



Gemeinde Königsfeld im Schwarzwald
Schwarzwald-Baar-Kreis

**Bebauungsplan
„Königshöhe“**

in Königsfeld im Schwarzwald

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Fassung vom 31.05.2022



GFRÖRER
INGENIEURE

info@gf-kom.de
www.gf-kommunal.de

I Impressum

Auftraggeber

Gemeinde Königsfeld im Schwarzwald
i.V. Fritz Link (Bürgermeister)

Auftragnehmer

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

Bearbeiter

Rebecca Grittner, M.Sc. Biowissenschaften
Sabine Kötter, Dipl. Biol.
Dr. Dirk Mezger, Dipl. Biol.
Laura Reinhardt, Dipl. Biol.
Gregor Ziegler, B.Sc. Biowissenschaften

Empfingen, den 31.05.2022

Inhaltsübersicht

I Impressum

| | |
|--|-----------|
| 1. Einleitung und Rechtsgrundlagen..... | 1 |
| 1.1 Untersuchungszeitraum und Methode..... | 3 |
| 1.2 Rechtsgrundlagen..... | 6 |
| 2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen..... | 8 |
| 2.1 Lage des Untersuchungsgebietes..... | 8 |
| 2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes..... | 9 |
| 3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes..... | 12 |
| 3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht..... | 12 |
| 3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten..... | 14 |
| 3.3 Biotopverbund..... | 15 |
| 4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten..... | 17 |
| 5. Farn- und Blütenpflanzen (<i>Pteridophyta et Spermatophyta</i>)..... | 20 |
| 5.1 Säugetiere (<i>Mammalia</i>) ohne Fledermäuse (s.o.)..... | 22 |
| 5.1.1 Ökologie der Haselmaus..... | 23 |
| 5.1.2 Diagnose des Status im Gebiet..... | 24 |
| 5.2 Fledermäuse (<i>Microchiroptera</i>)..... | 26 |
| 5.2.1 Ökologie der Fledermäuse..... | 27 |
| 5.2.2 Diagnose des Status im Gebiet..... | 27 |
| 5.3 Vögel (<i>Aves</i>)..... | 34 |
| 5.3.1 Diagnose des Status im Gebiet..... | 36 |
| 5.4 Amphibien (<i>Amphibia</i>)..... | 40 |
| 6. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung..... | 42 |
| 6.1 CEF- / FCS-Maßnahmen sowie Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:..... | 42 |
| II Anhang..... | 44 |
| III Literaturverzeichnis..... | 48 |

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die geplante Änderung des Geltungsbereiches zum ursprünglich vorgesehenen Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Resort Landgut Kinderweide“ in Königsfeld im Schwarzwald.

Die Land Live Resort Königsfeld GmbH plante im Jahr 2016 die Errichtung einer Hotelanlage im Bereich Kinderweide/Hinterer Hutzelberg nordöstlich der Gemeinde Königsfeld im Schwarzwald, für deren Planung bereits eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (sap) durch das Gutachterbüro BIOPLAN erarbeitet wurde (Stand 19.01.2018). Durch zwischenzeitliche Umplanungen ergaben sich unter Anderem Erweiterungen in Hinsicht auf den damals vorgesehenen Geltungsbereich am westlichen und südwestlichen Rand, welcher nun eine erneute artenschutzrechtliche Prüfung im Bereich der Erweiterungsflächen notwendig werden ließ. Außerdem wurden auch ehemals zu überplanende Waldflächen im Nordwesten aus dem Geltungsbereich heraus genommen, welche hierbei jedoch nicht weiter thematisiert werden.

Der vorliegende artenschutzrechtliche Fachbeitrag stützt sich demnach auf das Gutachten des Büros BIOPLAN und dient als Ergänzung dessen in Bezug auf die Erweiterung des ehemals angedachten Geltungsbereiches am westlichen und südwestlichen Rand. Die aktuellen Nacherhebungen umfassen die zwei in Abbildung 2 dargestellten, hinzugekommenen Teilflächen. Zudem wurde innerhalb des gesamten Geltungsbereiches im Jahr 2021 erneut geprüft, ob die im Jahr 2016 durch Herrn Dr. Martin Boschert erhobenen Daten noch Bestand haben oder sich zwischenzeitlich arten- und naturschutzrechtlich wesentliche Änderungen ergeben haben. Weil sich das Verfahren zeitlich weiterhin bis in das Jahr 2022 verzögerte, wurde eine zusätzliche Plausibilisierung der avifaunistischen Ergebnisse aus den Erhebungen des Büros BIOPLAN aus dem Jahr 2016 durch das Büro PIROL im Jahr 2022 durchgeführt, auf welches hiermit verwiesen wird und welches nicht Teil des vorliegenden Artenschutzbeitrages ist.



Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebiets (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: Darstellung des alten Geltungsbereichs (rote Linie mit Schraffur) sowie des neuen Geltungsbereichs (schwarz gestrichelte Linie) und der, für die Nacherhebung erheblichen, hinzugekommenen Teilflächen (gelbe Linie).

1.1 Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten von 27.05.2021 bis 13.09.2021.

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 (**B**rust**h**öhend**u**rdurchmesser) > 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) | 27.05.2021 | Grittner, Ziegler | 08:00 – 11:30 Uhr | 10 °C, bedeckt, windstill | S, V |
| (2) | 07.06.2021 | Grittner | 09:10 – 12:00 Uhr | 13,5 °C, bedeckt, leichter Regen | A, V |
| (3) | 08.06.2021 | Grittner, Reinhardt, Ziegler | 23:00 – 00:35 Uhr | 13 °C, bedeckt, windstill | A, F (Transekt), V |
| (4) | 16.-17.06.2021 | - | 21:00 – 05:30 Uhr | 10 °C – 18 °C, bedeckt, leicht windig | F (stationäre Erfassung) |
| (5) | 17.06.2021 | Grittner | 06:00 – 8:00 Uhr | 13,5 °C, sonnig, windstill | V |
| (6) | 07.07.2021 | Reinhardt | 22:10 – 22:50 Uhr | 15 °C, klar, windstill | A, F (Transekt), V |
| (7) | 26.08.2021 | Grittner, Kötter | 11:30 – 13:10 Uhr | 15 °C, 20 % bewölkt, leicht windig | P, R, W, V |
| (8) | 11.08.2021 | Kötter, Reinhardt | 11:15 – 12:50 Uhr | 15 °C, 20 % bewölkt, windstill | P, R, W |
| (9) | 03.09.2021 | Kötter, Mezger | 08:00 – 13:00 Uhr | 8 °C, wolkenlos, windstill | F (Quartierkontrolle), P, V, W |
| (10) | 13.09.2021 | Kötter, Reinhardt, Mezger | 12:30 – 17:30 Uhr | 23 °C, 40 % bedeckt, leicht windig | F (Quartierkontrolle), P, S |

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

A: Amphibien **F:** Fledermäuse **P:** Farn- und Blütenpflanzen **R:** Reptilien **S:** Säugetiere (Mammalia) **V:** Vögel **W:** Wirbellose

Ergänzend zu den eigenen Erhebungen wird das Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg (ZAK) für die Gemeinde Königsfeld im Schwarzwald (kleinste im Portal des ZAK vorgegebene Raumschaft) im Naturraum mittlerer Schwarzwald dargestellt und bei der Ergebnisfindung mit diskutiert. Als im Gebiet vorkommende Habitatstrukturen wurden ausgewählt:

- A2.1 Graben, Bach
- A3.2 Tümpel (ephemere Stillgewässer, inkl. zeitweiliger Vernässungsstellen in Äckern und wassergefüllter Fahrspuren)
- C2 Übergangsmoor
- D2.3.1 Grünland (wechsel-) feucht bis (wechsel-) nass und (mäßig) nährstoffreich (Typ Sumpfdotterblumenwiese u.ä.)
- D2.4 Grünland und Heiden (inkl. offener Niedermoore), (wechsel-) feucht bis (wechsel-) nass und (mäßig) nährstoffarm (Typ Pfeifengraswiese, Kleinseggen-Ried, Feuchtheiden)
- D6.1.2 Gebüsche und Hecken mittlerer Standorte
- D6.1.3 Gebüsche und Hecken feuchter Standorte (inkl. Gebüsche hochmontaner bis subalpiner Lagen)
- D6.2 Baumbestände (Feldgehölze, Alleen, Baumgruppen, inkl. baumdominierter Sukzessionsgehölze, Fließgewässer begleitender baumdominierter Gehölze im Offenland (im Wald s. E1.7), Baumschulen und Weihnachtsbaumkulturen)
- E1.2 Laub-, Misch- und Nadelwälder mittlerer Standorte und der Hartholzaue
- E1.3 Laub-, Misch- und Nadelwälder (wechsel-) feuchter Standorte
- E2.3 Sumpf-Lichtung (Lichtungen und Lichtwald-Habitate mit Arten der Nasswiesen, feuchten Hochstaudenfluren, waldfreien Sümpfe, Großseggen-Riede etc., z.B. mit *Caltha palustris*, *Filipendula ulmaria*, *Geranium palustre*, *Polygonum bistorta*)

Im Ergebnis lieferte das Zielartenkonzept 55 (64) Zielarten aus 7 (9) Artengruppen. Die Zahlangaben in Klammern beinhalten neben den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie auch Arten des Anhangs II. Die zu berücksichtigenden Arten nach dem Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg (ZAK) sind in Tabelle 12 im Anhang dieses Gutachtens dargestellt.

Neben 21 europäischen Vogel- und 16 Fledermausarten standen nach der Auswertung zunächst bei den Säugetieren die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), den Luchs (*Lynx lynx*), den Biber (*Castor fiber*) und die Wildkatze (*Felis silvestris*), bei den Reptilien die Zauneidechse (*Lacerta agilis*), sieben Amphibien- und vier Schmetterlingsarten, die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) sowie die Bachmuschel (*Unio*

crassus) im Vordergrund. Von den Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie sollten nach dem ZAK der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), die Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*), sechs Arten aus der Gruppe der Fische, Neunaugen und Flusskrebse sowie die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) berücksichtigt werden.

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 Ausnahmevorschriften 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 nördlich der Gemeinde Königsfeld im Schwarzwald im Bereich des Gewanns ‚Hinterer Hutzelberg‘. Das Gebiet wird zu drei Seiten von Wald umschlossen; lediglich im Süden wird es durch den Golfplatz der Gemeinde Königsfeld im Schwarzwald begrenzt.

