung durchgeführt.</p> <p>→ <b>Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. I4.3).</b></p>   | alle Vögel mind. besonders<br>geschützt, VS-RL, BArtSchV |
| Reptilien                            | <p><b>wenig geeignet</b> - Planungsrelevante Reptilienarten waren aufgrund der Biotopausstattung nicht zu erwarten.</p> <p>Die im ZAK aufgeführte Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) wurde dennoch nachgesucht. Als Methode wurde die 'Sichtbeobachtung' gewählt.</p> <p>→ <b>Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. I4.4).</b></p>   | besonders / streng geschützt,<br>Anhang IV FFH-RL        |
| Amphibien                            | <p><b>potenziell geeignet</b> – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten konnte aufgrund der unmittelbaren Umgebung nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Dies wird im folgenden erörtert.</p> <p>→ <b>Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. I4.5).</b></p>  | besonders / streng geschützt,<br>Anhang IV FFH-RL        |
| Fische, Neunaugen und<br>Flusskrebse | <p><b>potenziell geeignet</b> - Planungsrelevante Vertreter dieser Gruppe wurden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung zunächst nicht erwartet. Die im ZAK aufgeführten Anhang-II-Arten Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>), Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>), Groppe (<i>Cottus gobio</i>), Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) wurden recherchiert und diskutiert.</p> <p>→ <b>Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. III.6).</b></p>   | Besonders / streng<br>geschützt, Anhang II FFH-<br>RL    |
| Wirbellose                           | <p><b>nicht geeignet</b> - Planungsrelevante Evertebraten können aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung sowie weit vom Plangebiet entfernten Verbreitungsgebieten ausgeschlossen werden.</p> <p>→ <b>Es erfolgt keine weitere Prüfung.</b></p>   | besonders / streng geschützt,<br>Anhang IV FFH-RL        |

#### 4.1 Säugetiere (*Mammalia*) ohne Fledermäuse (s.o.)

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten dieser Gruppe im Wirkungsbereich wird entweder aufgrund der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (V) und / oder aufgrund nicht vorhandener Lebensraumstrukturen für ein Habitat der Art im Planungsraum (H) abgeschichtet. In der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes sind Vorkommen des Bibers (*Castor fiber*) bekannt (gelb hinterlegt).

Tab. 6: Abschichtung der Säugetiere (ohne Fledermäuse) des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) <sup>4</sup>

| Eigen-schaft |   | Deutscher Name | Wissenschaftliche Bezeichnung   | Erhaltungszustand |   |   |   |   |
|--------------|---|----------------|---------------------------------|-------------------|---|---|---|---|
| V            | H |                |                                 | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| !            | ? | Biber          | <i>Castor fiber</i>             | +                 | + | + | + | + |
| X            | X | Feldhamster    | <i>Cricetus cricetus</i>        | -                 | - | - | - | - |
| X            | X | Wildkatze      | <i>Felis silvestris</i>         | -                 | ? | - | ? | - |
| X            | X | Haselmaus      | <i>Muscardinus avellanarius</i> | ?                 | ? | ? | ? | ? |
| X            | X | Luchs          | <i>Lynx lynx</i>                | ?                 | ? | ? | ? | ? |

**Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen**

**V** mit [ X ] markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art.

**H** mit [ X ] markiert: Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes.

**[!]** Vorkommen nicht auszuschließen; **[?]** Überprüfung erforderlich

**LUBW:** Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ + einen günstigen, „gelb“ - einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ - einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) ? eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.

|                      |   |                  |
|----------------------|---|------------------|
| <b>1</b> Verbreitung | <b>2</b> Population                                   | <b>3</b> Habitat |
| <b>4</b> Zukunft     | <b>5</b> Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung) |                  |

<sup>4</sup> gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.



Zur Ökologie des Biber (*Castor fiber*) mit Bemerkungen zum Vorkommen im Gebiet.

|   |  |
|---|--|
| <b>Lebensraum</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Größere Bachniederungen und Flussauen mit abwechslungsreich ausgebildeten Gewässerläufen;</li> <li>• Uferbereiche und Vorländer mit grabbarem Substrat.</li> </ul>  |
| <b>Verhalten</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partnerbindung während der gesamten Lebensdauer;</li> <li>• Aktivität überwiegend in der Dämmerung, allerdings auch tag- und nachtaktiv;</li> <li>• Landspaziergänge sind vor allem von Jungtieren über mehrere Kilometer bekannt.</li> </ul> |
| <b>Fortpflanzung</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschlechtsreife mit 2 Jahren;</li> <li>• 2 – 3 (-5) Jungtiere zwischen April und Juli.</li> </ul>  |
| <b>Verbreitung in Baden-Württemberg</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ca. 3.500 Exemplare mit wachsender Tendenz. Die Ausbreitung erfolgt über die östlichen und südlichen Landesteile entlang der kleineren Flüsse auf der Ostalb und in Südbaden. Das Donautal ist weitgehend besiedelt.</li> </ul>               |

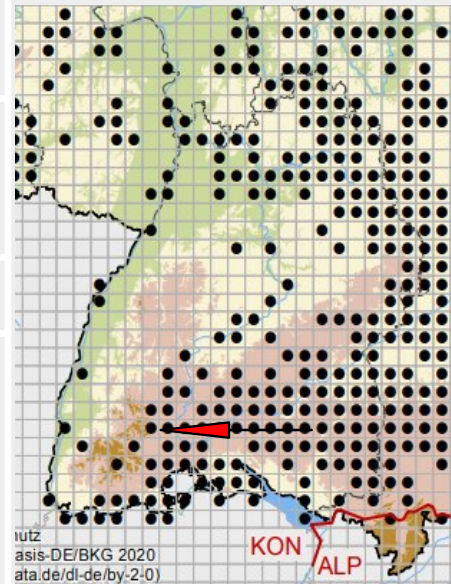


Abb. 15: Verbreitung des Biber (*Castor fiber*) in Baden-Württemberg (Stand 2019). Die Karte zeigt einen Ausschnitt aus dem nationalen FFH-Bericht und ist basiert auf Verbreitungsdaten der Bundesländer und des BfN.



Abb. 16: Von Bibern gefällte Baumstämme in einem Arm der Breg südlich des Plangebietes.



Abb. 17: Die Rinde eines dünnen Astes wurde von einem Biber abgefressen.



Abb. 18: Von Bibern gefällter Baum und teilweise angenagte Baumstämme am südöstlichen Rand des Plangebietes.



Abb. 19: Nagespuren des Bibers an Bäumen nördlich des Plangebietes.

#### 4.1.1 Diagnose zum Status des Biber im Gebiet

An der an das Plangebiet angrenzenden Breg und deren Auwaldgürtel sind an vielen Stellen die charakteristischen Nagespuren des Bibers vorhanden. Bei der Begehung am 19.04.2022 wurde am Ufer der Breg flüchtig ein Biber beobachtet. Der Managementplan für das angrenzenden FFH-Gebiet weist die an den Geltungsbereich angrenzenden Bereiche als Lebensstätte für diese Nagetierart aus.

Aufgrund der umfangreichen Nagespuren ist von einem dauerhaften und mehrere Individuen umfassenden Vorkommen des Bibers in der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes auszugehen. Diese nutzen die angrenzende Breg trotz der vom Betriebsgelände der Bregwerk Paletten GmbH ausgehenden Störwirkung in Form von Lärm, Licht und Erschütterungen. Daher ist nicht von einer Verdrängungen dieser Art durch die im Bebauungsplan vorgesehenen Veränderungen auf dem Betriebsgelände auszugehen. Jedoch kann weder im jetzigen Zustand noch nach zukünftigen Veränderungen grundsätzlich ausgeschlossen werden, dass Biber auf das Werkgelände gelangen und dort geschädigt werden. Grundsätzlich positiv dürfte sich der bereits vorhandene Hochwasserdamm auswirken, da dieser in einem gewissen Grad vom Betriebsgelände ausgehende Störungen von der Breg und den an dieses Gewässer anschließende Auwaldgürtel abschirmt. Auch wenn dieser Damm nicht grundsätzlich ein Eindringen von Bibern auf das Betriebsgelände verhindern kann, verringert diese bauliche Struktur die Wahrscheinlichkeit, dass Biber durch ein Eindringen auf das Betriebsgelände geschädigt werden. Da an diesem Wall keine Veränderungen vorgesehen sind, ist nicht davon auszugehen, dass durch Umbaumaßnahmen auf dem Betriebsgelände das Risiko für Schädigungen von Bibern erhöht wird.

#### **Prognose zum Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**

(Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.)

Innerhalb des Geltungsbereiches wurden keinerlei Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Bibern registriert. Eine Beschädigung oder Zerstörung und eine damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen kann zurzeit ausgeschlossen werden.

#### **Prognose zum Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**

(Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt).

Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen durch die geplanten Maßnahmen auf pla-



nungsrelevante Säugetierarten, die in an das Plangebiet angrenzenden Bereichen vorkommen, sind nicht zu erwarten.

- ✓ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort sowie den Untersuchungsergebnissen wird eine Schädigung oder Störung der indizierten Arten ausgeschlossen und damit kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.**

## 4.2 Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 8016(N0) stammen entweder aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege.

Wie in Tab. 7 dargestellt, liegen der LUBW für das Messtischblatt-Viertel jüngere Nachweise (●) von zwei Fledermausarten. Die Artnachweise in den Nachbarquadranten sind mit "NQ" dargestellt.

Tab. 7: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum sowie der im ZAK aufgeführten Spezies (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 8016(N0) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.<sup>5</sup>

| Deutscher Name        | Wissenschaftliche Bezeichnung    | Vorkommen <sup>6 7</sup> bzw. Nachweis | Rote Liste B-W <sup>11</sup> | FFH-Anhang | Erhaltungszustand |   |   |   |   |
|-----------------------|----------------------------------|--|------------------------------|------------|-------------------|---|---|---|---|
|                       |                                  |  |                              |            | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Nordfledermaus        | <i>Eptesicus nilssonii</i>       | NQ                                     | 2                            | IV         | +                 | ? | ? | ? | ? |
| Wasserfledermaus      | <i>Myotis daubentonii</i>        | ●                                      | 3                            | IV         | +                 | + | + | + | + |
| Großes Mausohr        | <i>Myotis myotis</i>             | ●                                      | 2                            | II / IV    | +                 | + | + | + | + |
| Kleine Bartfledermaus | <i>Myotis mystacinus</i>         | NQ                                     | 3                            | IV         | +                 | + | + | + | + |
| Fransenfledermaus     | <i>Myotis nattereri</i>          | NQ                                     | 2                            | IV         | +                 | + | + | + | + |
| Kleiner Abendsegler   | <i>Nyctalus leisleri</i>         | NQ                                     | 2                            | IV         | +                 | ? | - | - | - |
| Großer Abendsegler    | <i>Nyctalus noctula</i>          | NQ                                     | i                            | IV         | +                 | - | + | ? | - |
| Zwergfledermaus       | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | NQ                                     | 3                            | IV         | +                 | + | + | + | + |
| Braunes Langohr       | <i>Plecotus auritus</i>          | NQ                                     | 3                            | IV         | +                 | + | + | + | + |
| Graues Langohr        | <i>Plecotus austriacus</i>       | NQ                                     | 1                            | IV         | +                 | ? | - | - | - |
| Zweifarbflfledermaus  | <i>Vespertilio murinus</i>       | NQ                                     | i                            | IV         | +                 | ? | ? | ? | ? |

### Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

1): BRAUN ET AL. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. In: BRAUN, M. & F. DIETERLEIN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1.

2) NQ: Nachbarquadrant zum MTB 8016(N0)

i: gefährdete wandernde Tierart

1: vom Aussterben bedroht

2: stark gefährdet

3: gefährdet

D: Datengrundlage mangelhaft

FFH-Anhang IV: Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

FFH-Anhang II / IV: Art nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie

BNatSchG §§: streng geschützte Art nach dem Bundesnaturschutzgesetz.