Die zwei Erweiterungsflächen zum ursprünglich vorgesehenen Geltungsbereich befinden sich an dessen westlichem und südwestlichem Rand (siehe Abb. 2 und 3). Dabei grenzt die südlich gelegene Teilfläche I, welche durch die Planung eines Kreisverkehrs in Anspruch genommen werden soll, an den Verlauf der Straße L177 im Südwesten. Sie ist dabei Teilbestand des Weilerwalds und befindet sich auf einer Höhe von ca. 755 m über NHN und fällt nach Süden leicht auf 750 m über NHN ab. Ebenso grenzt die Teilfläche II im Westen an den Weilerwald an. Östlich der Teilfläche II schließen sich Gehölz und Wiesenbestand an, sowie ein landwirtschaftlicher Weg. Sie befindet sich durch das ansteigende Gelände auf ca. 763 m über NHN.

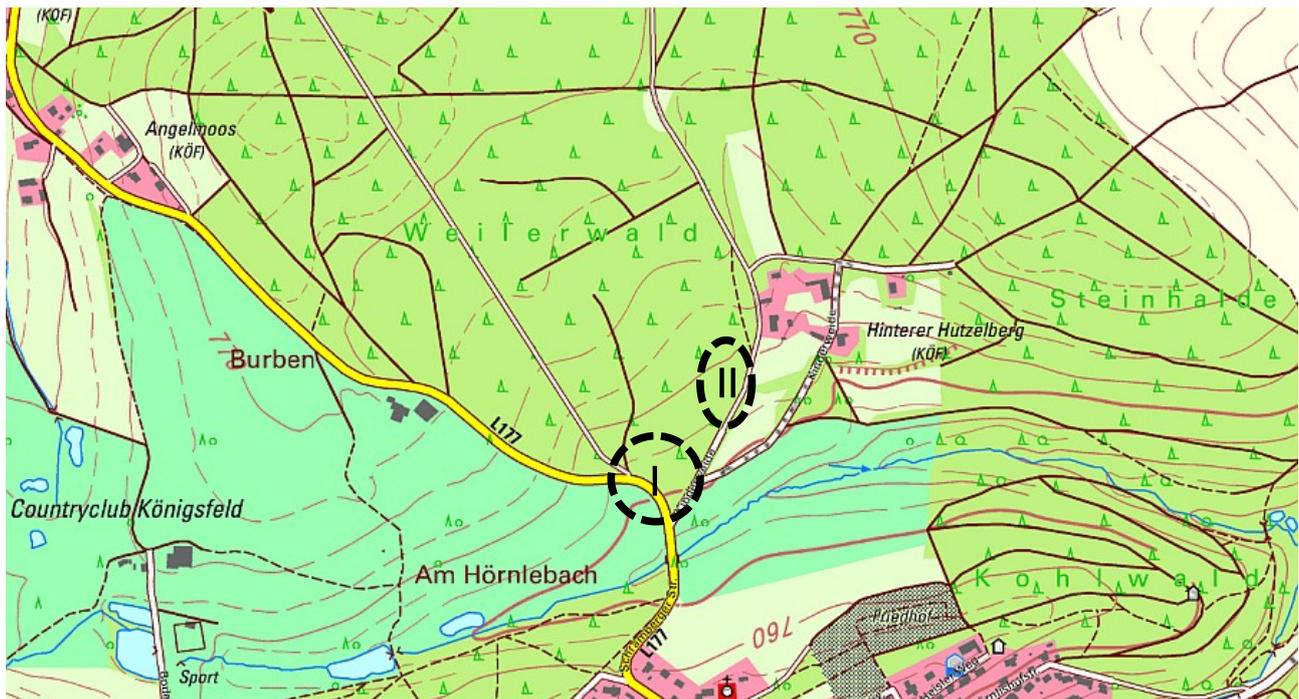


Abb. 3: Ausschnitt aus der topografischen Karte
(Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes

Die durch die Änderung des Bauplans neu hinzugekommenen Teilflächen I und II weisen unterschiedliche Charakteristika auf und werden Folgend einzeln beschrieben.

Teilfläche I umfasst einen sanft nach Süden abfallenden Hangbereich, der von Nadel-Mischwald und dessen Unterwuchs bestanden wird, sowie einen jeweils mit einem straßenparallelen Entwässerungsgraben durchzogenen schmalen Böschungstreifen zur Schramberger Straße und Kinderweide (Straße) hin. Während die exponierte Böschung zur Schramberger Straße vor allem von Gräsern, Wiesenlabkraut (*Galium mollugo*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) bewachsen wird, wird die beschattete Böschung zur Kinderweide von Brombeeren (*Rubus fruticosus*), Rosen (*Rosa canina*) und Weidenröschen (*Epilobium*) und einzelnen Farnen bestanden.



Abb. 4: Straßensaum zur Kinderweide in Teilfläche I



Abb. 5: Straßensaum und Gehölzbestand zur Schramberger Straße in Teilfläche I

Das Waldstück selbst besteht aus zumeist jungen Bäumen mit einem Stammdurchmesser unter 30 cm. Einzelne ältere Individuen mit einem Stammdurchmesser über 50 cm von Fichte (*Picea abies*), Weißtanne (*Abies alba*), Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) stehen vor allem an den zur Straße gelegenen Abschnitten und einer im Hintergrund verlaufenden Rückegasse des Waldstücks.



Abb. 6: Waldstück Teilfläche I mit Unterwuchs

Der Kernbereich des Waldstückes wird von jungen Birken (*Betula pendula*), Rot-Buchen (*Fagus sylvatica*) und nachwachsenden Nadelbäumen (*Abies*, *Picea*, *Pinus*) gebildet (siehe Tab. 2). Der Waldboden wird zerstreut von Farnen, Brombeeren, Geflecktem Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*), einzelnen Horsten von Hänge-Segge (*Carex pendula*) und stellenweise viel dünnästigem Totholz bedeckt.

Tab. 2: Gehölzarten des Waldes in Teilfläche I mit seinem Trauf im Untersuchungsraum.

| Wiss. Bezeichnung | Deutscher Name | E | Wiss. Bezeichnung | Deutscher Name | E |
|--|-------------------------|---|---|---------------------|---|
| <i>Abies alba</i> | Weißtanne | m | <i>Pinus sylvestris</i> | Wald-Kiefer | w |
| <i>Acer platanoides</i> | Spitz-Ahorn | w | <i>Prunus avium</i> | Wildkirsche | w |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | Berg-Ahorn | w | <i>Prunus padus</i> | Gew. Traubenkirsche | w |
| <i>Betula pendula</i> | Hänge-Birke | m | <i>Pseudotsuga menziesii</i> | Douglasie | w |
| <i>Corylus avellana</i> | Haselnuss | w | <i>Rubus fruticosus</i> | Brombeere | m |
| <i>Crataegus monogyna</i> | Eingriffeliger Weißdorn | w | <i>Sorbus aucuparia</i> | Vogel-Beere | m |
| <i>Fagus sylvatica</i> | Rotbuche | m | <i>Tilia platyphyllos</i> | Sommer-Linde | w |
| <i>Picea abies</i> | Gemeine Fichte | m | | | |
| Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen | | | | | |
| w : wenige Exemplare (1 – 2 / 100 m ²) | | | m : etliche, mehrere Exemplare (3-10 / 100 m ²) | | |

Teilfläche II ist ein in etwa 80 m Luftlinie von Teilfläche I entfernt gelegener Abschnitt entlang der Straße Kinderweide. Ein schmaler, teilweise geschotterter Graben trennt Straße und Hangbereich zum Wald. Die Saumböschung wird von Hasel (*Corylus avellana*), Flügelginster (*Genista sagittalis*), Efeu (*Hedera helix*) und Brombeeren (*Rubus fruticosus*) als verholzendem Bewuchs bestanden. Im Grabenbereich sind Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Brennnesseln (*Urtica dioica*), Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Wald-Erdbeere (*Fragaria vesca*) neben vereinzelt Farn- und Binsen-Ständen und Engelwurz (*Angelica archangelica*) zu finden.



Abb. 7: Saumbereich Teilfläche II und bewirtschafteter Wald mit Unterwuchs

Der Baumbestand im Übergang zum bewirtschafteten Fichten- und Douglasienstand umfasst einige junge Fichten, Birken (*Betula pendula*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und junge Sommer-Linden (*Tilia platyphyllos*) sowie Eichenschösslinge. Der Boden im nach Nordwesten anschließenden bewirtschafteten Waldbereich wird von Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Moosen bedeckt. Höherer Unterwuchs fehlt in diesem Bereich weitgehend.

Durch das geplante Vorhaben ist in den Teilflächen I und II keine Beeinträchtigung der lokalen Floren- und Faunendynamik zu erwarten.

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht

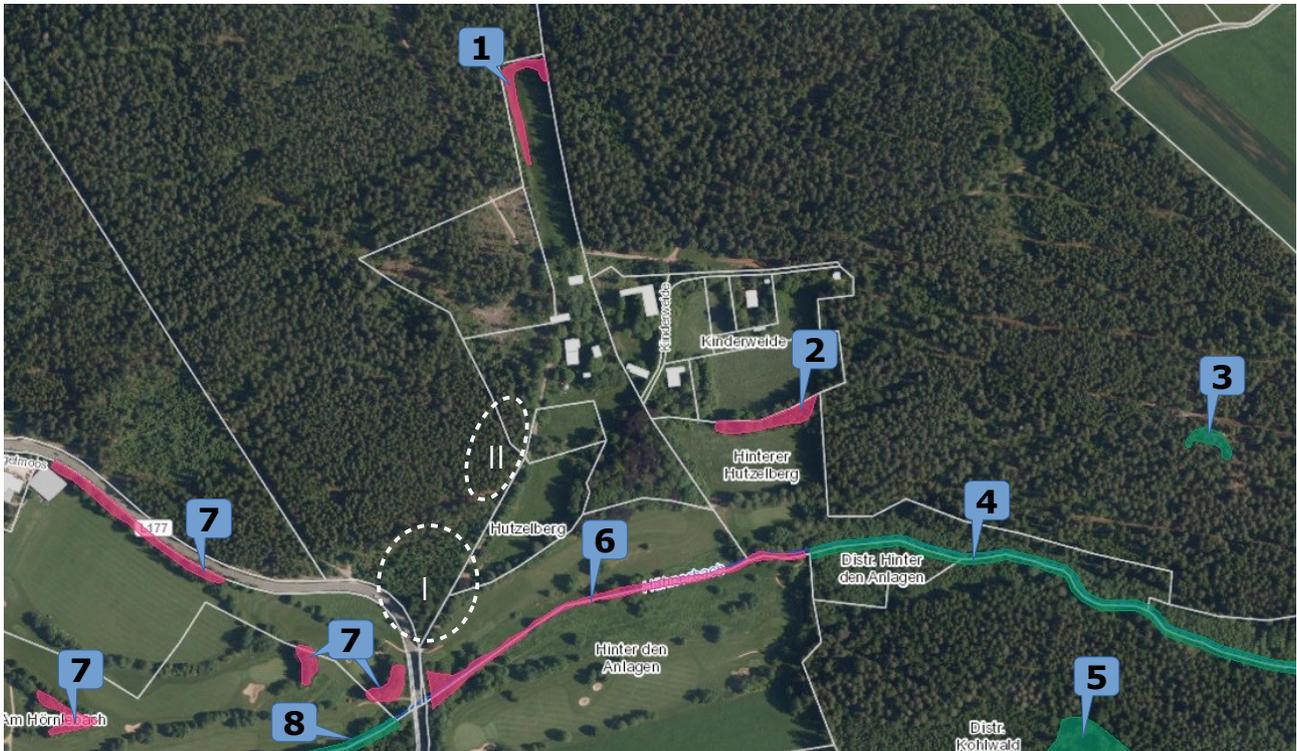


Abb. 8: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung der Schutzgebiete in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 3: Schutzgebiete in der Umgebung der Erweiterungsflächen I und II

| Lfd. Nr. | Biot.-Nr. | Bezeichnung | Lage | | |
|----------|-----------------|---|--------------|---------------|----------------|
| | | | Teilfläche I | Teilfläche II | Teilfläche III |
| (1) | 1-7816-326-0565 | Offenlandbiotop: Magerrasen und Sumpf am Waldrand 'Hinterer Hutzelberg' | 290 m NO | 280 m N | 160 m N |
| (2) | 1-7816-326-5060 | Offenlandbiotop: Feldhecke S Hinterer Hutzelberg | 290 m O | 210 m O | 160 m O |
| (3) | 2-7816-326-1091 | Waldbiotop: Steinbruch Steinhalde NO Königsfeld | 710 m O | 635 m O | 600 m O |
| (4) | 2-7816-326-1092 | Waldbiotop: Hühnerbach NO Königsfeld | 350 m O | 300 m O | 420 m O |
| (5) | 2-7816-326-1093 | Waldbiotop: Buchen-Altholz im Kohlwald NO Königsfeld | 600 m SO | 570 m SO | 700 m SO |
| (6) | 1-7816-326-0564 | Offenlandbiotop: Hühnerbach Golfplatz N Königsfeld | 90 m S | 140 m S | 30 m SO |
| (7) | 1-7816-326-5121 | Offenlandbiotop: Feldgehölze und Hecken auf Golfplatz Königsfeld | 80 m S/SW | 290 m S | 30 m S/SW |
| (8) | 2-7816-326-1094 | Waldbiotop: Hühnerbach N Königsfeld | 140 m S/SW | 240 m SW | 50 m SW |
| (9) | 6 | Naturpark: Südschwarzwald | innerhalb | innerhalb | innerhalb |

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

Lage: kürzeste Entfernung vom Rand der Erweiterungsfläche zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung

Das gesamte Plangebiet befindet sich innerhalb des Naturparks „Südschwarzwald“. Innerhalb der Erweiterungsflächen I und II befinden sich keine weiteren ausgewiesenen, geschützten Biotopflächen oder Schutzgebiete. Die nächst gelegenen Biotope sind Feldhecken und Feldgehölze sowie der Hühnerbach in südlicher Richtung.

Es wird dennoch darauf hingewiesen, dass ein Eingriff in ein nach § 30 BNatSchG besonders geschütztes Biotop, welcher zu einem Verstoß gegen § 30 Abs. 2 BNatSchG führt, verboten ist. Ein Eingriff in ein bestehendes Schutzgut und die Befreiung von den Verboten wäre nur nach Gewährung des Antrags auf Ausnahme nach § 30 Abs. 3 BNatSchG durch die Untere Naturschutzbehörde möglich. Dabei würde ein 1:1 Ausgleich erforderlich werden.

Zum Schutz der umliegenden Biotope und zur Vermeidung von Eingriffen, ist vor und während der Bautätigkeiten eine Abgrenzung der angrenzenden Biotopstrukturen vorzunehmen, die eine Befahrung und Ablagerung von Materialien und damit eine übermäßige Beeinträchtigung verhindert. Es wird dabei zusätzlich darauf hingewiesen, dass Materiallager und Baustelleneinrichtungsflächen nicht im Bereich vorhandener Schutzgüter anzulegen sind und grundsätzlich vor Befahrung und Betreten geschützt werden müssen.

3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten

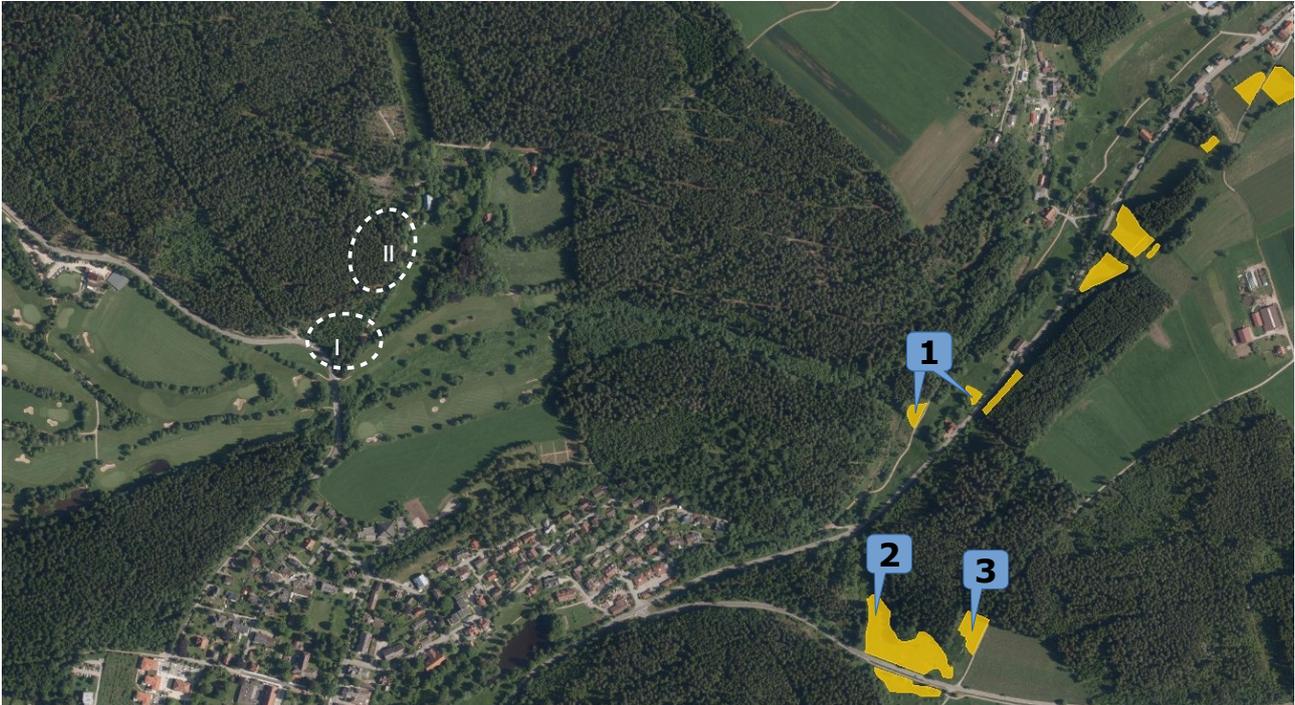


Abb. 9: Orthofoto mit Eintragung der Mageren Flachland-Mähwiesen (gelbe Flächen) in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

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

| Lfd. Nr. | Biot.-Nr. | Bezeichnung | Lage | | |
|--|--------------------|--|--------------|---------------|----------------|
| | | | Teilfläche I | Teilfläche II | Teilfläche III |
| (1) | 65108-000-46040459 | Mähwiese im Hörnlebachtal sw Stellwald | 890 m O | 840 m SO | 920 m SO |
| (2) | 65108-000-46040491 | Magerwiese II am Stellwald westl. Erdmannsweiler | 910 m SO | 920 m SO | 1100 m S |
| (3) | 65108-000-46040444 | Mähwiese I am Stellwald westl. Erdmannsweiler | 1100m SO | 1050 m SO | 1200m S |
| 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 von Teilfläche I in ca. 890 m Entfernung in östlicher Richtung und von Teilfläche II in ca. 840 m Entfernung in südöstlicher Richtung gelegen. Vom Vorhaben gehen keine erheblichen 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. 10: Biotopverbund feuchter Standorte (blaue farbige Flächen) im Bereich der Teilflächen I und II (schwarz umrandet)

Die Teilfläche II befindet sich im Bereich ausgewiesener Flächen zum Landesweiten Biotopverbund. Sie nimmt einen 500 m-Suchraum des Biotopverbundes feuchter Standorte ein.

Ein Eingriff in einen Suchraum kann generell zu einer Verschlechterung der Biotopverbundfunktion zwischen den Kernräumen und einer Verminderung der Durchlässigkeit der Landschaft führen, was wiederum die Ausbreitung von Arten beeinträchtigt.

Das Vorhaben sieht eine Überplanung der Suchraumflächen feuchter Standorte u. a. im Bereich der Teilfläche II vor. Bei dieser Fläche handelt es sich um Waldrandbestände bestehend aus einigen älteren Bäumen (Fichten und Douglasien) sowie dem schmalen Hangbereich mit typischem Bewuchs (siehe 2.2). In diesem Bereich legt der aktuelle BBP (Stand 05.2022) eine private Pflanzfestsetzung (PFF 2) als artenreiche Fettwiese mit Streuobst fest.