**LUBW:** Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ + einen günstigen, „gelb“ - einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ - einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) ? eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.

1 Verbreitung

2 Population

3 Habitat

4 Zukunft

5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

5 gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

6 gemäß LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg - Geodaten für die Artengruppe der Fledermäuse; Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege; Stand 01.03.2013

7 BRAUN & DIETERLEIN (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.

#### 4.2.1 Ökologie der Fledermäuse

Untersuchungen zur lokalen Gemeinschaft von Fledermäusen innerhalb eines Untersuchungsraumes können grundsätzlich nur im aktiven Zyklus der Arten vorgenommen werden. Dieser umfasst den Zeitraum von (März -) April bis Oktober (- November) eines Jahres. Außerhalb diesem herrscht bei den mitteleuropäischen Arten die **Winterruhe**.

Die aktiven Phasen gliedern sich in den **Frühjahrszug** vom Winterquartier zum Jahreslebensraum im (März-) April bis Mai. Diese mündet in die **Wochenstubenzeit** zwischen Mai und August. Die abschließende Phase mit der Fortpflanzungszeit endet mit dem Herbstzug in die Winterquartiere im Oktober (- November).

Diese verschiedenen Lebensphasen können allesamt innerhalb eines größeren Untersuchungsgebietes statt finden oder artspezifisch unterschiedlich durch ausgedehnte Wanderungen in verschiedenen Räumen. Im Zusammenhang mit einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sollten vor allem die Zeiträume der Wochenstuben und des Sommerquartiers mit der Fortpflanzungsphase genutzt werden. Besonders geeignet sind dabei die Monate Mai bis September.

#### 4.2.2 Diagnose des Status im Gebiet

**Quartierpotenzial-Gütekartierung:** Zur Ermittlung des Quartierpotenzials der lokalen Fledermausfauna wurden zunächst die Bäume im Gebiet nach Höhlen und Spalten abgesucht. Dazu wurden zum einen die Bäume in der Laubfreien Zeit Ende März visuell unter Zuhilfenahme eines Fernglas nach für Fledermäuse potenziell nutzbaren Strukturen abgesucht.

Waren potenzielle Quartierstrukturen für Fledermäuse vorhanden, wurde deren Wertigkeit in hoch, mittel und gering eingeordnet. Die Kriterien für diese Einordnung sind in Tabelle 8 näher erläutert.

Tab. 8: Quartierstrukturgütekartierung: Einstufung der Wertigkeit

|                              | Hohe Wertigkeit   | Mittlere Wertigkeit                        | Geringe Wertigkeit  |
|------------------------------|---|--|---|
| <b>Volumen</b>               | tiefe, großvolumige Höhle, tief verlaufende Spalten                   | Geringvolumige Höhlen/ Spalten             | schmale, nicht tiefe Spalten oder Höhlen in geringer Höhe |
| <b>Anzahl Tiere</b>          | Platz für mehrere Tiere, möglicherweise für einen Wochenstubenverband | Platz nur für wenige Tiere                 | Nur temporär für Einzeltiere geeignet                     |
| <b>Witterungsschutz</b>      | hoch  | Eingeschränkt, Öffnung z.B. nach oben oben | schwach   |
| <b>Eingang</b>               | Kleine Öffnung  | Größere Öffnung                            | Größere Öffnung   |
| <b>Schutz vor Prädatoren</b> | hoch  | mittel                                     | gering  |
| <b>Beispiel</b>              | Spechthöhlen  | Nach oben offene Astlöcher                 | Geringvolumige Spalten am Stammfuß                        |

Dabei wurden an den Obstbäumen im westlichen Teil des Plangebietes zwei potenziell als Quartier für Fle-

dermäuse Spalten gefunden, welche mittleres Quartierpotenzial haben. Sollten die Streuobstbäume gerodet werden, sind als naturschutzfachliche Maßnahme innerhalb des Geltungsbereichs vier Fledermausflachkästen zu verhängen.

Gehölzrodungen dürfen nur außerhalb der aktiven Phase der Fledermäuse erfolgen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis 15. November.

Das Entwicklungskonzept sieht lediglich den Rückbau einzelner Bereiche auf Flurstück Nr. 214 vor: es sollen eine Krananlage, Garagen sowie ein Hochsilo komplett rückgebaut werden, zwei Werksgebäude (im Konzept als Gebäude 5 und Gebäude 3 bezeichnet) sollen lediglich in Teilen rückgebaut werden.

Die rückzubauende Krananlage ist ohne Quartierpotenzial. Die Werksgebäude (einschließlich der für den Rückbau vorgesehenen Bauten) haben insgesamt nur ein geringes Quartierpotenzial.

Da jedoch eine sporadische Quartiernutzung der Werksgebäude, insbesondere durch einzelne Fledermäuse nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann, sind notwendig werdende Gebäudeabbrucharbeiten außerhalb der aktiven Zeit der Fledermäuse durchzuführen, also nicht vom 1. März bis zum 31. Oktober.

Sollte dies baubedingt nicht möglich sein, sind die betreffenden Gebäude vorab erneut durch einen Fachgutachter auf Fledermausbesatz zu kontrollieren.

Auf dem Werksgeländes befindet sich eine große Menge an gelagertem Material. Dabei handelt es sich sowohl um Stapel aus Rohmaterial (Holz) als auch um die Fertigprodukte (Stapel aus Holzpaletten), sowie um Stapel gebrauchter Paletten zur Wiederaufarbeitung. Diese Materialien weisen zwar eine Vielzahl an Lücken und Spalten auf. Durch die rasche Weiterverarbeitung und Lieferung bleiben diese Materialien jedoch nie lange an einem Ort gelagert, so dass diese nur ein sehr geringes Quartierpotenzial für Fledermäuse haben. Durch die nächtliche Beleuchtung des Betriebsgeländes wird das Quartierpotenzial dieser Fläche insbesondere für lichtempfindliche Arten weiter eingeschränkt.



Abb. 20 Materiallager (Holz und Paletten) auf dem Betriebsgelände. Aufnahme vom 18.05.2022.



Abb. 21 Bei Nacht beleuchtetes Betriebsgelände. Aufnahme aus den Sommermonaten vom 13.06.2022.

Im nördlichen Teil des Geltungsbereichs, durch einen Breg-Arm vom übrigen Teil der Plangebietes räumlich getrennt, befinden sich zwei Gebäude (derzeit als Wohnhaus genutztes Gebäude auf Flurstück Nr. 214/4 und ein Schuppen auf auf Flurstück Nr. 214/ 3). Einzelne Strukturen an diesen Gebäuden können grundsätzlich

von Fledermäuse als Quartier genutzt werden. Derzeit sind jedoch noch keine bauliche Veränderungen (Kernsanierung oder Abbruch) an diesen Bauwerken vorgesehen. Sollten derartige Maßnahmen in Zukunft geplant werden, sind diese Gebäude im Vorfeld von innen und von außen auf eine mögliche Nutzung durch Fledermäuse zu untersuchen. Basierend auf diesen Untersuchungen kann sich weiter Ausgleichsbedarf ergeben.



Abb. 22 Eines der Bestandsgebäude. Dieses Gebäude auf Flst. Nr. 214/4 wird derzeit noch bewohnt.



Abb. 23 Das Schuppengebäude auf Flst. Nr. 214/3 dient der Lagerung von diversen Materialien.

**Detektorbegehungen:** Für einen Nachweis, ob Fledermäuse das Gelände als Jagdraum nutzen, wurden im Juli und August 2022 in geeigneten Sommernächten zwei Begehungen als Transektgänge durchgeführt. Dabei wurde ein SSF BAT 3 (Ingenieurbüro für Microelektronik Volkmann, Konstanz) zusammen mit einem BatCorder 3.1 (ecoObs GmbH, Nürnberg) verwendet. Mit dem SSF BAT 3 wurden die empfangenen Signale hör- und sichtbar gemacht, um einen ersten Eindruck von der im Gebiet vorhandenen Fledermausfauna zu bekommen. Ziel des Einsatzes dieses Geräts war nicht die artgenaue Bestimmung der Fledermausrufe, sondern die Verteilung der Fledermausaktivitäten im Raum um Quartiere, Jagdgebiete und Flugstraßen zu erkennen. Um die Fledermausrufe auf Gattungs- und Artniveau zu bestimmen, wurde der BatCorder 3.1 mitgeführt, welcher die Fledermausrufe digital aufzeichnet. Diese Aufzeichnungen wurden anschließend mit der Software bcAdmin 4.0 bearbeitet und die Rufsequenzen der Fledermäuse mit dem Programm batIdent Version 1.5 (beide Programme: ecoObs GmbH, Nürnberg) bestimmt. Am Batcorder wurden dabei nach den Empfehlungen im Gerätehandbuch folgende Einstellungen vorgenommen: quality: 20, threshold -27dB, posttrigger: 400 ms, critical frequency: 16 kHz, noise filter: off).

Für diese Erfassungen wurde die Methode der „gezielten mobilen, freestyle Erfassung“ gewählt (Runkel et. al. 2018). Bei dieser Vorgehensweise werden vor Beginn alle bedeutenden Teillebensräume innerhalb des Plangebietes und dessen unmittelbarer Umgebung identifiziert. Im vorliegenden Fall waren dies neben den Grünlandflächen und dem Betriebsgelände die Auwaldgürtel an der Breg das Fließgewässer an sich ein-

schließlich der aufgestauten Bereiche am nördlichen Rand des Betriebsgelände. Die Transektstrecke wurden anschließend so gewählt, dass alle diese potenziellen Lebensräume mit der gewählten Strecke abgedeckt werden. Die Strecke kann im Rahmen „gezielten mobilen, freestyle Erfassung“ mit variabler Geschwindigkeit abgelaufen werden, wodurch Unterschiede in der vorhandenen Fledermausaktivität sowie der Geländebeschaffenheit berücksichtigt werden können. An Aktivitätsschwerpunkten von Fledermäusen wurden längere Beobachtungen durchgeführt, um den Teillebensraum qualitativ beurteilen und das gezeigte Verhalten der anwesenden Fledermäuse dokumentieren zu können. Die Methode erlaubt zudem die Möglichkeit, die Strecke im Feld abzuändern und Abstecher zu unternehmen, wodurch sich beispielsweise Quartiere oder Flugrouten ermitteln lassen. Diese Art der Erfassung eignet sich sehr gut zur Bestimmung des vorhandenen Artenspektrums innerhalb eines Untersuchungsgebietes. Quantitative Aussagen mittels Aktivitätszahlen für die einzelnen Teillebensräume und einen Vergleich zwischen zwei oder mehreren Gebieten lässt diese Methode nicht zu, was jedoch für die Beurteilung des Plangebietes nicht maßgeblich war.

Bei der Begehung am 13.06.2022 wurde nur eine geringe Fledermausaktivität festgestellt. Mit dem BatCorder wurden 14 Rufsequenzen aufgezeichnet, welche vom Programm BatIdent als Rufe von Zwergfledermäusen (*Pipistrellus pipistrellus*) sowie als Rufe von Fledermäusen aus der Gattungen der Mausohren (*Myotis* sp.) bestimmt wurden.