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 | potenziell geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen war nicht grundsätzlich auszuschließen. Der Untersuchungsraum liegt innerhalb des Hauptverbreitungsgebietes des Frauenschuhs (<i>Cypripedium calceolus</i>) und Bestände dieser Art sind in der direkten Umgebung bekannt. Ein Vorkommen wird diskutiert. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 15.). | besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL |
| Säugetiere (ohne Fledermäuse) | nicht geeignet – Eine potenzielle Nutzung des Gebietes durch fast alle planungsrelevante Arten dieser Gruppe (außer die Haselmaus) kann aufgrund der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der jeweiligen Art und / oder aufgrund nicht vorhandener Lebensraumstrukturen innerhalb des Plangebietes und dessen Wirkraum ausgeschlossen werden. → Es erfolgt keine weitere Prüfung. potenziell geeignet – Ein Vorkommen der im ZAK aufgeführten Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) kann nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Als Nachweismethode wurden künstliche Niströhren entlang des Waldrandes verhängt und auf eine Nutzung kontrolliert. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 15.1). | besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL |
| Fledermäuse | potenziell geeignet – Eine potenzielle Nutzung durch Fledermäuse als Jagdhabitat und Quartier war gegeben. Als Nachweismethode wurde eine Baumhöhlenkartierung, die Detektor-Transektkartierung mit Ultraschall- und Aufzeichnungsgerät sowie die stationäre akustische Erfassung gewählt. Ebenso wurden die Gebäude nochmalig auf eine Nutzung durch Fledermäuse untersucht. → Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 5.2). | besonders / streng geschützt, Anhang IV und II FFH-RL |

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

| Arten / Artengruppe | Habitateignung | § gesetzlicher Schutzstatus |
|--|---|---|
| Vögel | <p>geeignet – Es stehen innerhalb des Plangebietes und in dessen Wirkraum potenzielle Nistgelegenheiten für Höhlenbrüter, Zweigbrüter, Nischenbrüter sowie für wenig störungsempfindliche Bodenbrüter zur Verfügung. Es wurde eine Brutrevierkartierung durchgeführt.</p> <p>→ Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 5.3).</p> | alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV |
| Reptilien | <p>wenig geeignet - Planungsrelevante Reptilienarten waren aufgrund der Biotopausstattung unwahrscheinlich.</p> <p>Ein Vorkommen der im ZAK aufgeführte Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) wird ausgeschlossen. Die Zauneidechse benötigt als wärmeliebende Art ein Habitatmosaik aus besonnten, schnell erwärmbaren Strukturen wie Holz, Steine, Mauern oder Rohboden, um die für ihre Aktivitäten notwendige Körpertemperatur zu erreichen; des Weiteren Versteckmöglichkeiten (hochwüchsige Vegetation, Mauer- oder Gesteinsspalten) sowie Bereiche mit grabbarem Substrat für die Eiablage. Diese Strukturen waren im Plangebiet nicht vorhanden.</p> <p>Innerhalb des Teilbereichs I und in dessen unmittelbarer Umgebung konnten jedoch zwei Sichtungen jeweils einer Waldeidechse bei Begehungen gemacht werden.</p> <p>→ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p> | besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL |
| Amphibien | <p>wenig geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten konnte nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.</p> <p>Ein Vorkommen der im ZAK aufgeführten Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>), des Kammolchs (<i>Triturus cristatus</i>), des Kleinen Wasserfroschs (<i>Rana lessonae</i>) und der Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>) wurden, aufgrund der Verbreitung innerhalb des Untersuchungsgebiets beziehungsweise im angrenzenden Blattschnittquadranten, gemäß artspezifischer Verhaltensweisen nachgesucht.</p> <p>→ Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. 15.4).</p> <p>nicht geeignet - Ein Vorkommen der im ZAK aufgeführten Geburtshelferkröte (<i>Alytes obstetricans</i>), des Laubfroschs (<i>Hyla arborea</i>) und des Springfroschs (<i>Rana dalmatina</i>) werden aufgrund deren Verbreitung außerhalb des Untersuchungsgebiets im Plangebiet ausgeschlossen.</p> <p>→ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p> | besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL |
| Fische, Neunaugen und Flusskrebse | <p>nicht geeignet - Das Vorkommen von den im ZAK genannten Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie wie des Atlantischen Lachs, des Bachneunauges (<i>Lampetra planeri</i>), des Dohlenkrebs (<i>Austropotamobius pallipes</i>), der Mühlkoppe (<i>Cottus gobio</i>), des Strömers (<i>Leuciscus souffia agassizi</i>) und des Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>) konnten aufgrund der Habitatausstattung in den Teilflächen ausgeschlossen werden. Die Teilflächen verfügen über keine fließenden Gewässer.</p> <p>→ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p> | besonders / streng geschützt, Anhang II FFH-RL |
| Wirbellose | <p>wenig geeignet - Planungsrelevante Evertebraten wurden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung zunächst nicht erwartet.</p> <p>Die im ZAK aufgeführten Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea nausithous</i>), Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>), Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (<i>Maculinea teleius</i>) und Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>) können aufgrund ihrer Verbreitung weit außerhalb des Plangebiets ausgeschlossen werden. Da der Nachtkerzenschwärmer bekannte Vorkommen im Nachbarquadranten aufweist, wurden dennoch stichprobenartig Weidenröschen im Gebiet abgesucht. Es konnten keine Nachtkerzenschwärmer-Raupen registriert werden oder arttypische Fraßspuren. Auch der im Gebiet vorkommende Große Wiesenknopf (Raupenfutterpflanze für den Dunklen / Hellen Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling) wurde stichprobenartig abgesucht - ohne Funde.</p> | besonders / streng geschützt, Anhang II und IV FFH-RL |

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

| Arten / Artengruppe | Habitateignung | § gesetzlicher Schutzstatus |
|---------------------|--|-----------------------------|
| | <p>Ebenso kann ein Vorkommen der Anhang-II-Arten Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) und Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>) aufgrund der Verbreitung der jeweiligen Art außerhalb des Plangebiets ausgeschlossen werden.</p> <p>→ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p> <p>nicht geeignet - Das Vorkommen von planungsrelevanten Mollusken wie der Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>) konnten aufgrund der Habitatausstattung ausgeschlossen werden. Es fehlt in den Teilflächen an Fließgewässern, welche besiedelt werden könnten.</p> <p>→ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p> | |

5. Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta et Spermatophyta*)

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.

Der Status des Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*) (gelb hinterlegt) wird überprüft.

Tab. 6: Abschichtung der Farn- und Blütenpflanzen des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit Angabe zum Erhaltungszustand) ¹

| Eigen-schaft | | Deutscher Name | Wissenschaftliche Bezeichnung | Erhaltungszustand | | | | |
|--------------|---|---------------------------|-------------------------------|-------------------|---|---|---|---|
| V | H | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| X | X | Dicke Trespe | <i>Bromus grossus</i> | + | - | - | - | - |
| ! | ? | Frauenschuh | <i>Cypripedium calceolus</i> | - | - | + | + | - |
| X | X | Sumpf-Siegwurz | <i>Gladiolus palustris</i> | + | + | + | + | + |
| X | X | Sand-Silberscharte | <i>Jurinea cyanooides</i> | - | + | - | - | - |
| X | X | Liegendes Büchsenkraut | <i>Lindernia procumbens</i> | - | ? | - | - | - |
| X | X | Sumpf-Glanzkraut | <i>Liparis loeselii</i> | + | + | - | - | - |
| X | X | Kleefarn | <i>Marsilea quadrifolia</i> | - | - | - | - | - |
| X | X | Bodensee-Vergissmeinnicht | <i>Myosotis rehsteineri</i> | + | + | + | + | + |
| X | X | Biegsames Nixenkraut | <i>Najas flexilis</i> | ? | ? | ? | ? | ? |
| X | X | Sommer-Schraubenstendel | <i>Spiranthes aestivalis</i> | + | + | + | + | + |
| X | X | Europäischer Dünnfarn | <i>Trichomanes speciosum</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“ **[x]** 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)

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb des süddeutschen Verbreitungsgebietes des Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*). Die Art kommt vor allem im Hügel- und Bergland vor. Sie bevorzugt den Halbschatten und besiedelt vorwiegend lichte Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte auf kalkhaltigen, basenreichen Lehm- und Tonböden.

¹ gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

Als Wuchsstandorte kommen Buchen-, Kiefern- und Fichtenwälder sowie gebüschreiche, verbrachende Kalkmagerrasen in Frage. Auf Grund der örtlichen Gegebenheiten in den drei Teilbereichen des Untersuchungsgebietes kann das Vorkommen des Frauenschuhs mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

- ✓ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort sowie weiteren Untersuchungsergebnissen wird ein Vorkommen der indizierten Arten ausgeschlossen und damit wird 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.**

5.1 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.

Das ZAK nennt die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) als zu berücksichtigende Art (gelb hinterlegt).

Tab. 7: Abschichtung der Säugetiere (ohne Fledermäuse) des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) ²

| Eigen- | | Deutscher Name | Wissenschaftliche Bezeichnung | Erhaltungszustand | | | | |
|--------|---|----------------|---------------------------------|-------------------|---|---|---|---|
| V | H | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| X | X | Biber | <i>Castor fiber</i> | + | + | + | + | + |
| X | X | Feldhamster | <i>Cricetus cricetus</i> | - | - | - | - | - |
| X | X | Wildkatze | <i>Felis silvestris</i> | - | ? | - | ? | - |
| ! | ? | 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. | |
| 1 | Verbreitung | 3 Habitat |
| 4 | Zukunft | 5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung) |

² gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

5.1.1 Ökologie der Haselmaus

| Zur Ökologie der Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>). | |
|---|--|
| Lebensraum | <ul style="list-style-type: none"> Die Art besiedelt Waldgesellschaften aller Art, größere Feldgehölze und Feldhecken im nutzbaren Verbund. Zusammenhängende Strukturen sollen für einen stabilen Bestand 20 ha nicht unterschreiten. Zur Ernährung ist eine Strauchschicht mit Früchte tragenden Gehölzen über den gesamten Jahresverlauf erforderlich. Haselmäuse dringen in Parks und Obstgärten vor, sofern dichte Gehölze in störungsarmen Bereichen vorhanden sind. |
| Verhalten | <ul style="list-style-type: none"> Die Art ist standorttreu und wechselt innerhalb eines kleineren Revieres regelmäßig den Standort durch Nutzung mehrerer selbst gebauter Sommerkobel (Parasiten- und Prädatorendruck). Nachtaktivität mit Ernährung von Knospen, Samen, Früchten, Blättern und teilweise auch Insektenlarven und Voceleier. Während besonders heißer Phasen kann eine Sommerlethargie mit vollständiger Inaktivität der Tiere eintreten. Die Phase des Winterschlafes verläuft maximal von Oktober bis April. Als Auslöser wirkt die Nachttemperatur, welche bei raschem starken Absinken zu einem frühen Eintritt veranlasst. |
| Fortpflanzung | <ul style="list-style-type: none"> Geschlechtsreife im ersten Frühjahr nach dem Winterschlaf. Die Brunft beginnt sofort nach dem Winterschlaf und hält den gesamten Sommer an. Wurfzeit nach 22 – 24 Tagen mit 1 – 7 (9) Jungen. |
| Verbreitung in Baden-Württemberg | <ul style="list-style-type: none"> Die Haselmaus kommt in allen Landesteilen vor und sie ist nach bisherigem Kenntnisstand nirgendwo häufig. Verbreitungslücken sind lediglich die Hochlagen des nördlichen Schwarzwaldes um Freudenstadt (vgl. SCHLUND ³2005) und des südlichen Schwarzwaldes um Hinterzarten, Titisee, Schauinsland, Feldberg). SCHLUND und SCHMID (2003 unveröff.) konnten allerdings Haselmäuse in Nistkästen in der Nähe des Naturschutzzentrums Ruhestein nachweisen. |

Die Haselmaus bewohnt Laub- und Mischwälder mit artenreichem Unterwuchs, strukturreiche Waldsäume und breite artenreiche Hecken. Hier findet sie Unterschlupf und Nahrung. Haselmäuse sind sehr scheu und dämmerungsaktiv. Am liebsten halten sie sich in dichtem Gestrüpp auf, weshalb man sie fast nie zu Gesicht bekommt. Als geschickte Kletterer meiden Haselmäuse den Bodenkontakt. Mit ihren Artgenossen kommunizieren sie in erster Linie über ihren Geruchssinn. Im Sommer schlafen Haselmäuse in kleinen selbstgebauten Kugelnestern aus Zweigen, Gras und Blättern, die sie innen weich auspolstern. Manchmal ziehen sie aber auch in Baumhöhlen oder Vogelnistkästen ein.

Die in Baden-Württemberg streng geschützten Arten und die FFH-Arten, die z.T. in begrenzten und gut bekannten Verbreitungsgebieten auftreten, waren im Umfeld des Planungsraumes mit Ausnahme der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) nicht zu erwarten. Das Vorkommen der Haselmaus wurde aufgrund der für sie nutzbaren Habitatstrukturen überprüft.

3 SCHLUND, W. (2005): Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758) in: BRAUN, M. & F. DIETERLEN (Hrsg. 2005): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 2. Insektenfresser (*Insectivora*), Hasentiere (*Lagomorpha*), Nagetiere (*Rodentia*), Raubtiere (*Carnivora*), Paarhufer (*Artiodactyla*). Ulmer-Verlag. Stuttgart. 704 S.

5.1.2 Diagnose des Status im Gebiet

In den Gehölzen und Waldrandbereichen des Untersuchungsgebietes entlang der nördlich gelegenen Wiese, die als Lebensraum der Art in Frage kommt, wurden entsprechend der Methodenstandards der ‚Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag‘⁴ 20 Niströhren gemäß ‚Methodenblatt S4‘ ausgebracht. Die aus Kunststoff und Sperrholz gefertigten Niströhren (6 cm x 6 cm x 25 cm) wurden dazu mit zum Stamm gerichteter Öffnung in etwa 1,5 m Höhe über dem Boden an horizontale Äste oder Zweige gut in die Vegetation eingebunden. Für eine spätere Ergebniszuordnung wurden die Niströhren nummeriert, schriftlich und fotografisch dokumentiert und anschließend randlich zu den angrenzenden Waldflächen verhängt. Die Niströhren wurden am 27.05.2021 ausgebracht und nachträglich kontrolliert.

Während der Kontrollgänge wurde zusätzlich nach artspezifischen Fraßspuren z.B. an Haselnuss-Schalen und nach Freinestern der Haselmaus gesucht.

Während der Kontrollen konnten teilweise Kotspuren

und Nutzung der Niströhren festgestellt werden. Diese Nutzungsspuren konnten jedoch nicht der Haselmaus zugeordnet werden. Ein Vorkommen der Haselmaus wird demnach ausgeschlossen.



Abb. 11: Nutzungsspuren an einem der verhängten Haselmaustubes. Nicht Haselmaus-spezifisch.

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 der Teilflächen und in deren Wirkraum wurden keinerlei Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Haselmäusen 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].

⁴ ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.

Erhebliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen auf planungsrelevante 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 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.**

5.2 Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 7816 SO stammen entweder aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege oder sind dem Zielartenkonzept (ZAK) entnommen.

Wie in Tab. 8 dargestellt, liegen der LUBW für das Messtischblatt-Viertel jüngere Nachweise (●) von vier Fledermausarten vor. Die Artnachweise in den Nachbarquadranten sind mit "NQ" dargestellt, die aus dem ZAK stammenden Arten sind mit "ZAK" angegeben. Datieren die Meldungen aus dem Berichtszeitraum vor dem Jahr 2000, so ist zusätzlich "1990-2000" vermerkt.

Tab. 8: 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 7816 SO) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.⁵

| Deutscher Name | Wissenschaftliche Bezeichnung | Vorkommen ^{6,7} bzw. Nachweis | Rote Liste B-W ¹⁾ | FFH-Anhang | Erhaltungszustand | | | | |
|------------------------|----------------------------------|--|------------------------------|------------|-------------------|---|---|---|---|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Mopsfledermaus | <i>Barbastella barbastellus</i> | ZAK | 1 | II / IV | - | - | - | - | - |
| Nordfledermaus | <i>Eptesicus nilssonii</i> | NQ / ZAK | 2 | IV | + | ? | ? | ? | ? |
| Breitflügel-Fledermaus | <i>Eptesicus serotinus</i> | ZAK | 2 | IV | + | ? | ? | + | ? |
| Bechsteinfledermaus | <i>Myotis bechsteinii</i> | NQ / ZAK | 2 | II / IV | + | + | - | - | - |
| Wasserfledermaus | <i>Myotis daubentonii</i> | NQ / ZAK | 3 | IV | + | + | + | + | + |
| Wimperfledermaus | <i>Myotis emarginatus</i> | NQ / ZAK | R | II / IV | + | + | - | - | - |
| Großes Mausohr | <i>Myotis myotis</i> | ● / ZAK | 2 | II / IV | + | + | + | + | + |
| Kleine Bartfledermaus | <i>Myotis mystacinus</i> | NQ (1990-2000) / ZAK | 3 | IV | + | + | + | + | + |
| Fransenfledermaus | <i>Myotis nattereri</i> | NQ / ZAK | 2 | IV | + | + | + | + | + |
| Kleiner Abendsegler | <i>Nyctalus leisleri</i> | ZAK | 2 | IV | + | ? | - | - | - |
| Großer Abendsegler | <i>Nyctalus noctula</i> | ● / ZAK | i | IV | + | - | + | ? | - |
| Weißbrandfledermaus | <i>Pipistrellus kuhlii</i> | ZAK | D | IV | + | ? | + | + | + |
| Zwergfledermaus | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | ● / ZAK | 3 | IV | + | + | + | + | + |
| Braunes Langohr | <i>Plecotus auritus</i> | ● / ZAK | 3 | IV | + | + | + | + | + |
| Graues Langohr | <i>Plecotus austriacus</i> | NQ (1990-2000) / ZAK | G | IV | + | ? | - | - | - |
| Zweifarb-Fledermaus | <i>Vespertilio murinus</i> | NQ / ZAK | 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 7816 SO

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.

Tab. 8: 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 7816 S0) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.

| | | |
|--|---|--|
| 0: ausgestorben oder verschollen | 1: vom Aussterben bedroht | 2: stark gefährdet |
| 3: gefährdet | D: Datengrundlage mangelhaft | G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes |
| i: gefährdete wandernde Tierart | R: Art lokaler Restriktion | |
| 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. | | |
| <p>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.</p> | | |
| 1 Verbreitung | 2 Population | 3 Habitat |
| 4 Zukunft | 5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung) | |

5.2.1 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 stattfinden 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.

5.2.2 Diagnose des Status im Gebiet

Quartierkontrollen: Zur Ermittlung des Quartierpotenzials wurden die Bäume in den zwei Teilflächen nach Höhlen und Spalten abgesucht. Es konnten keine Spechthöhlen oder andere natürliche größere Baumhöhlen in den Teilflächen I und II registriert werden. Das Quartierpotenzial insbesondere in der Teilfläche I ist aufgrund der hauptsächlich dünnstämmigen Bäume gering. Da dennoch das Übertragen von Einzeltieren in kleinsten, vom Boden aus nicht einsehbaren Spalten grundsätzlich immer für möglich gehalten werden muss, dürfen Rodungen nur außerhalb der aktiven Phase der Fledermäuse erfolgen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis 15. November.

Zudem wurden nochmalig die vom Vorhaben betroffenen Gebäude (Ökonomiegebäude und Krabbelheim), welche bereits Teil der Untersuchungen des Gutachtens der Firma BIOPLAN waren, auf eine Nutzung von Fledermäusen überprüft.

Es erfolgte eine Begehung der Räumlichkeiten von innen, um die aktuelle Quartiernutzung zu beurteilen. Dabei konnte durch das Vorhandensein von Nahrungsresten und frischen Kotpuren eine aktuellen Nutzung durch Fledermäuse im ehemaligen Krabbelheim, als auch im Ökonomiegebäude nachgewiesen werden. Bei den Nahrungsresten handelte es sich überwiegend um Falterflügel der Hausmutter und der Zimtleule. Zudem wurde eine Anwesenheit von Fledermäusen von Nutzern des Gebäudes beschrieben, welche diese



Abb. 12: Nutzungsspuren in Form von Kot und Falterflügeln.

vor der vom Gutachterbüro durchgeführten Gebäudebegehung beobachten konnten. Zum Zeitpunkt der Gebäudebegehungen waren keine Fledermäuse in den Räumlichkeiten anzutreffen. Eine regelmäßige Nutzung der Gebäude durch Fledermäuse ist somit gegeben. Dies bestätigt die Ergebnisse des Gutachterbüros BIOPLAN, welche eine Wochenstube des Braunen Langohrs im Ökonomiegebäude als auch eine Nutzung der Gebäude (Ökonomiegebäude und Krabbelheim) von Zwergfledermäusen und Bartfledermäusen feststellen konnten.