**Bedeutung als Nahrungshabitat:** Nahrungs- und Jagdhabitats von Fledermäusen unterliegen nicht dem Schädigungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, außer deren Verlust schließt eine erfolgreiche Reproduktion aus und führt dadurch zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Das Werksgelände wird aufgrund der geringen Aktivität und dessen Struktur als wenig bedeutendes Jagdrevier für Fledermäuse eingestuft. Grundsätzlich sind die innerhalb des Geltungsbereichs befindlichen Grünlandflächen und die Streuobstwiese als Jagdrevier geeignet. Jedoch sollte deren Wegfall nicht als essenzieller Verlust eingestuft werden, da die angrenzende Breg mit ihren Auwaldgürtel ein ergiebige und bedeutendes Jagdrevier darstellt. Auch die hochwertigen Wiesenflächen südlich der Breg, welche sich ebenfalls außerhalb des Plangebietes befinden, stellen auf jeden Fall ein bedeutendes Jagdrevier für Fledermäuse dar.

Auch wenn das Betriebsgelände selber kein ergiebige Jagdrevier für Fledermäuse darstellt, ist bei einer Umgestaltung des Geländes darauf zu achten, dass die nächtliche Beleuchtung nicht verstärkt werden darf. Insbesondere die angrenzenden, hochwertigen Jagdgebiete dürfen nicht durch künstliche Beleuchtung beeinträchtigt werden. Außerdem dient diese Maßnahme der Schonung von nachtaktiven Insekten, deren Nahrungsgrundlage. Daher sind Beleuchtungsanlagen nach dem aktuellen Stand der Technik zu verwenden. Dies umfasst insbesondere folgende Aspekte, die im Einzelfall sinngemäß anzuwenden sind:

- a) Anstrahlung des zu beleuchtenden Objekts nur in notwendigem Umfang und Intensität,



- b) Verwendung von Leuchtmitteln, die warmweißes Licht (bis max. 3000 Kelvin) mit möglichst geringen Blauanteilen ausstrahlen,
- c) Verwendung von Leuchtmitteln mit keiner höheren Leuchtstärke als erforderlich,
- d) Einsatz von Leuchten mit zeit- oder sensorengesteuerten Abschaltvorrichtungen oder Dimmfunktion,
- e) Einbau von Vorrichtungen wie Abschirmungen, Bewegungsmeldern, Zeitschaltuhren,
- f) Verwendung von Natriumdampflampen und warmweißen LED-Lampen statt Metallhalogen- und Quecksilberdampflampen,
- g) Verwendung von Leuchtgehäusen, die kein Licht in oder über die Horizontale abstrahlen,
- h) Anstrahlung der zu beleuchtenden Flächen grundsätzlich von oben nach unten,
- i) Einsatz von UV-absorbierenden Leuchtenabdeckungen,
- j) Staubdichte Konstruktion des Leuchtgehäuses, um das Eindringen von Insekten zu verhindern,
- k) Oberflächentemperatur des Leuchtgehäuses max. 40° C, um einen Hitzetod anfliegender Insekten zu vermeiden (sofern leuchtenbedingte Erhitzung stattfindet).

**Bedeutung als Leitstruktur:** Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Strukturen, welche als Leitstrukturen genutzt werden können. Jedoch sind die Auwaldgürtel entlang der Breg und das Fließgewässer selber eine bedeutende Leitstruktur für Insekten jagende Fledermäuse. Dieser Bereich liegt außerhalb des Geltungsbereichs, jedoch ist darauf zu achten, dass dieser nicht durch künstliche Beleuchtung beeinträchtigt wird (daher gelten die oben genannten Punkte).

#### **Prognose zum Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**

*(Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.)*

Vorhabensbedingte Tötungen von Fledermäusen durch das Freiräumen des Baufeldes können ausgeschlossen werden, wenn Gehölzrodungen und Gebäudeabbrucharbeiten außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse durchgeführt werden, also nicht vom 01. März bis zum 31. Oktober. Können diese Zeiten baubedingt nicht eingehalten werden, sind die betreffenden Strukturen im Vorfeld erneut durch einen Fachgutachter auf Fledermäuse zu untersuchen. Falls die Streuobstbäume gerodet werden sollten, sind als naturschutzfachliche Maßnahme vier Spaltenkästen zu verhängen.

Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Schädigungsverbot) ist ausgeschlossen.

#### **Prognose zum Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**

*(Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszei-*

*ten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.)*

Signifikante negative Auswirkungen für die Fledermaus-Populationen aufgrund von bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen sind auch bei einer Nutzung des Gebietes als Jagdraum nicht zu erwarten.

Der Verbotstatbestand des erheblichen Störens von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten wird unter Beachtung der oben genannten Punkten zur künstliche Beleuchtung für Fledermausarten nicht erfüllt.

- ✓ Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG wird unter Beachtung der oben genannten Maßnahmen ausgeschlossen.



### 4.3 Vögel (Aves)

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die lokale Vogelgemeinschaft systematisch erfasst. Dies erfolgte durch vier Begehungen während der Morgenstunden (Tab. 1: Nr. 1, 2, 3, 5, 8) und einer Begehungen in den Abendstunden (Tab. 1: Nr. 7) sowie einer Begehung zu sonstigen Zeiten (Tab. 1: Nr. 6).

In der nachfolgenden Tabelle sind sämtliche während der Kartierperiode beobachteten Vogelarten innerhalb des Untersuchungsraumes aufgeführt. Neben der **fortlaufenden Nummer** sind die Arten in alphabetischer Reihenfolge nach dem **Deutschen Namen** sortiert. Den Arten ist die jeweilige **wissenschaftliche Bezeichnung** und die vom Dachverband Deutscher Avifaunisten entwickelte und von SÜDBECK ET AL (2005) veröffentlichte Abkürzung (**Abk.**) zugeordnet.

In der benachbarten Spalte ist die der Art zugeordneten **Gilde** abgedruckt, welche Auskunft über den Brutstätten-Typ gibt. Alle nachfolgenden Abkürzungen sind am Ende der Tabelle unter **Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen** erklärt.

Die innerhalb der Zeilen **gelb hinterlegte Arten** sind nicht diesen Gilden zugeordnet, sondern werden als 'seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter' Art gesondert geführt.

Unter dem **Status** wird die qualitative Zuordnung der jeweiligen Art im Gebiet vorgenommen. Die Einstufung erfolgt gemäß den EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien (nach HAGEMEIJER & BLAIR 1997), ob für die jeweilige Art innerhalb des Geltungsbereiches ein mögliches Brüten (**Bm**) angenommen wird, ein Brutverdacht (**Bv**) vorliegt oder ein Brutnachweis erbracht werden konnte (**Bn**). Für Beobachtungen in direkter Umgebung um den Geltungsbereich wird der Zusatz **U** verwendet. Liegt kein Brutvogelstatus vor, so wird die Art als Nahrungsgast (**NG**) oder Durchzügler/Überflieger (**DZ**) eingestuft. Die **Abundanz** gibt darüber hinaus eine Einschätzung über die Anzahl der Brutpaare bzw. Brutreviere innerhalb des Geltungsbereiches mit dem Wirkungsraum (ohne seine Umgebung).

In der Spalte mit dem Paragraphen-Symbol (**§**) wird die Unterscheidung von 'besonders geschützten' Arten (**§**) und 'streng geschützten' Arten (**§§**) vorgenommen.

Abschließend ist der kurzfristige Bestands-Trend mit einem möglichen Spektrum von „-2“ bis „+2“ angegeben. Die detaillierten Ausführungen hierzu sind ebenfalls den **Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen** am Ende der Tabelle zu entnehmen.

Tab. 9: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)

| Nr. | Deutscher Name   | Wissenschaftliche Bezeichnung | Abk. <sup>8</sup> | Gilde     | Status <sup>9</sup> & (Abundanz) | RL BW <sup>10</sup> | §  | Trend |
|-----|------------------|-------------------------------|-------------------|-----------|----------------------------------|---------------------|----|-------|
| 1   | Amsel            | <i>Turdus merula</i>          | A                 | zw        | Bm (1)                           | *                   | §  | +1    |
| 2   | Bachstelze       | <i>Motacilla alba</i>         | Ba                | h/n       | Bm (2)                           | *                   | §  | -1    |
| 3   | Blaumeise        | <i>Parus caeruleus</i>        | Bm                | h         | BvU                              | *                   | §  | +1    |
| 4   | Bluthänfling     | <i>Carduelis cannabina</i>    | Hä                | !         | NG                               | 3                   | §  | -2    |
| 5   | Buchfink         | <i>Fringilla coelebs</i>      | B                 | zw        | BvU                              | *                   | §  | -1    |
| 6   | Dorngrasmücke    | <i>Sylvia communis</i>        | Dg                | zw        | BmU                              | *                   | §  | 0     |
| 7   | Eichelhäher      | <i>Garrulus glandarius</i>    | Ei                | zw        | ÜF                               | *                   | §  | 0     |
| 8   | Eisvogel         | <i>Alcedo atthis</i>          | Ev                | !         | NG                               | V                   | §§ | +1    |
| 9   | Elster           | <i>Pica pica</i>              | E                 | zw        | NG                               | *                   | §  | +1    |
| 10  | Feldsperling     | <i>Passer montanus</i>        | Fe                | h         | Bn (1)                           | V                   | §  | -1    |
| 11  | Gartenbaumläufer | <i>Certhia brachydactyla</i>  | Gb                | h/n       | BmU                              | *                   | §  | 0     |
| 12  | Gartengrasmücke  | <i>Sylvia borin</i>           | Gg                | zw        | BvU                              | *                   | §  | 0     |
| 13  | Gebirgstelze     | <i>Motacilla cinerea</i>      | Ge                | h/n, h    | BmU                              | *                   | §  | 0     |
| 14  | Goldammer        | <i>Emberiza citrinella</i>    | G                 | b (zw)    | BvU                              | V                   | §  | -1    |
| 15  | Graureiher       | <i>Ardea cinerea</i>          | Grr               | zw        | NGU                              | *                   | §  | 0     |
| 16  | Grünfink         | <i>Carduelis chloris</i>      | Gf                | zw        | BmU                              | *                   | §  | 0     |
| 17  | Hausrotschwanz   | <i>Phoenicurus ochruros</i>   | Hr                | h/n, g    | Bv (2)                           | *                   | §  | 0     |
| 18  | Haussperling     | <i>Passer domesticus</i>      | H                 | g         | Bv (1)                           | V                   | §  | -1    |
| 19  | Klappergrasmücke | <i>Sylvia curruca</i>         | Kg                | zw        | BmU                              | V                   | §  | -1    |
| 20  | Kleiber          | <i>Sitta europaea</i>         | KL                | h         | BmU                              | *                   | §  | 0     |
| 21  | Kohlmeise        | <i>Parus major</i>            | K                 | h         | BvU                              | *                   | §  | 0     |
| 22  | Kormoran         | <i>Phalacrocorax carbo</i>    | Ko                | zw        | NGU                              | *                   | §  | +2    |
| 23  | Mauersegler      | <i>Apus apus</i>              | Ms                | g, h/n    | ÜF                               | V                   | §  | -1    |
| 24  | Mäusebussard     | <i>Buteo buteo</i>            | Mb                | !         | ÜF                               | *                   | §§ | 0     |
| 25  | Mehlschwalbe     | <i>Delichon urbicum</i>       | M                 | g, f, h/n | Bn (1)                           | V                   | §  | -1    |
| 26  | Mönchsgrasmücke  | <i>Sylvia atricapilla</i>     | Mg                | zw        | BvU                              | *                   | §  | +1    |
| 27  | Nilgans          | <i>Alopochen aegyptiaca</i>   | Nig               | b, zw     | ÜF                               | *                   | §  | +2    |
| 28  | Rabenkrähe       | <i>Corvus corone</i>          | Rk                | zw        | BvU                              | *                   | §  | 0     |
| 29  | Rauchschwalbe    | <i>Hirundo rustica</i>        | Rs                | !         | ÜF                               | 3                   | §  | -2    |
| 30  | Rotkehlchen      | <i>Erithacus rubecula</i>     | R                 | b         | BmU                              | *                   | §  | 0     |
| 31  | Rotmilan         | <i>Milvus milvus</i>          | Rm                | !         | ÜF                               | *                   | §§ | +1    |
| 32  | Silberreiher     | <i>Casmerodius alba</i>       | Sir               | !         | WG                               |                     | §§ |       |
| 33  | Singdrossel      | <i>Turdus philomelos</i>      | Sd                | zw        | BvU                              | *                   | §  | -1    |
| 34  | Star             | <i>Sturnus vulgaris</i>       | S                 | h         | ÜF                               | *                   | §  | 0     |

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

9 gemäß EOAC-Brutvogelstatus-Kriterien (nach Hagemeijer & Blair 1997)

10 BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31. 12. 2013. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

Tab. 9: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)

| Nr. | Deutscher Name   | Wissenschaftliche Bezeichnung     | Abk. | Gilde  | Status & (Abundanz) | RL BW | §  | Trend |
|-----|------------------|-----------------------------------|------|--------|---------------------|-------|----|-------|
| 35  | Stieglitz        | <i>Carduelis carduelis</i>        | Sti  | zw     | NG                  | *     | §  | -1    |
| 36  | Stockente        | <i>Anas platyrhynchos</i>         | Sto  | b      | BvU                 | V     | §  | -1    |
| 37  | Straßentaube     | <i>Columba livia f. domestica</i> | Stt  | h/n, g | ÜF                  | *     | §  | 0     |
| 38  | Sumpfmeise       | <i>Parus palustris</i>            | Sum  | h      | BvU                 | *     | §  | 0     |
| 39  | Sumpfrohsänger   | <i>Acrocephalus palustris</i>     | Su   | r/s    | BvU                 | *     | §  | -1    |
| 40  | Turmfalke        | <i>Falco tinnunculus</i>          | Tf   | !      | ÜF                  | V     | §§ | 0     |
| 41  | Wacholderdrossel | <i>Turdus pilaris</i>             | Wd   | zw     | BvU                 | *     | §  | -2    |
| 42  | Wasseramsel      | <i>Cinclus cinclus</i>            | Waa  | h/n    | BvU                 | *     | §  | +1    |
| 43  | Zaunkönig        | <i>Troglodytes troglodytes</i>    | Z    | h/n    | BmU                 | *     | §  | 0     |
| 44  | Zilpzalp         | <i>Phylloscopus collybita</i>     | Zi   | b      | BmU                 | *     | §  | 0     |

| Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen  |  |
|--|--|
| Gilde:   | ! : keine Gilden-Zuordnung, da eine Einzelbetrachtung erforderlich ist (dies gilt für seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter). |
| <b>b</b> : Bodenbrüter   | <b>f</b> : Felsenbrüter  |
| <b>g</b> : Gebäudebrüter   | <b>h/n</b> : Halbhöhlen- / Nischenbrüter   |
| <b>h</b> : Höhlenbrüter  | <b>r/s</b> : Röhricht- / Staudenbrüter   |
| <b>zw</b> : Zweibrüter bzw. Gehölzfreibrüter   |  |
| <b>Status:</b>   |  |
| <b>Bn</b> = Brutnachweis im Geltungsbereich  | <b>BvU</b> = Brutverdacht in direkter Umgebung um den Geltungsbereich  |
| <b>Bv</b> = Brutverdacht im Geltungsbereich  | <b>BmU</b> = mögliches Brüten in direkter Umgebung um den Geltungsbereich  |
| <b>Bm</b> = mögliches Brüten im Geltungsbereich                                      | <b>NG</b> = Nahrungsgast   |
| <b>ÜF</b> = Überflug   | <b>NGU</b> = Nahrungsgast in direkter Umgebung um den Geltungsbereich  |
| <b>WG</b> = Wintergast   |  |
| <b>Abundanz:</b> geschätzte Anzahl der vorkommenden Reviere bzw. Brutpaare im Gebiet |  |
| <b>Rote Liste: RL BW:</b> Rote Liste Baden-Württembergs (2019)                       |  |
| * = ungefährdet  | <b>3</b> = gefährdet   |
| <b>V</b> = Arten der Vorwarnliste  |  |
| §: Gesetzlicher Schutzstatus   |  |
| § = besonders geschützt  | §§ = streng geschützt  |
| <b>Trend</b> (Bestandsentwicklung zwischen 1985 und 2009)                            |  |
| -1 = Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 %  | <b>0</b> = Bestandsveränderung nicht erkennbar oder kleiner als 20 %   |
| +1 = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %  | -2 = Bestandsabnahme größer als 50 %   |
|  | +2 = Bestandszunahme größer als 50 %   |

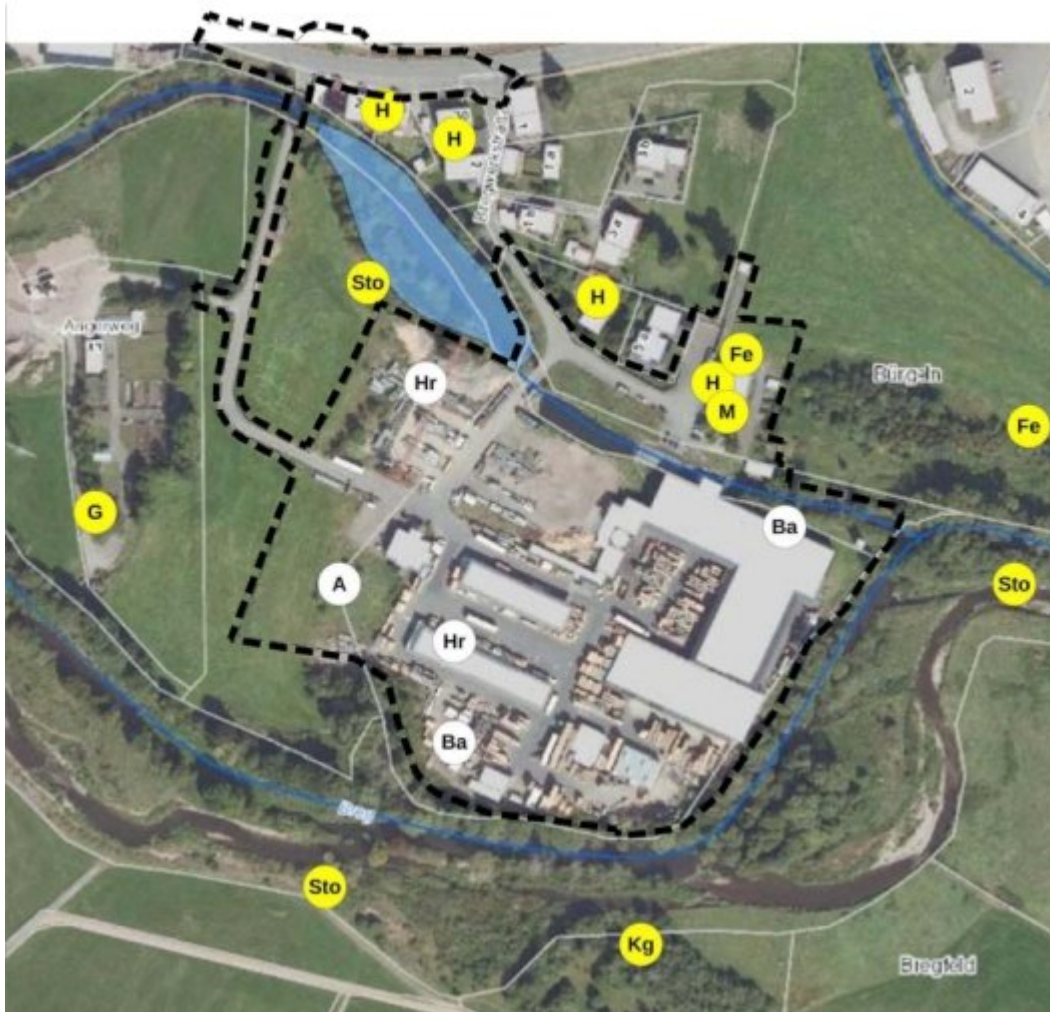


Abb. 24: Brutvogelkarte mit der Lage der Revierzentren. Der Geltungsbereich ist schwarz gestrichelt.

### Europäische Brutvogelarten

Bundes- und/oder landesweit gefährdete Arten

|                                       |   | RL<br>BW | RL<br>D |
|---------------------------------------|---|----------|---------|
| <span style="color: yellow;">●</span> | <b>Arten der bundes- und/oder landesweiten Vorwarnliste</b> |          |         |
| Fe                                    | Feldsperling  | V        | V       |
| G                                     | Goldammer   | V        | *       |
| H                                     | Hausperling   | V        | *       |
| Kg                                    | Klappergrasmücke  | V        | *       |
| M                                     | Mehlschwalbe  | V        | 3       |
| Sto                                   | Stockente   | V        | *       |
| <span style="color: white;">○</span>  | <b>Bundes- und/oder landesweit ungefährdete Arten</b>       |          |         |
| A                                     | Amsel   | *        | *       |
| Ba                                    | Bachstelze  | *        | *       |
| Hr                                    | Hausrotschwanz  | *        | *       |

#### 4.3.1 Diagnose des Status im Gebiet

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen 44 Arten zählen zu unterschiedlichen Brutvogelgemeinschaften. Dort sind einerseits Vergesellschaftungen von solchen der Siedlungsbereiche, der Gärten und Parks sowie der siedlungsnahen und von Gehölzen bestimmten Kulturlandschaft zu finden, andererseits solche der von Gehölzen bestimmten Bereiche und der Wälder. Außerdem sind eine Reihe von an Fließgewässer gebundene Arten in der unmittelbaren Umgebung des Geltungsbereichs zu finden. Reine Offenlandarten der Wiesen und Felder waren mit der die Goldammer in der Umgebung vertreten.

Innerhalb des Geltungsbereiches konnten Vogelbruten von sechs Arten festgestellt werden, die übrigen 38 Arten brüteten in der Umgebung, waren im Geltungsbereich oder dessen Umgebung als Nahrungsgäste vertreten oder wurden beim Überflug oder als Wintergäste registriert.

Als landesweit ‚gefährdet‘ gelten der Bluthänfling (NG) und die Rauchschwalbe (ÜF). Auf der ‚Vorwarnliste‘ (V) stehen schließlich neun Arten: Eisvogel (NGU), Feldsperling (Bn), Goldammer (BvU), Haussperling (Bv), Klappergrasmücke (BmU), Mauersegler (ÜF), Mehlschwalbe (Bn), Stockente (BvU) und Turmfalke (ÜF).

Als ‚streng geschützte‘ Arten gelten Eisvogel (NGU), Mäusebussard (NGU), Rotmilan (ÜF), Siberreiher (WG) und Turmfalke (ÜF).

Die Gehölze innerhalb des Geltungsbereichs weisen keine Höhlenstrukturen auf, welche von Höhlenbrütern genutzt werden können. Allerdings können diese von Zweigbrütern als Brutplatz in Frage kommen. Daher sind baubedingt notwendig werdende Gehölzrodungsarbeiten außerhalb der Vogelbrutzeit durchzuführen, also nicht vom 1. März bis zum 15. November.

Auf dem Werksgebäude auf Flurstück Nr. 214 besteht Brutplatzpotenzial für an Siedlungen angepasste Nischenbrüter (Hausrotschwanz und Bachstelze). Baubedingt notwendig werdende Gebäudeabbrucharbeiten der Werksgebäude auf Flurstück Nr. 214 sind ebenfalls außerhalb der Vogelbrutzeit durchzuführen. Falls diese Zeiten baubedingt nicht eingehalten werden können, sind die betreffenden Gebäude im Vorfeld der Arbeiten durch einen Fachgutachter auf möglicherweise vorhandene Vogelbruten zu untersuchen.