Die Begehung der Keller zeigte, dass insbesondere der Gewölbekeller des Ökonomiegebäudes, aber auch der Keller des Krabbelheims, als Winterquartier genutzt werden kann, was anhand des vorherrschenden Mikroklimas und der Zugänglichkeit festzustellen ist. Für die Beurteilung des geeigneten Mikroklimas sind insbesondere Höhlenspinnen ein guter Indikator. Es konnten zwei Unterarten der Höhlenspinne (*Metellina merianae* und *Nesticus cellulanus*; siehe Abb. 13 und 14) bei der Begehungen ausgemacht werden. Kot- oder anderweitige Nutzungsspuren konnten hier allerdings nicht registriert werden.



Abb. 13: *Metellina merianae*; Fundort: Gewölbekeller Ökonomiegebäude.



Abb. 14: *Nesticus cellulanus*; Fundort: Keller Krabbelheim.

Bezüglich der Quartier-
nutzung innerhalb des alten
Gebäudebestandes sind die Maßnahmen im
Gutachten von BIOPLAN
zu berücksichtigen und
umzusetzen.

Weitere Maßnahmen er-
geben sich durch das ge-
ringe Quartierpotenzial in
den Erweiterungsflächen,
neben den im Gutachten
von BIOPLAN genannten
Maßnahmen, nicht.



Abb. 15: Dachboden, Keller und Außenfassade des Ökonomiegebäude.



Abb. 16: Dachboden, Keller und Außenfassade des Krabbelheims.

Detektorbegehungen: Für einen Nachweis, ob Fledermäuse das Gelände als Jagdraum nutzen, wurden zwei Transektgänge sowie stationäre Aufnahmen 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) Transektgänge mit einem Ultraschalldetektor (Pettersson D240X) durchgeführt und die empfangenen Signale digital aufgezeichnet (Roland R-05 Wave / MP3 Recorder). Die Sonogramme wurden anschließend am PC visualisiert und über eine spezielle Erkennungssoftware (Bat-Sound 4.1) mit den artspezifischen Sonogrammen von Fledermausarten verglichen (vgl. SKIBA, R. 2009).

Die Transektgänge fanden am 08.06.2021 sowie am 07.07.2021 zu geeigneten Witterungsbedingungen statt.

Die **Transektgänge** wurden im gesamten Plangebiet durchgeführt. Dabei konnten am 08.06.2021 vereinzelte Rufe der Zwergfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 75 - 99 %), der Gruppe der Mausohren (Myotis) sowie lediglich ein Ruf aus der Gruppe der Abendsegler, Zweifarbfledermaus und Breitflügelfledermaus (Nyctalide) aufgezeichnet werden. Dabei können die Rufe aus der Gruppe der Mausohren vermutlich der Großen Bartfledermaus zugeordnet werden (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 61 %), sowie der einzelne Ruf aus der Gruppe der Nyctalide der Zweifarbfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 64 %).

Im Bereich der nördlich angrenzenden Grünfläche konnten hauptsächlich Rufe der Zwergfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 77 - 100 %) registriert werden. Einige wenige Rufe konnten der Gruppe der Mausohren (Myotis) zugeordnet werden. Dabei handelte es sich vermutlich um Rufe der Großen Bartfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 64 - 90 %).

Während der zweiten Transektbegehung über das gesamte Gebiet konnten auf Höhe der Teilflächen I und II wiederum hauptsächlich Rufe der Zwergfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 88 - 100 %) aufgezeichnet werden. Unter den vereinzelt Rufem konnten weitere Rufe aus der Gruppe der Pipistrelloide registriert werden, die vermutlich der Rauhautfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 81 - 91 %) zugeordnet werden können, sowie wenige Rufe aus der Gruppe der Nyctaliden. Hierbei handelte es sich vermutlich um die Breitflügelfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 70 - 95 %). Auf Höhe des nördlich gelegenen Wohnhauses konnten lediglich drei Rufe aus der Gruppe der Pipistrelloide aufgezeichnet werden. Dabei können diese als Zwergfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 92 - 100 %) und vermutlich als Rufe der Rauhautfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 70 %) spezifiziert werden. Auf der nördlich gelegenen Feuchtwiese konnten lediglich Rufe der Zwergfledermaus registriert werden (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 78 - 100 %).

Bei der **stationären Erfassung** der Fledermausfauna wurde einer der Batcorder auf der nördlich gelegenen Feuchtwiese aufgestellt sowie ein zweiter Batcorder im Bereich des Gebäudes neben des Ökonomiegebäudes. Hierbei wurden auf der Wiesenfläche hauptsächlich Rufe aus der Gruppe der Nyctaloiden aufgezeichnet sowie vereinzelte Rufe der Zwergfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 77 - 100 %) und ein Ruf aus der Gruppe der Mausohren (Myotis). Die Rufe aus der Gruppe der Nyctaloiden können vermutlich als Rufe der Untergruppe des Kleinen Abendseglers, der Breitflügelfledermaus sowie der der Zweifarbfloddermaus zugeordnet werden. Eine nähere Spezifizierung war hier nicht möglich. Der einzelne Ruf aus der Gruppe der Mausohren kann dagegen womöglich als Ruf der Großen Bartfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 73 %) näher spezifiziert werden.

Der Batcorder am Nebengebäude zum Ökonomiegebäude zeichnete lediglich wenige Rufe auf. Hierbei handelte es sich hauptsächlich um Rufe der Zwergfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 74 - 100 %), sowie um einzelne Rufe aus der Gruppe der Mausohren, hier womöglich die Große Bartfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 63 - 79 %), und einem Ruf aus der Gruppe der Pipistrelloide, welcher womöglich der Mückenfledermaus (Zuordnungswahrscheinlichkeit: 74 %) zugeordnet werden kann.

Leitstrukturen: Fledermäuse orientieren sich im Flug überwiegend durch Ortungsrufe. Insbesondere zwischen den Quartieren und den Nahrungs- bzw. Jagdhabitaten werden von vielen Arten regelmäßig bestimmte Flugrouten entlang von Landschaftsstrukturen wie z.B. Waldrändern, Hecken, Baumreihen oder Alleen genutzt. Eine Beseitigung dieser Leitstrukturen bzw. die Erzeugung größerer Lücken kann somit zu Störungen des räumlich-funktionalen Habitatnetzes führen. Gegebenenfalls müssen längere Umwege geflogen werden, welche die Eignung der jeweiligen Teilhabitate mindern. Bei Betrachtung der drei Teilflächen kommen innerhalb der Teilflächen nur in geringem Umfang Leitlinien vor. Diese befinden sich entlang der Waldränder und Waldwege. Da auch mit Umsetzung des Vorhabens Waldrandbereiche entstehen bzw. erhalten werden, welche als Leitstrukturen von Fledermäusen genutzt werden können, ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass eine Be- oder Ausleuchtung der Waldbereiche am Rand des Plangebietes sowie der Biotope weitestgehend vermeiden werden muss, um eine Nutzung durch lichtempfindliche Arten gewährleisten zu können.

Zusammenfassend konnte eine Quartiernutzung der Gebäudealtbestände, wie bereits im Gutachten der Firma BIOPLAN beschrieben, festgestellt werden. Zudem liegt eine Jagdraumnutzung im Gebiet vor. Somit bestätigt sich der Befund des Fachgutachtens vom Büro BIOPLAN bezüglich der Fledermausfauna im Gebiet. Es wurden keine abweichenden Beobachtungen 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.)

Vorhabensbedingte Tötungen von Fledermäusen durch das Freiräumen des Baufeldes sind unter Berücksichtigung der Zeiten für Gehölzrodungen nicht zu erwarten. Gehölzrodungen dürfen nicht vom 1. März bis zum 15. November durchgeführt werden. Die Maßnahmen aus dem Gutachten der Firma BIOPLAN sind ebenso zu beachten und umzusetzen.

Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Schädigungsverbot) wird damit weitestgehend 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 Wanderungszeiten. 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, insofern darauf geachtet wird, dass schädliche Einwirkungen von Beleuchtungsanlagen auf Fledermäuse minimiert und/oder vermieden werden. Daher sind Beleuchtungsanlagen nach dem aktuellen Stand der Technik zu verwenden. Dies umfasst insbesondere folgende Aspekte, die im Einzelfall sinngemäß anzuwenden sind:

- Es ist darauf zu achten, dass Licht der Beleuchtungsanlagen nicht in Biotope und angrenzende Waldbereiche ausgestrahlt wird
- Anstrahlung des zu beleuchtenden Objekts nur in notwendigem Umfang und Intensität
- Verwendung von Leuchtmitteln, die warmweißes Licht (bis max. 3000 Kelvin) mit möglichst geringen Blauanteilen ausstrahlen
- Verwendung von Leuchtmitteln mit keiner höheren Leuchtstärke als erforderlich
- Einsatz von Leuchten mit zeit- oder sensorengesteuerten Abschaltvorrichtungen oder Dimmfunktion
- Einbau von Vorrichtungen wie Abschirmungen, Bewegungsmeldern, Zeitschaltuhren
- Verwendung von Natriumdampflampen und warmweißen LED-Lampen statt Metallhalogen- und Quecksilberdampflampen
- Verwendung von Leuchtgehäusen, die kein Licht in oder über die Horizontale abstrahlen
- Anstrahlung der zu beleuchtenden Flächen grundsätzlich von oben nach unten
- Einsatz von UV-absorbierenden Leuchtenabdeckungen
- Staabdichte Konstruktion des Leuchtgehäuses, um das Eindringen von Insekten zu verhindern

- Oberflächentemperatur des Leuchtengehäuses max. 40° C, um einen Hitzetod anfliegender Insekten zu vermeiden (sofern leuchtenbedingte Erhitzung stattfindet)

Der Verbotstatbestand des erheblichen Störens von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten wird für Fledermausarten nicht erfüllt.

Zudem wird erneut auf die Beachtung der Gehölzruhezeiten hingewiesen.

- ✓ 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 und Durchführung o.g. Maßnahmen ausgeschlossen.

5.3 Vögel (Aves)

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die lokale Vogelmehrheit erfasst. Dies erfolgte durch vier Begehungen während der Morgenstunden, einer Begehung zu sonstigen Stunden und zwei Begehungen in den Abendstunden (Tab. 1.1).

Es wird darauf hingewiesen, dass zusätzlich im Jahr 2022 eine Plausibilisierung der Ergebnisse der Firma BIOPLAN aus dem Jahr 2016 durch das Büro PIROL erfolgte. Diese Plausibilisierung ist nicht Teil des vorliegenden Artenschutzberichtes, weshalb hiermit auch auf das Gutachten verwiesen wird. Darin ggf. genannte bzw. geforderte zusätzliche Maßnahmen sind ebenso zu berücksichtigen.

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 hinterlegten 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.

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. ⁸ | Gilde | Status ⁹ | RL BW ¹⁰ | § | Trend |
|-----|--------------------|--------------------------------|-------------------|--------|---------------------|------------------------|----|-------|
| 1 | Amsel | <i>Turdus merula</i> | A | zw | BmU | * | § | +1 |
| 2 | Blaumeise | <i>Parus caeruleus</i> | Bm | h | BmU | * | § | +1 |
| 3 | Buchfink | <i>Fringilla coelebs</i> | B | zw | BmU | * | § | -1 |
| 4 | Buntspecht | <i>Dendrocopos major</i> | Bs | h | BmU | * | § | 0 |
| 5 | Eichelhäher | <i>Garrulus glandarius</i> | Ei | zw | BmU | * | § | 0 |
| 6 | Elster | <i>Pica pica</i> | E | zw | BmU | * | § | +1 |
| 7 | Fitislaubsänger | <i>Phylloscopus trochilus</i> | F | ! | BmU | 3 | § | -2 |
| 8 | Gimpel | <i>Pyrrhula pyrrhula</i> | Gim | zw | BmU | * | § | -1 |
| 9 | Grauschnäpper | <i>Muscicapa striata</i> | Gs | h/n | BmU | V | § | -1 |
| 10 | Grünfink | <i>Carduelis chloris</i> | Gf | zw | BmU | * | § | 0 |
| 11 | Grünspecht | <i>Picus viridis</i> | Gü | ! | BmU | * | §§ | +1 |
| 12 | Haubenmeise | <i>Parus cristatus</i> | Hm | h | BmU | * | § | 0 |
| 13 | Hausrotschwanz | <i>Phoenicurus ochruros</i> | Hr | h/n, g | BmU | * | § | 0 |
| 14 | Kleiber | <i>Sitta europaea</i> | KL | h | BmU | * | § | 0 |
| 15 | Kohlmeise | <i>Parus major</i> | K | h | BnU | * | § | 0 |
| 16 | Mäusebussard | <i>Buteo buteo</i> | Mb | ! | DZ | * | §§ | 0 |
| 17 | Misteldrossel | <i>Turdus viscivorus</i> | Md | zw | BmU | * | § | 0 |
| 18 | Mönchsgrasmücke | <i>Sylvia atricapilla</i> | Mg | zw | Bm | * | § | +1 |
| 19 | Nachtigall | <i>Luscinia megarhynchos</i> | N | b, zw | BmU | * | § | 0 |
| 20 | Rabenkrähe | <i>Corvus corone</i> | Rk | zw | BmU | * | § | 0 |
| 21 | Ringeltaube | <i>Columba palumbus</i> | Rt | zw | BmU | * | § | +2 |
| 22 | Rotkehlchen | <i>Erithacus rubecula</i> | R | b | BmU | * | § | 0 |
| 23 | Rotmilan | <i>Milvus milvus</i> | Rm | ! | DZ | * | §§ | +1 |
| 24 | Singdrossel | <i>Turdus philomelos</i> | Sd | zw | BmU | * | § | -1 |
| 25 | Star | <i>Sturnus vulgaris</i> | S | h | BmU | * | § | 0 |
| 26 | Tannenmeise | <i>Parus ater</i> | Tm | h | BmU | * | § | -1 |
| 27 | Wacholderdrossel | <i>Turdus pilaris</i> | Wd | zw | BmU | * | § | -2 |
| 28 | Waldbaumläufer | <i>Certhia familiaris</i> | Wb | h | BmU | * | § | 0 |
| 29 | Weidenmeise | <i>Parus montanus</i> | Wm | h | BmU | V | § | 0 |
| 30 | Wintergoldhähnchen | <i>Regulus regulus</i> | Wg | zw | BmU | * | § | -1 |
| 31 | Zaunkönig | <i>Troglodytes troglodytes</i> | Z | h/n | BmU | * | § | 0 |
| 32 | Zilpzalp | <i>Phylloscopus collybita</i> | Zi | b | BmU | * | § | 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)

| Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen | |
|---|--|
| Gilde: | ! : keine Gilden-Zuordnung (dies gilt für seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter). |
| b : Bodenbrüter | g : Gebäudebrüter |
| | h/n : Halbhöhlen- / Nischenbrüter |
| | h : Höhlenbrüter |
| zw : Zweigbrüter bzw. Gehölzfreibrüter | |
| Status: | |
| Bm = mögliches Brüten im Geltungsbereich | BnU = Brutnachweis in direkter Umgebung um den Geltungsbereich |
| DZ = Durchzügler, Überflug | BmU = mögliches Brüten in direkter Umgebung um den Geltungsbereich |
| Rote Liste: RL BW: Rote Liste Baden-Württembergs | * = ungefährdet |
| V = Arten der Vorwarnliste | 3 = gefährdet |
| §: Gesetzlicher Schutzstatus | |
| § = besonders geschützt | §§ = streng geschützt |
| Trend (Bestandsentwicklung zwischen 1985 und 2009) | 0 = Bestandsveränderung nicht erkennbar oder kleiner als 20 % |
| -1 = Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 % | -2 = Bestandsabnahme größer als 50 % |
| +1 = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 % | +2 = Bestandszunahme größer als 50 % |

5.3.1 Diagnose des Status im Gebiet

Während der artenschutzrechtlichen Untersuchungen von Ende Mai bis Anfang September konnten im Untersuchungsgebiet 32 Brutvogelarten im und in dessen unmittelbaren Wirkraum zu den Teilflächen I und II registriert werden. Diese zählen zu unterschiedlichen Brutvogelgemeinschaften. Es handelt sich dabei überwiegend um Arten der von Gehölzen bestimmten Bereichen und Wälder, aber auch um solche der Siedlungsbereiche und Parks sowie der siedlungsnahen und von Gehölzen bestimmten Kulturlandschaft. Dazu zählen unter anderem die Tannen- und Haubenmeise, das Wintergoldhändchen, der Fitis, der Gimpel, aber auch die Amsel, die Rabenkrähe, der Buchfink, die Kohlmeise, die Blaumeise, der Grünfink, der Eichelhäher und der Zilpzalp. Das ZAK führt 21 Vogelarten auf, von welchen der Rotmilan im Überflug registriert werden konnte. Der Großteil der lokalen Avifauna setzt sich aus ungefährdeten Arten zusammen (29 Arten). Zwei Arten werden auf der Vorwarnliste geführt. Mit dem Fitis konnte außerdem eine ‚gefährdete‘ Art in der Umgebung zum Plangebiet verhört werden. Zudem gilt der Grünspecht als „streng geschützte“ Art.

Als wertgebende Vogelarten werden solche bezeichnet, die bundes- oder landesweit auf der Roten Liste inklusive der Vorwarnliste geführt werden. Auch streng geschützte Arten und solche des Anhangs I werden darunter gezählt. Zu den wertgebenden Arten unter den registrierten Vogelarten zählen der Star, der Rotmilan, der Mäusebussard, der Grünspecht, der Grauschnäpper (V), die Weidenmeise (V) und der Fitis (3).

Der Star gilt landesweit als ungefährdet, bundesweit wird diese Art jedoch als gefährdet geführt. Für diesen besteht in der Umgebung zu den Teilbereichen der Verdacht auf ein mögliches Brüten. Da der Star womöglich außerhalb der Teilflächen brütet, die Teilflächen kein besonderes Nahrungsgebiet für den Star darstel-

len und kein enger Bezug zum Vorhabensgebiet besteht, wird für diese Art keine erhebliche Betroffenheit konstatiert. Die Ergebnisse decken sich für den Geltungsbereich auch mit dem Gutachten von BIOPLAN.

Der Rotmilan wurde zweimalig im Überflug über die Teilflächen registriert. Es besteht kein Brutverdacht oder Nachweis in den betroffenen Teilflächen. Diese weisen zudem keine Funktion als essentielles Nahrungshabitat auf. Somit ergibt sich für den Rotmilan keine Betroffenheit. Dies gilt ebenso für den im Überflug registrierten Mäusebussard.

Der Grauschnäpper steht sowohl landesweit als auch bundesweit auf der Vorwarnliste durch seine lang- als auch kurzfristige Brutbestandsabnahme von mehr als 20 %. Der Grauschnäpper konnte östlich zur Teilfläche II, außerhalb des Plangebiets, registriert werden. Da östlich zur Teilfläche II kein Eingriff geplant ist, wird es zu keiner direkten Betroffenheit dieser Art kommen.

Die Weidenmeise wird bundesweit als ungefährdet geführt, steht jedoch landesweit auf der Vorwarnliste. Auch diese Art konnte lediglich östlich zur Teilfläche II verhört werden. Es wird daher von keiner direkten erheblichen Betroffenheit ausgegangen.

Der Fitis wird ebenso bundesweit als ungefährdet geführt. Landesweit allerdings als gefährdete Art. Diese Art konnte ebenso lediglich in der Umgebung zur Teilfläche II verhört werden. Von einer direkten Betroffenheit wird demnach nicht ausgegangen.

Innerhalb der Teilflächen I und II konnten keine Vogelbruten nachgewiesen werden. Es besteht jedoch der Verdacht auf ein mögliches Brüten der Blaumeise innerhalb des Wirkraumes. Zudem besteht der Verdacht einer möglichen Brut der Mönchsgrasmücke in der Teilfläche I.

Die Blaumeise ist eine höhlenbrütende Art, welche als nicht gefährdet eingestuft ist. Der mögliche Brutplatz befindet sich in unmittelbarer Nähe der Teilfläche I und unterliegt aufgrund der geplanten Baumaßnahmen möglicherweise stärkeren Störungen als bisher. Um einen Verlust des Brutplatzes auszugleichen, sind innerhalb des Plangebietes oder in dessen näherem Umfeld 3 Nistkästen mit kleiner Einflugöffnung 26 mm zu verhängen.