Als naturschutzfachliche Maßnahme für den Verlust von potenziellen Brutplätzen sind für jedes entfallende Gebäude zwei Halbhöhlenkästen innerhalb des Geltungsbereichs oder dessen unmittelbarer Umgebung zu verhängen.

Derzeit sind keine baulichen Veränderungen an den beiden Gebäuden auf den Flurstücken Nr. 214/4 und 214/3 vorgesehen (siehe Kapitel 4.2.2). Sollten dennoch bauliche Veränderungen an diesen Gebäuden vorgesehen sein, sind im Rahmen der Untersuchungen zu möglicherweise, diese Gebäude nutzenden, Fledermäusen auch Brutvögel und das Brutplatzpotenzial für diese zu untersuchen. Basierend auf diesen Untersuchungen können sich weitere Maßnahmen und Ausgleichsbedarf ergeben. Bereits bei den Brutvogelkartie-

rungen wurden Bruten von Gebäudebrütern (Mehlschwalbe, Haus- und Feldsperling) an dem Gebäude auf dem Flurstück Nr. 214/4 festgestellt.

#### **Prognose zum Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**

*(Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.)*

Unter Einhaltung der Zeiten für Gehölzrodungen und Gebäudeabbrucharbeiten und den oben beschriebenen Maßnahmen kann eine Zerstörung von Vogelbruten ausgeschlossen werden.

#### **Prognose zum Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG**

*(Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.)*

Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen auf Vogelarten, die in an das Plangebiet angrenzenden Bereichen vorkommen, sind unter Einhaltung der oben genannten Maßnahmen nicht zu erwarten.

- ✓ Unter Einhaltung der oben genannten Maßnahmen kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

#### 4.4 Reptilien (*Reptilia*)

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten dieser Gruppe im Wirkungsbereich wird entweder aufgrund der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (V) und / oder aufgrund nicht vorhandener Lebensraumstrukturen für ein Habitat der Art im Planungsraum (H) abgeschichtet.

In der LAK sind für den Quadranten des Geltungsbereichs von den im Anhang der FFH-Richtlinie geführten Reptilienarten die Zauneidechse und die Schlingnatter genannt.

Tab. 10: Abschichtung der Reptilienarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften [ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand] <sup>11</sup>

| Eigen-schaft |   | Deutscher Name               | Wissenschaftliche Bezeichnung | Erhaltungszustand |   |   |   |   |
|--------------|---|------------------------------|-------------------------------|-------------------|---|---|---|---|
| V            | H |                              |                               | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| !            | ? | Schlingnatter                | <i>Coronella austriaca</i>    | +                 | ? | + | + | + |
| X            | X | Europäische Sumpfschildkröte | <i>Emys orbicularis</i>       | -                 | - | - | - | - |
| !            | ? | Zauneidechse                 | <i>Lacerta agilis</i>         | +                 | - | - | - | - |
| X            | X | Westliche Smaragdeidechse    | <i>Lacerta bilineata</i>      | +                 | + | + | + | + |
| X            | X | Mauereidechse                | <i>Podarcis muralis</i>       | +                 | + | + | + | + |
| X            | X | Äskulapnatter                | <i>Zamenis longissimus</i>    | +                 | + | + | + | + |

**Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen**

**V** mit [ X ] markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art.

**H** mit [ X ] markiert: Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes.

[ ! ] Vorkommen nicht auszuschließen; [ ? ] Überprüfung erforderlich

**LUBW:** Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ + einen günstigen, „gelb“ - einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ - einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) ? eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.

|               |  |           |
|---------------|--|-----------|
| 1 Verbreitung | 2 Population                                   | 3 Habitat |
| 4 Zukunft     | 5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung) |           |

<sup>11</sup> gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.



#### 4.4.1 Ökologie von Schlingnatter und Zauneidechse

Die beiden genannten Reptilienarten sind ausgesprochen wärmeliebend. Sie benötigen ein Mosaik aus Plätzen zum Sonnen, um die für sie optimale Körpertemperatur zur Durchführung ihrer Aktivitäten zu erreichen. Des Weiteren sind sie auf Verstecke angewiesen, um sich während der heißen Tageszeiten zurückziehen zu können und sich vor Feinden zu schützen. Bereiche mit grabbarem Substrat für die Eiablage sowie ein ausreichendes Nahrungsangebot an Insekten und Reptilien (letzteres bezieht sich auf die Schlingnatter, siehe auch voranstehende Tabelle zur Ökologie der Art).

| Zur Ökologie der Schlingnatter ( <i>Coronella austriaca</i> ). |  |
|--|--|
| <b>Lebensraum</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wärmebegünstigte Regionen mit Obstbau- oder Weinbauklima;</li> <li>• niedrig bewachsene Böschungen, Bahndämme und Hänge, Trockenmauern, Steinriegel, Felsen und Waldsäume;</li> <li>• Auch in extensiven Grünlandflächen, Halden und Abbaustätten;</li> <li>• Benötigt ein Mosaik aus exponierten Lagen und schattigen Verstecken.</li> </ul> |
| <b>Verhalten</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erscheint aus dem Winterquartier ab Mitte März bis Anfang April;</li> <li>• Tagaktiv, Jagd auf Reptilien ist arttypisch;</li> <li>• Thermoregulation mit Exposition in den Morgenstunden;</li> <li>• Äußerst verborgene Lebensweise.</li> </ul>   |
| <b>Fortpflanzung</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschlechtsreife frühestens im 3. Jahr;</li> <li>• Paarungszeit von Ende April bis Anfang Juni;</li> <li>• Ovovivipare Art nach 4 – 5 Monaten Tragzeit mit 3 – 8 (-19) voll entwickelten Jungtieren ab Ende August.</li> </ul>  |
| <b>Winterruhe</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ab Mitte Oktober bis Anfang November, teilweise gesellig;</li> <li>• Quartiere sind Nagerbauten, Felsspalten, Höhlen und frostfreie Erdspalten.</li> </ul>  |
| <b>Verbreitung in Baden-Württemberg</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• In allen Landesteilen verbreitet und eher selten.</li> </ul>  |

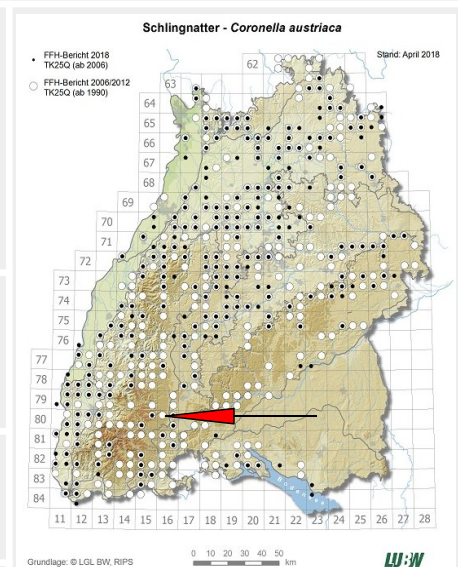


Abb. 25: Verbreitung der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).



Zur Ökologie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*).

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Lebensraum</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ursprüngliche Steppenart der halboffenen Landschaften;</li> <li>• trocken-warme und südexponierte Lagen, meist in ökotonen Saumstrukturen oder in Brachen oder Ruderalen;</li> <li>• Auch in extensiven Grünlandflächen, Bahndämmen, Abbaustätten;</li> <li>• benötigt Mosaik aus grabbarem Substrat, Offenbodenflächen, Verstecken (Holzpolder, Steinriegel, Trockenmauern).</li> </ul> |
| <b>Verhalten</b>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ende der Winterruhe ab Anfang April;</li> <li>• tagaktiv;</li> <li>• Exposition in den Morgenstunden;</li> <li>• grundsätzlich eher verborgener Lauerjäger.</li> </ul>   |
| <b>Fortpflanzung</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eiablage ab Mitte Mai bis Ende Juni, mehrere Gelege möglich;</li> <li>• Eiablage in gegrabener und überdeckter Mulde;</li> <li>• Jungtiere erscheinen ab Ende Juli und August.</li> </ul>  |
| <b>Winterruhe</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ab Mitte September, Jungtiere zum Teil erst im Oktober;</li> <li>• Quartiere sind Nagerbauten, selbst gegrabene Höhlen, große Wurzelstubben und Erdspalten</li> </ul>  |
| <b>Verbreitung in Bad.-Württ.</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• In allen Landesteilen von den Niederungen bis in die Mittelgebirge (ca. 850 m ü. NHN).</li> </ul>  |

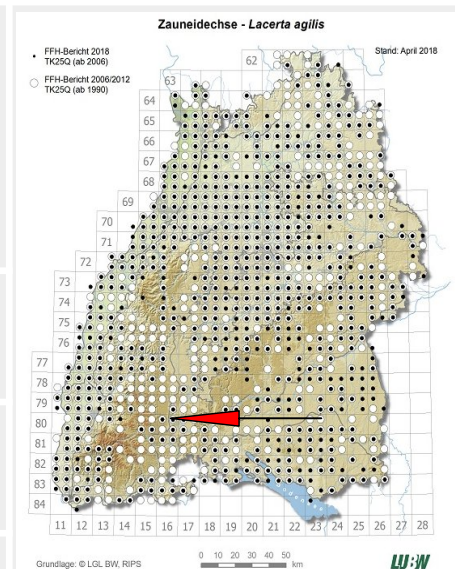


Abb. 26: Verbreitung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

#### 4.4.2 Diagnose zum Status im Gebiet

Innerhalb des größten Teils des Plangebietes können große Bereiche als Lebensraum für planungsrelevante Reptilienarten grundsätzlich ausgeschlossen werden. Diese Teilbereiche umfassen überbaute und versiegelte Flächen wie auch intensiv genutzte Lagerflächen. Einzelne Teilbereiche jedoch, welche nur einen kleinen Umfang des gesamten Plangebietes einnehmen, können prinzipiell geeignete Lebensraumbereiche für planungsrelevante Reptilien sein. Diese einzelnen Teilbereiche wurden im Rahmen mehrerer Begehungen gezielt nach Reptilien abgesucht. Diese Teilbereiche umfassten eine Trockenmauer, eine Teilfläche mit Grünlandvegetation, welcher in ihrer Ausprägung einer Magerwiese entspricht sowie trockene Saum- und Randbereiche. Diese einzelnen Teilbereiche waren teilweise unterschiedlich für Reptilien geeignet. Eine Trockenmauer war von Sträuchern überwachsen und daher aufgrund der starken Verschattung in ihrer Eignung herabgesetzt. Eine artenreiche Grünfläche war von versiegelten Flächen umgeben und dadurch von weiteren potenziell geeigneten Teilbereichen stark isoliert.



Abb. 27: Verschattete Trockenmauer.



Abb. 28: Von versiegelten Flächen umgebene artenreiche Grünlandfläche.

Eine sich nördlich des Gebäudes auf Flurstück Nr. 214/4 befindlichen Grünlandfläche sowie Übergangsbereiche von Vegetation auf Lagerflächen und ausdauernder Ruderalflur wären aufgrund ihrer Ausprägung und Lage grundsätzlich als Habitat für Reptilien geeignet. Diese Bereiche wurden bei den Begehungen daher intensiv nach Reptilien abgesucht. Dabei wurden jedoch keine Reptilien nachgewiesen.



Abb. 29: Artenreiche Grünlandfläche im nördlichen Bereich des Plangebietes.



Abb. 30: Übergangsbereiche von Vegetation auf Lagerflächen und ausdauernder Ruderalflur.

Bei der Begehung am 31.03.2022 wurde am Hochwasserdamm im Grenzbereich zum angrenzenden FFH-Gebiet eine Eidechse beobachtet, welche sich als Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) erwies. In diesem Bereich ist von keiner Betroffenheit dieser besonders geschützten Reptilienart auszugehen.

Aufgrund der Betrachtung der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort sowie den Ergebnissen der Sichtbeobachtungen wird ein Vorkommen der indizierten Arten ausgeschlossen.

- ✓ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort wird ein Vorkommen der indizierten Arten ausgeschlossen. Somit wird auch ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen.**

#### 4.5 Amphibien (*Amphibia*)

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten dieser Gruppe im Wirkungsbereich wird entweder aufgrund der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (V) und / oder aufgrund nicht vorhandener Lebensraumstrukturen für ein Habitat der Art im Planungsraum (H) abgeschichtet.

Die LAK nennt von den Amphibienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie für den Quadranten des Plangebietes sowie in seinen Nachbarquadranten (NQ) den Nördliche Kammolch (NQ), die Gelbbauchunke die Kreuzkröte sowie *Pelodytes lessonae* (NQ) aus dem Grünfrosch-Komplex.

Innerhalb des Plangebietes befindet sich lediglich ein Fließgewässer in Form eines stark ausgebauten Flusstraums der Breg. In der Umgebung des Geltungsbereichs befindet sich ein sehr naturnaher Schleife dieses Fließgewässers. Jede dieser Arten hat spezifische Anforderungen an das Habitat, welche im Plangebiet nicht erfüllt werden.

Der Kammolch benötigt größere besonnte, mindestens 70 cm tiefe Gewässer mit reicher Unterwasservegetation, lehmigem Untergrund und nur wenig Faulschlamm am Boden.

Die Kreuzkröte ist eine Pionierart, welche vegetationsarme Habitate mit offenen Bodenstellen besiedelt und flache, vegetationsarme Kleingewässer zum Ablaichen benötigt. Die Wechselkröte benötigt trockenwarme Habitate mit grabbaren Boden. Auch diese Art benötigt flache und vegetationsarme Tümpel als Laichgewässer.

Der Kleine Wasserfrosch benötigt vegetationsreiche, stehende Laichgewässer in reich strukturierter, natürlicher Umgebung. Da diese Habitatelemente im Geltungsbereich fehlen, kann auch ein Vorkommen dieser Art ausgeschlossen werden.

Der natürlichen Lebensräume der Gelbbauchunke sind Flusstäler, Auen, Riedgebiete, feuchte Wälder und Hangrutschgebiete. In der Kulturlandschaft besiedelt sie heute vor allem Abbaugelände sowie Bau- und Deponiegelände mit Feuchtstellen. Man findet sie jedoch auch immer wieder in wassergefüllten Fahrspuren. Als Laichgewässer eignen sich warme, flache Kleingewässer. Die Kaulquappen ertragen sehr hohe organische Belastung des Wassers und kurzfristige Trockenheit. Grundsätzlich können diese Lebensraumsprüche in der unmittelbarer Umgebung des Geltungsbereich im Bereich der naturnahen Flussschleife der Breg als gegeben betrachtet werden. Jedoch sind im Managementplan zum angrenzenden FFH-Gebiet keine Vorkommen für diese Art für den an das Plangebiet angrenzenden Bereich genannt. Daher kann eine mögliche Betroffenheit ausgeschlossen werden.

Tab. 11: Abschichtung der Amphibienarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) <sup>12</sup>

| Eigen-schaft |   | Deutscher Name       | Wissenschaftliche Bezeichnung | Erhaltungszustand |   |   |   |   |
|--------------|---|----------------------|-------------------------------|-------------------|---|---|---|---|
| V            | H |                      |                               | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| X            | X | Geburtshelferkröte   | <i>Alytes obstetricans</i>    | -                 | - | - | - | - |
| !            | ? | Gelbbauchunke        | <i>Bombina variegata</i>      | +                 | - | - | - | - |
| X            | X | Wechselkröte         | <i>Bufo viridis</i>           | +                 | - | - | - | - |
| !            | ? | Kreuzkröte           | <i>Epidalea calamita</i>      | +                 | - | - | - | - |
| X            | X | Laubfrosch           | <i>Hyla arborea</i>           | -                 | - | - | - | - |
| X            | X | Knoblauchkröte       | <i>Pelobates fuscus</i>       | -                 | - | - | - | - |
| !            | ? | Kleiner Wasserfrosch | <i>Pelophylax lessonae</i>    | +                 | ? | + | + | + |
| X            | X | Moorfrosch           | <i>Rana arvalis</i>           | -                 | - | - | - | - |
| X            | X | Springfrosch         | <i>Rana dalmatina</i>         | +                 | + | + | + | + |
| X            | X | Alpensalamander      | <i>Salamandra atra</i>        | +                 | + | + | + | + |
| !            | ? | Nördlicher Kammmolch | <i>Triturus cristatus</i>     | +                 | - | - | - | - |

**Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen**

**V** mit [X] markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art.  
**H** mit [X] markiert: Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes.  
 [!] Vorkommen nicht auszuschließen; [?] Überprüfung erforderlich

**LUBW:** Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ + einen günstigen, „gelb“ - einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ - einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau ?) eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.

|               |  |           |
|---------------|--|-----------|
| 1 Verbreitung | 2 Population                                   | 3 Habitat |
| 4 Zukunft     | 5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung) |           |

✓ Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort sowie den Untersuchungsergebnissen wird ein Vorkommen der indizierten Arten ausgeschlossen und damit kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

<sup>12</sup> gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.



#### 4.6 Neunaugen, Fische & Flusskrebse (*Cyclostomata, Pisces et Crustacea*)

Von dieser Gruppe führt der Anhang IV der FFH-Richtlinie lediglich zwei Arten auf. Darunter ist der Atlantische Stör (*Acipenser sturio*) in Baden-Württemberg ausgestorben und bei dem Nordseeschnäpel (*Coregonus oxyrhynchus*) ist ein aktuelles oder ehemaliges Vorkommen im Baden-Württembergischen Abschnitt des Rheins fraglich. 17 Arten werden im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Nach den Verbreitungskarten der LUBW sind aus der Gruppe der Fische und Krebstiere das Bachneunauge, der Bitterling und die Groppe im Quadranten des Plangebietes nachgewiesen, während Vorkommen des Steinkrebs aus dessen Nachbarquadranten bekannt sind. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

Tab. 12: Abschichtung der Neunaugen, Fische & Flusskrebse des Anhanges II der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) <sup>13</sup>

| Eigen-schaft |   | Deutscher Name     | Wissenschaftliche Bezeichnung      | Erhaltungszustand |   |   |   |   |
|--------------|---|--------------------|------------------------------------|-------------------|---|---|---|---|
| V            | H |                    |                                    | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| X            | X | Maifisch           | <i>Alosa alosa</i>                 | -                 | - | - | ? | - |
| X            | X | Rapfen             | <i>Aspius aspius</i>               | ?                 | - | + | + | - |
| X            | X | Dohlenkreb         | <i>Austropotamobius pallipes</i>   | -                 | - | - | ? | - |
| !            | ? | Steinkrebs         | <i>Austropotamobius torrentium</i> | -                 | - | - | - | - |
| X            | X | Steinbeißer        | <i>Cobitis taenia</i>              | +                 | + | + | + | + |
| !            | ? | Groppe, Mühlkoppe  | <i>Cottus gobio</i>                | +                 | + | + | + | + |
| X            | X | Schrätzer          | <i>Gymnocephalus schraetser</i>    | ?                 | ? | ? | ? | ? |
| X            | X | Huchen             | <i>Hucho hucho</i>                 | -                 | - | - | ? | - |
| X            | X | Flussneunauge      | <i>Lampetra fluviatilis</i>        | -                 | - | - | ? | - |
| !            | ? | Bachneunauge       | <i>Lampetra planeri</i>            | +                 | + | + | + | + |
| X            | X | Strömer            | <i>Leuciscus souffia agassizi</i>  | -                 | + | + | + | - |
| X            | X | Schlammpeitzger    | <i>Misgurnus fossilis</i>          | -                 | - | - | - | - |
| X            | X | Meerneunauge       | <i>Petromyzon marinus</i>          | -                 | - | - | ? | - |
| X            | X | Frauennerfling     | <i>Rutilus pigus virgo</i>         | ?                 | ? | ? | ? | ? |
| !            | ? | Bitterling         | <i>Rhodeus amarus</i>              | +                 | + | + | + | + |
| X            | X | Atlantischer Lachs | <i>Salmo salar</i>                 | -                 | - | - | - | - |
| X            | X | Streber            | <i>Zingel streber</i>              | +                 | - | - | - | - |
| X            | X | Zingel             | <i>Zingel zingel</i>               | ?                 | ? | ? | ? | ? |





**Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen**

**V** mit [ X ] markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art.

**H** mit [ X ] markiert: Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes.

[ ! ] Vorkommen nicht auszuschließen; [ ? ] Überprüfung erforderlich

<sup>13</sup> gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

**LUBW:** Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“  einen günstigen, „gelb“  einen ungünstig-unzureichenden und „rot“  einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau)  eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.

|   |             |   |  |   |         |
|---|-------------|---|--|---|---------|
| 1 | Verbreitung | 2 | Population                                   | 3 | Habitat |
| 4 | Zukunft     | 5 | Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung) |   |         |

#### 4.6.1 Ökologie der Fische, Rundmäuler und Krebstiere im Gebiet

Das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) besiedelt als dämmerungs- und nachtaktives Tier überwiegend kleine Fließgewässer. Die Larven (Querder) sind Filtrierer und leben eingegraben im Detritus des Bachsediments. Erst nach etwa 3 bis 4 Jahren wandeln sich die Larven zum adulten Neunauge um, welches ab diesem Zeitpunkt keine Nahrung mehr zu sich nimmt. Die Umbildung zum Adulttier beginnt im Spätsommer und ist zu Beginn der Laichperiode im darauffolgenden Frühjahr (März bis April) abgeschlossen. Die Paarung findet eng umschlungen unter Steinen angeheftet in der Strömung des Gewässers statt. Zum Schutz der Eier heben die adulten Tiere eine Laichgrube aus, indem sie mit ihrem Saugmaul kleine Kieselsteine wegtransportieren. Kurze Zeit nach der Paarung sterben die erwachsenen Tiere. Die Laichplätze stellen dabei schnell strömende Gewässerabschnitte mit einem steinig-kiesigen Untergrund dar, wohingegen die Larvalhabitate in langsam fließenden Bachabschnitten mit sandigem Sediment liegen. Vor allem die heterogene Verteilung der Bodensubstrate stellt ein wichtiges Kriterium für das Vorkommen der Art dar.

Auch für die Groppe (*Cottus gobio*) benötigt ebenso wie das Bachneunauge eine sehr gute Wasserqualität und ein reich strukturiertes Bodensubstrat in schnell fließenden Bächen und kleinen Flüssen. Die Laichperiode liegt im Zeitraum zwischen Februar und Mai. In dieser Zeit errichten die Männchen unter großen Steinen oder Baumwurzeln kleine Höhlen, an deren Decken die Weibchen ihre Eier anheften. Das Männchen betreibt Brutpflege. Da die Groppe keine Schwimmblase besitzt, reagiert sie sehr empfindlich auf nicht durchgängige Querbauwerke im Gewässer, welche für sie kaum zu überwinden sind.

Der Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) besiedelt ebenfalls kalte, schnell fließende Bäche und Flüsse mit kiesig-steinigem Untergrund, einer Vielzahl an Versteckmöglichkeiten und einer sehr guten Wasserqualität.

Der Bitterling (*Rhodeus amarus*) ist ein Schwarmfisch aus flachen, stehenden bis schwach strömenden Gewässern. Diese Fischart ist durch ihre einzigartige Fortpflanzung zwingend auf das Vorkommen von Großmuscheln angewiesen: Daher ist ein entsprechender Wirtsmuschelbestand im Gewässer Voraussetzung für eine dauerhafte Besiedlung durch diese Fischart. Bedingt durch die Ansprüche dieser Muschelarten finden sich Bitterlinge in sandigen bis schlammigen, nicht zu stark belasteten Gewässern.

Zur Paarungszeit suchen sich die Männchen eine Teich- oder Flussmuschel aus und verteidigen dieses vehement gegenüber Konkurrenten. Sobald ein Weibchen auftaucht, wird es zur Muschel eskortiert, um Eier in



die Mantelhöhle der Muschel abzulegen. Hierzu bilden die Weibchen zur Paarungszeit eine bis zu 5 cm lange Legeröhre aus. Unmittelbar nach der Eiablage gibt das Männchen seine Spermien ab, welche über das Atemwasser der Muschel eingesaugt werden und die Eier befruchten. Die weitere Entwicklung des Laichs findet dann geschützt in der Muschel statt. Nach einer mehrwöchigen Entwicklungszeit verlassen die Bitterlinge als Jungfische ihre schützende Muschel. Bei dieser Entwicklung des Bitterlings nehmen die Muscheln keinen Schaden, sie profitieren sogar von den kleinen Fischen, da diese wiederum als Wirtsfische für ihre eigenen Larven dienen können.

Vom einer Betroffenheit der vier in Fließgewässern vorkommenden Arten ist nicht auszugehen, da kein Eingriff in das Gewässer vorgesehen ist.

#### **4.6.2 Diagnose zum Status der Fische, Rundmäuler und Krebstiere im Gebiet**

Im Natura 2000-Managementplan für das Gebiet „Baar, Eschach und Südostschwarzwald“ werden Vorkommen von Bachneunauge, Bitterling, Groppe und Steinkrebs genannt. Die Vorkommen von Bitterling und Steinkrebs ist jedoch laut diesem Managementplan lediglich nur für Gebiete bekannt, welche nicht im Wirkraum des Plangebietes liegen. In den an das Plangebiet angrenzenden Bereichen der Breg sind jedoch Vorkommen der Groppe und des Bachneunauges aufgeführt.

Daher kann eine Betroffenheit sowie eine Schädigung dieser beiden Arten nur unter Einhaltung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Daher dürfen keine Eingriffe in das Gewässer durchgeführt werden.

Sollten Eingriffe in diesem Bereich nicht vermieden werden, wird eine spezielle fischbiologische Untersuchung notwendig, welche nicht Gegenstand dieser vorliegenden artenschutzrechtlichen Untersuchung ist. Bezüglich des Schutzes der Limnofauna sind die Angaben in der wasserrechtlichen Erlaubnis zu beachten und alle Maßnahmen mit der zuständigen Fischereibehörde abzustimmen. Nur dann kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

- ✓ **Nur wenn kein Eingriff in die Breg stattfindet, kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden. Sollte ein Eingriff nicht zu vermeiden sein, ist ein separates Gutachten zur Limnofauna im Rahmen eines Wasserrechtsverfahrens notwendig.**

## 5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tab. 13: Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung

| Tier- und Pflanzengruppen     | Betroffenheit   | Ausmaß der Betroffenheit (Art, Ursache)  |
|-------------------------------|-----------------|--|
| Farne und Blütenpflanzen      | nicht betroffen | keines   |
| Vögel                         | ggf. betroffen  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust eines potenziellen Teil-Nahrungshabitats und Teil-Lebensraumes für Vogelarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung</li> </ul>                                 |
| Säugetiere (ohne Fledermäuse) | nicht betroffen | keines   |
| Fledermäuse                   | ggf. betroffen  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust eines potenziellen Teil-Jagdhabitats und Beeinträchtigung einer potenziellen Leitstruktur für Fledermausarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung</li> </ul> |
| Reptilien                     | nicht betroffen | keines   |
| Amphibien                     | nicht betroffen | keines   |
| Fische und Krebstiere*        | nicht betroffen | keines   |
| Wirbellose                    | Käfer           | nicht betroffen  |
|                               | Schmetterlinge  | nicht betroffen  |
|                               | Libellen        | nicht betroffen  |
|                               | Weichtiere      | nicht betroffen  |

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass unter Einhaltung der unten genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, durch das geplante Vorhaben kein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG vorbereitet wird.

\*Diese Tiergruppen sind nur dann nicht betroffen, wenn keine Eingriffe im Bereich der Breg durchgeführt werden. Sollten Eingriffe in diesem Bereich nicht vermieden werden können, wird eine eigene Untersuchung des Gewässers notwendig, welche nicht Gegenstand dieser vorliegenden artenschutzrechtlichen Untersuchung gewesen ist. Bezüglich des Schutzes der Limnofauna sind die Angaben in der wasserrechtlichen Erlaubnis zu beachten und alle Maßnahmen mit der zuständigen Fischereibehörde abzustimmen. Nur dann kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

**Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:**

- Zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen sind notwendige Gehölzrodungen und Abbrucharbeiten ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit und der Aktivitätsphase von Fledermäusen, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 31. Oktober, zulässig.
- Sollten Gebäudeabbrucharbeiten baubedingt außerhalb dieser Zeit vorgesehen sein, sind die betreffenden Gebäude vorab durch einen Fachgutachter auf eine eventuelle Nutzung durch Fledermäuse zu untersuchen.
- Ein Rückbau der auf den Flurstücken Nr. 214/4 und Nr. 214/3 befindlichen Gebäude ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht geplant. Sollten diese dennoch rückgebaut werden, sind diese vorab auf eine Nutzung durch Fledermäuse und deren Spuren sowie auf Nistplätze von Gebäudebrütern durch einen Fachgutachter zu untersuchen. Basierend auf den Ergebnissen dieser Untersuchung kann sich weiterer Ausgleichsbedarf ergeben.
- Eine Zunahme von Lichtemissionen durch eine Neuinstallation von Beleuchtungsanlagen muss vermieden werden. Insbesondere ist das angrenzende FFH-Gebiet vor weiterer Anstrahlung zu schützen. Daher sind die in Kapitel 4.2.2 beschriebenen Maßnahmen einzuhalten.

**CEF-Maßnahmen:**

- Als naturschutzfachliche Maßnahme für den Wegfall von Spaltenquartieren im Zuge von Rodungen von Obstbäumen sind 4 Fledermaus-Flächkästen an geeigneten Gehölzen im Umfeld des Plangebietes anzubringen.

## II Literaturverzeichnis

### Allgemein

- [1] BfN (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Bundesamt für Naturschutz.
- [2] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands -Band 1: Wirbeltiere, in Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1), Bonn Bad Godesberg.
- [3] DOERPINGHAUS, A. ET AL. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.
- [4] FARTMANN, T., GUNNEMANN, H. & SALM, P. (2001): Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II (und ausgewählter Arten der Anhänge IV und V) der FFH-Richtlinie. In T. FARTMANN ET AL.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42, 42-45.
- [5] GRUTTKKE, H. ET AL. (2004): Memorandum: Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung von Arten. Naturschutz und Biologische Vielfalt 8, 273-280.
- [6] GRUTTKKE, H. & LUDWIG, G. (2004): Konzept zur Ermittlung der Verantwortlichkeit für die weltweite Erhaltung von Arten mit Vorkommen in Mitteleuropa: Neuerungen, Präzisierungen und Anwendungen. Natur und Landschaft, 79(6), 271-275.
- [7] HMUELV (2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Hessisches Ministerium für Umwelt Energie Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Wiesbaden.
- [8] KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. LÖBF-Mitteilungen, 2005(1), 12-17.
- [9] KIEMSTEDT, H., MÖNNECKE, M. & OTT, S. (1996): Methodik der Eingriffsregelung. Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung von § 8 BNatSchG. Naturschutz und Landschaftsplanung, 28(9), 261-271.
- [10] PAN & ILÖK (PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH MÜNCHEN & INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MÜNSTER, 2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie in Deutschland; Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring, Stand August 2010. Unveröff. Gutachten im Auftrag des BfN, FKZ 805 82 013.
- [11] PETERSEN, B. ET AL. (2003): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 743 S.
- [12] PETERSEN, B. ET AL. (2004): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 693 S.
- [13] PLACHTER, H. ET AL., 2002. Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 70, 566 S.
- [14] SACHTELEBEN, J. & BEHRENS, M. (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz. BfN-Skripte 278, 180 S.
- [15] TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten In Planungs- Und Zulassungsverfahren, Books On Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland.

### Säugetiere (*Mammalia*)

- [16] ARBEITSGEMEINSCHAFT QUERUNGSHILFEN (2003): Querungshilfen für Fledermäuse – Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte.
- [17] BITZ, A. (1990): Die Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758). – In: KINZELBACH, R. & NIEHUS, M. (Hrsg.): Wirbeltiere, Beiträge zur Fauna von Rheinland-Pfalz. Mainzer Naturwiss. Archiv Beiheft 13: 279-285.
- [18] BRAUN M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- [19] BRAUN, M., DIETERLEN, F., HÄUSSLER, U., KRETZSCHMAR, F., MÜLLER, E., NAGEL, A., PEGEL, M., SCHLUND, W. & H. TURNI (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – in: BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, 263-272. – Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- [20] BÜCHNER, S. (2008): Dispersal of common dormice *Muscardinus avellanarius* in a habitat mosaic. – Acta Theriologica 53 (3): 259-262.
- [21] BÜCHNER, S., STUBBE, M. & STRIESE, D. (2003): Breeding and biological data for the common dormouse (*Muscardinus avellanarius*) in eastern Saxony (Germany). – Acta Zool. Acad. Scient. Hungaricae 49, Suppl. 1: 19-26.
- [22] DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlag.
- [23] DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 400 S.
- [24] DIETZ, M. & M. SIMON (2005): Fledermäuse (*Chiroptera*) - Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Fledermäuse. In A. DOERPINGHAUS ET AL.: Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 318-372.
- [25] FÖA Landschaftsplanung (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 05/2011. Bundesministerium für

- Verkehr Bau und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.
- [26] FÖA Landschaftsplanung (2009): Leitfaden Fledermausschutz. Entwurf Stand 10/2010. Bundesministerium für Verkehr Bau- und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.
- [27] GRIMMBERGER, E. (2014): Die Säugetiere Deutschlands. Beobachten und Bestimmen. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 561 S.
- [28] HAMMER, M., ZAHN, A. & MARCKMANN, U. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Version 1 - Oktober 2009. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern.
- [29] HEIDECHE, D. (2005): Anleitung zur Biberbestandserfassung und -kartierung. Mitteilungen des Arbeitskreises Biberschutz 1.
- [30] MEINIG, H., BOYE P. & BÜCHNER, S. (2004): *Muscardinus avellanarius* (LINNAEUS, 1758). - In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMAN, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/2, 693 S.
- [31] MEINIG, H. (2005b): Nagetiere (*Rodentia*) - Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Nagetiere. In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 373 S.
- [32] MITCHELL-JONES, A. J., AMORI, G., BOGDANOWICZ, W., KRYSZUFEK, B., REIJNDERS, P. J. H., SPITZENBERGER, F., STUBBE, M., THISSEN, J. B. M., VOHRALIK, V. & ZIMA, J. (1999): The Atlas of European Mammals. - London (Academic Press), 496 S.
- [33] SCHWAB, G. & SCHMIDBAUER, M. (2009): Kartieren von Bibervorkommen und Bestandserfassung. Mariaposching.
- [34] SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage von 2009. Die neue Brehm-Bücherei Band 648. VerlagsKG Wolf. Nachdruck 2014.
- [35] STORCH, G. (1978): *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758) - Haselmaus. - In: NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas Band 1/ I Nagetiere I. - Wiesbaden (Akademische Verlagsgesellschaft): 259-280.
- [36] WEBER, K. (2010): Fledermaus-Management in FFH-Gebieten. LWF und LfU testen Netzfang-Methode für die Erfassung der Bechsteinfledermaus. LWF aktuell, 76 (2010), 20-22.

## Vögel (Aves)

- [37] BARTHEL, P.H. & HELBIG, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola, 19 (2005), 89-111.
- [38] BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. - 2. Aufl., Aula, Wiebelsheim, 3 Bände.
- [39] BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M. I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. - Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.
- [40] BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie - Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.
- [41] BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. J. Ornithol., 117, 69 S.
- [42] DOER, D., J. MELTER & C. SUDFELDT (2002): Anwendung der ornithologischen Kriterien zur Auswahl von Important Bird Areas in Deutschland. Ber. Vogelschutz, pp. 111-156.
- [43] DORNBUSCH, M. ET AL. (1968): Zur Methode der Ermittlung von Brutvogel-Siedlungsdichten auf Kontrollflächen. Mitt. IG Avifauna DDR, 1, 7-16.
- [44] ERZ, W. ET AL. (1968): Empfehlungen für Untersuchungen der Siedlungsdichte von Sommervogelbeständen. Vogelwelt, 69-78.
- [45] FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- [46] GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S.R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER UND K. WITT (2014): Atlas deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- [47] GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Apus, 7, 145-239.
- [48] HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, P. BERTHOLD, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 5. Fassung. Stand 31.12.2004. Rastatt. 174 S.
- [49] HVNL-Arbeitsgruppe Artenschutz, KREUZIGER, J. & BERNSHAUSEN, F. (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze - Teil 1: Vögel. Naturschutz und Landschaftsplanung, 44(8), 229-237.
- [50] LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Karlsruhe. 95 S.
- [51] MLR (Hrsg.) (2014): Im Portrait - die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR) in Zusammenarbeit mit der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Bearbeitung: GÖG Gruppe für ökologische Gutachten; GUNTHER MATTHÄUS, MICHAEL FROSCHE & DR. KLAUS ZINTZ. Karlsruhe. 144 S.
- [52] OELKE, H. (1975): Empfehlungen für Siedlungsdichte-Untersuchungen sog. schwieriger Arten. Vogelwelt, 96, 148-158.
- [53] OELKE, H. (1974): Quantitative Untersuchungen, Siedlungsdichte. In P. BERTHOLD, E. BEZZEL, & G. THIELCKE. Praktische Vogelkunde. Greven.
- [54] SCHERNER, E. R. (1977): Möglichkeiten und Grenzen ornithologischer Beiträge zur Landeskunde und Umweltforschung am Beispiel des Solling. Universität Göttingen.
- [55] SCHERNER, E. R. (1989): Welche Signifikanz haben Ergebnisse langfristiger Brutvogel-Bestandsaufnahmen? Limicola, 3, 137-143.
- [56] SIKORA, L.G. (2009): Horstbaum- und Greifvogelerfassung in den Kern- und Pflegezonen des Biosphärengebiets Schwäbische Alb.

Endbericht. NABU Landesverband Baden-Württemberg e. V.

- [57] SÜDBECK, P. ET AL. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- [58] WAHL, J. ET AL. (2011): Vögel in Deutschland - 2011, Münster: DDA, BfN, LAG VSW.
- [59] WERNER, M., G. BAUSCHMANN, M. HORMANN & D. STIEFEL (VSW) & KREUZINGER, J., M. KORN & S. STÜBING (HGON) (2014): Rote Liste Der Bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens (Stand Oktober 2011). Hessische Gesellschaft Für Ornithologie Und Naturschutz & Staatliche Vogelschutzwarte Für Hessen Rheinland-Pfalz Und Saarland.

## Reptilien (*Reptilia*)

- [60] BOSBACH, G. & K. WEDDELING (2005): Zauneidechse *Lacerta agilis* (LINNAEUS, 1758). In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 285–298.
- [61] GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag.
- [62] GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Verlag.
- [63] HACHTEL, M., SCHMIDT, P., ET AL. (2009): Erfassung von Reptilien – Eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In M. HACHTEL ET AL.. Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15, 85–134.
- [64] HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., ET AL. (2009): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15.
- [65] HACHTEL, M. (2005a): Schlingnatter (*Coronella austriaca*) (LAURENTI, 1768). In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 279–284.
- [66] HENLE, K. & VEITH, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Rheinbach. Mertensiella 7.
- [67] KORNDÖRFER, F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. In J. TRAUTNER. Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen [BVDL-Tagung Bad Wurzach, 9.-10.11.1991]. Ökologie in Forschung und Anwendung 5, 111–118.
- [68] MEYER, F., THORALF, S. & ELLWANGER, G. (2004): Lurche (*Amphibia*) und Kriechtiere (*Reptilia*) der FFH-Richtlinie. In B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 7–197.
- [69] VÖLKL, W. & KÄSEWIETER, D. (2003): Die Schlingnatter - ein heimlicher Jäger. Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft, 6, 151 S.
- [70] WEDDELING, K., HACHTEL, M., ORTMANN, D., ET AL. (2005): Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Kriechtiere. In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 277–278.
- [71] WEDDELING, K., HACHTEL, M., SCHMIDT, P., ET AL. (2005): Die Ermittlung von Bestandstrends bei Tierarten der FFH-Richtlinie: Methodische Vorschläge zu einem Monitoring am Beispiel der Amphibien- und Reptilienarten der Anhänge IV und V. In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 422–449.

## Amphibien (*Amphibia*)

- [72] BMVBW (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAMs) – Ausgabe 2000 Bundesministerium für Verkehr Bau- und Wohnungswesen.
- [73] DEUSCHLE, J. J. REISS & R. SCHURR (1994a): Amphibien. In: Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Esslingen (Hrsg.): Natur im Landkreis Esslingen. Bd. 1: 105 S.
- [74] GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag.
- [75] GLANDT, D. (2015): Die Amphibien und Reptilien Europas. Alle Arten im Portrait. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 716 S.
- [76] GONSCHORREK, K. (2012): Die häufigsten Amphibienarten als Bioindikatoren. Natur in NRW, 12(3), 30–33.
- [77] GROSSE, W.-R. & GÜNTHER, R. (1996): Kammolch - *Triturus cristatus* (LAURENTI, 1768). In R. GÜNTHER. Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. 120–141.
- [78] GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Ve
- [79] HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., ET AL. (2009): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15.
- [80] HENLE, K. & VEITH, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Rheinbach. Mertensiella 7.
- [81] MEYER, F., THORALF, S. & ELLWANGER, G. (2004): Lurche (*Amphibia*) und Kriechtiere (*Reptilia*) der FFH-Richtlinie. In B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 7–197.
- [82] SCHLÜPMANN, M. & KUPFER, A. (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. In M. HACHTEL ET AL. Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, 7–84.
- [83] SCHMIDT, P. (2005): Kreuzkröte (*Bufo calamita*) (LAURENTI, 1768). In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 225–229
- [84] SINSCH, U. (1998): Biologie und Ökologie der Kreuzkröte. Laurenti Verlag.
- [85] SPECHT, D. (2009): Zur Erfassung von Kreuzkröten (*Bufo calamita*) mittels Schalltafeln auf einer Bodendeponie. In M. HACHTEL ET AL. Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, 341–350.
- [86] WEDDELING, K., HACHTEL, M., SCHMIDT, P., ET AL. (2005): Die Ermittlung von Bestandstrends bei Tierarten der FFH-Richtlinie: Methodische Vorschläge zu einem Monitoring am Beispiel der Amphibien- und Reptilienarten der Anhänge IV und V. In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20,

422–449.

### Käfer (Coleoptera)

- [87] BELLMANN, H. (2014): Welches Insekt ist das?, Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG Stuttgart, Deutschland.
- [88] KLAUSNITZER, B. & SPRECHER-UEBERSAX, E. (2008): Die Hirschkäfer – Lucanidae. Die Neue Brehmbücherei, Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaft.
- [89] MALCHAU, W. (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes des Hirschkäfers *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1778) - Allgemeine Bemerkungen. In P. SCHNITZER ET AL. Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2, 153–154.
- [90] SCHMIDL, J. (2000): Bewertung von Streuobstbeständen mittels xylobionter Käfer am Beispiel Frankens. Naturschutz und Landschaftsplanung, 32, 357–372.
- [91] TOCHTERMANN, E. (1987): Modell zur Arterhaltung der *Lucanidae*. Allg. Forst Zeitschrift, 8, 183–184.
- [92] TOCHTERMANN, E. (1992): Neue biologische Fakten und Problematik bei der Hirschkäferförderung. Allg. Forst Zeitschrift, 6, 308–311.
- [93] WURST, C. & KLAUSNITZER, B. (2003c): *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1758). In B. PETERSEN ET AL.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 403–414.

### Schmetterlinge (Lepidoptera)

- [94] BELLMANN, H. (2014): Welches Insekt ist das?, Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG Stuttgart, Deutschland.
- [95] BELLMANN, H. (2009): Der neue Kosmos Schmetterlingsführer - Schmetterlinge, Raupen und Futterpflanzen, Franck-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart, Deutschland.
- [96] DREWS, M. (2003b): *Euplagia quadripunctaria* (PODA, 1761). In B. PETERSEN ET AL.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 493–501.
- [97] DREWS, M. (2003c): *Glaucopsyche nautithous* (BERGSTRÄSSER, 1779). In B. PETERSEN ET AL.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 493–501.
- [98] DREWS, M. (2003d): *Glaucopsyche teleius* (BERGSTRÄSSER, 1779). In B. PETERSEN ET AL.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 502–510.
- [99] DREWS, M. (2003e): *Lycaena dispar* (HARWORTH, 1803). In B. PETERSEN ET AL.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 515–522.
- [100] FARTMANN, T. (2005): Quendel-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche arion*) (LINNAEUS, 1758). In A. DOERPINGHAUS ET AL.: Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 175–180.
- [101] FARTMANN, T., E. RENNWALD & J. SETTELE (2001): Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*). In T. FARTMANN ET AL.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Bonn-Bad Godesberg: Angewandte Landschaftsökologie 42, 379–383.
- [102] HERMANN, G. (1998): Erfassung von Präimaginalstadien bei Tagfaltern – Ein notwendiger Standard für Bestandsaufnahmen zu Planungsvorhaben. Naturschutz und Landschaftsplanung, 30(5), 133–142.

### Limnofauna

- [103] HEIDEMANN, H. & R. SEIDENBUSCH (1993): Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs. Handbuch für Exuviansammler. Verlag Erna Bauer, Keltern. 391 S.
- [104] PETER, A. & ERB, M. (1996): Leitfaden für fischbiologische Erhebungen in Fließgewässern unter Einsatz der Elektrofischerei. BUWAL - Bundesamt für Umwelt Wald und Landschaft. Mitteilungen zur Fischerei Nr. 58.
- [105] PFEIFFER, M. & NAGEL, K.-O. (2010): Schauen, tasten, graben. Strategien und Methoden für die Erfassung von Bachmuscheln (*Unio crassus*). Naturschutz und Landschaftsplanung, 42 (6), 171–179.
- [106] SCHAGER, E. & PETER, A. (2004): Methoden zur Untersuchung und Beurteilung der Fließgewässer. Fische Stufe F (flächendeckend). BUWAL - Bundesamt für Umwelt Wald und Landschaft. Mitteilungen zum Gewässerschutz Nr. 44.
- [107] SCHWEVERS, U. & ADAM, B. (2010): Bewertung von Auen anhand der Fischfauna – Machbarkeitsstudie. Bundesamt für Naturschutz. BfN Skripte 268, 86 S.
- [108] STEINMANN, I. & BLESS, R. (2004): Fische und Rundmäuler (*Pisces et Cyclostomata*) der FFH-Richtlinie. In B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 199–204; 211–330.
- [109] TROSCHEL, H.J. (2005): Flusskrebse (*Decapoda*) Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) (SCHRANK 1803). In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 153–157.