Die zweibrütende Mönchsgrasmücke konnte während der Kartierungen mehrfach singend innerhalb der Teilfläche I registriert werden. Eine Brut innerhalb des dichten Vorwaldbereiches ist möglich. Ein Ausgleich an Lebensstätten erfolgt durch die Entwicklung eines Vorwaldbereiches in der Pflanzfestsetzungsfläche 2 sowie durch die bereits von dem Gutachterbüro BIOPLAN dargestellte Maßnahme VM 6.

Der Grünspecht wurde in den umgebenden Waldbeständen akustisch vernommen. Ein Brutnachweis innerhalb der Teilflächen konnte nicht erbracht werden. Aufgrund fehlender Höhlenbäume in den Teilflächen ist auch nicht von einer Brut auszugehen. Essentielle Nahrungsflächen gehen in den Teilflächen nicht verloren. Eine Betroffenheit ist damit nicht gegeben.

Zahlreiche Vögel wurden zudem bei mehr als einer Begehung singend in der unmittelbaren Umgebung zu den beiden Teilflächen verhört und daher mit dem Status BmU beziehungsweise BnU versehen. Dabei konnte die Kohlmeise mit einem Brutnachweis direkt zur Teilfläche III in einem im nördlichen Gehölzstreifen verhängten Nistkasten registriert werden.

Während der zwei nächtlichen Begehungen wurde auch auf Nachtvögel geachtet. Es wurden jedoch an beiden Terminen keine Nachtvögel verhört.

Der von Anwohnern im Überflug über das Plangebiet gesichtete Schwarzstorch nistet nicht im Plangebiet. Laut Auskunft der Unteren Naturschutzbehörde (Schwarzwald-Baar-Kreis) existiert ein bekannter und seit vielen Jahren besetzter Brutplatz in 4,5 km Entfernung zum Plangebiet. Als essentielle Nahrungshabitate werden Laub- und Mischwaldkomplexe mit fischreichen Fließ- und Stillgewässern, Waldwiesen und Sümpfe in einem Umkreis zum Horststandort von bis zu 5 km angesehen. Eine Sichtung des Schwarzstorches über dem Plangebiet ist somit nicht verwunderlich. Die Habitatausstattung des Vorhabensbereiches, insbesondere die Nasswiese in der Teilfläche III, kann der potenziell als Nahrungshabitat dienen. Ein enger Raumbezug zu diesem Gebiet konnte jedoch nicht festgestellt werden. Hierbei spielt die Störwirkung durch Spaziergänger, Radfahrer, Hunde und Autos im Gebiet sicherlich eine entscheidende Rolle.

Die Erfassung von früh brütenden Spechten und Eulen (Ende März bis Mitte/Ende April) insbesondere in der Teilfläche I war aufgrund der zeitlich späten Beauftragung nicht möglich. Es wurde jedoch eine Baumhöhlenkartierung im Bereich der Teilfläche I durchgeführt, um ein potenzielles Brutvorkommen anhand von Spechthöhlen oder natürlichen Baumhöhlen abzuwägen. Insgesamt sind die dort vorkommenden Bäume überwiegend jung und dünnstämmig. Lediglich einzelne Bäume (Weißtanne, Fichte, Kiefer, Douglasie) wiesen einen Stammdurchmesser von über 50 cm auf. Es konnten, abgesehen von einer Spechtschmiede, keine Spechthöhlen registriert werden. Auch fehlten größere Nester, die beispielsweise von zweigbrütenden Eularten genutzt werden könnten. Ein Brutvorkommen kann mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

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 der Teilflächen wurden keine Brutnachweise erbracht, wenngleich mit dem Vorkommen ungefährdeter, insbesondere zweigbrütender Brutvogelarten (z.B. Rotkehlchen, Goldhähnchen, Zilpzalp und Buchfink) zu rechnen ist. Durch die im Gutachten der Firma BIOPLAN dargestellte Maßnahme VM 6 und der Waldrandgestaltung in der Teilfläche II werden durch Strukturaufwertung von Waldbeständen neue Lebensräume und potenzielle Brutplätze geschaffen, sodass eine erhebliche Beeinträchtigung ausgeschlossen wird.

Für den möglichen Verlust einer Brutstätte der Blaumeise sind innerhalb des Plangebietes oder in der direkten Umgebung 3 Nistkästen für kleine Höhlenbrüter mit einem Einflugloch von 26 mm zu verhängen.

Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Tieren und deren Entwicklungsformen kann durch die Einhaltung der Rodungszeiträume 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).

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen auf Vogelarten, die in an das Plangebiet angrenzenden Bereichen vorkommen, sind zu erwarten.

- ✓ **Unter Einhaltung des Rodungszeitraumes sowie der o.g. Maßnahmen kann ein Verstoß gegen die Verbots-
tatbestände 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.**

5.4 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.

Ein Vorkommen der im ZAK genannten Arten Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Springfrosch (*Rana dalmatina*) können aufgrund ihrer Verbreitung außerhalb des Plangebiets in den Teilflächen ausgeschlossen werden. Zusätzlich nennt das ZAK den Kleinen Wasserfrosch (*Hyla arborea*) als zu berücksichtigende Art. Zudem befinden sich Nachweise der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) und der Kreuzkröte (*Bufo calamita*) im Nachbarquadranten zum Plangebiet und werden daher mitdiskutiert. Das Feld im Bereich der Eigenschaften ist gelb hinterlegt.

Tab. 10: Abschichtung der Amphibienarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) ¹¹

| 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> | + | - | - | - | - |
| ! | ? | Kreuzkröte | <i>Bufo calamita</i> | + | - | - | - | - |
| X | X | Wechselkröte | <i>Bufo viridis</i> | + | - | - | - | - |
| X | X | Laubfrosch | <i>Hyla arborea</i> | - | - | - | - | - |
| X | X | Knoblauchkröte | <i>Pelobates fuscus</i> | - | - | - | - | - |
| X | X | Moorfrosch | <i>Rana arvalis</i> | - | - | - | - | - |
| X | X | Springfrosch | <i>Rana dalmatina</i> | + | + | + | + | + |
| ! | ? | Kleiner Wasserfrosch | <i>Rana lessonae</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)

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

Ein Vorkommen des Kleinen Wasserfroschs kann im Plangebiet aufgrund seiner bekannten Verbreitung innerhalb des Untersuchungsraums zunächst nicht ausgeschlossen werden. Innerhalb der zwei untersuchten Teilflächen befinden sich jedoch keine geeigneten Laichgewässer oder Landlebensräume, aufgrund der trockenen Habitatausstattung. Da der Kleine Wasserfrosch während der Nahrungssuche feuchte Wiesen und Wälder bis zu mehreren hundert Metern entfernt vom Gewässer aufsucht, ist zudem nicht auszuschließen, dass die untersuchten Teilflächen als Transithabitat dienen. Während der Begehungen wurden feuchte Bereiche und Gräben intensiv abgesucht und aktiv auf ein Vorkommen von Amphibien geachtet. Es konnten jedoch keine Nachweise des Kleinen Wasserfrosch erbracht werden.

Zudem befinden sich bekannte Vorkommen der Gelbbauchunke, des Kammmolchs und der Kreuzkröte im Nachbarquadranten zum Untersuchungsgebiet. Aufgrund der Beschaffenheit der Teilflächen I und II (trockene Habitatausstattung) wird auch ein Vorkommen dieser Arten dort ausgeschlossen, zumal bei den Begehungen keine Nachweise der Gelbbauchunke, des Kammmolchs oder der Kreuzkröte erbracht werden konnten.



Abb. 18: Fund des Bergmolchs in einer wassergefüllten Fahrspur.

Es gelangen jedoch Funde des Bergmolchs (*Ichthyosaura alpestris*) in wassergefüllten Fahrspuren und der Erdkröte (*Bufo bufo*). Beide Arten gelten nach dem Bundesnaturschutzgesetz als ‚besonders geschützt‘. Die Erdkröte und der Berg-



Abb. 17: Fund des Bergmolchs in einer wassergefüllten Fahrspur.

molch unterliegen demnach dem Zugriffsverbot. Sollten adulte Individuen dieser oder einer anderen ‚besonders geschützten‘ Art innerhalb des Eingriffsbereiches angetroffen werden, so sind diese fachgerecht aufzunehmen und an eine geeignete Stelle außerhalb des Gefahrenbereiches zu verbringen.

Zudem sind geeignete Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen, welche eine Einwanderung von Amphibien in den Eingriffsbereich während der Bautätigkeiten verhindern. Eine Fallenwirkung der Baugruben auf wandernde Individuen oder die Nutzung neu entstehender Kleinstgewässer in Fahrspuren ist zu verhindern.

- ✓ **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. Für besonders geschützte Arten sind das Zugriffsverbot und die o.g. Vermeidungsmaßnahmen zu beachten.**

6. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tab. 11: Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung zu den Teilflächen I und II

| Tier- und Pflanzengruppen | | Betroffenheit | Ausmaß der Betroffenheit (Art, Ursache) |
|-------------------------------|----------------|-----------------|--|
| Farne und Blütenpflanzen | | nicht betroffen | keines |
| Vögel | | ggf. betroffen | <ul style="list-style-type: none"> Verlust eines Teil-Nahrungshabitats und Teil-Lebensraumes für Vogelarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung |
| Säugetiere (ohne Fledermäuse) | | nicht betroffen | keines |
| Fledermäuse | | betroffen | <ul style="list-style-type: none"> Verlust eines Teil-Jagdhabitats und ggf. Beeinträchtigung von Leitstrukturen für Fledermausarten durch Gehölzrodungen, Flächenversiegelung und Beleuchtung |
| Reptilien | | ggf. betroffen | <ul style="list-style-type: none"> Verlust und/oder Beeinträchtigung eines Lebensraumes für die besonders geschützte Waldeidechse |
| Amphibien | | ggf. betroffen | <ul style="list-style-type: none"> Verlust potenzieller Laichgewässer und Landlebensräume besonders geschützter Arten (Erdkröte und Bergmolch) durch Flächenversiegelung |
| Wirbellose | Käfer | nicht betroffen | keines |
| | Schmetterlinge | nicht betroffen | keines |
| | Libellen | nicht betroffen | keines |
| | Weichtiere | nicht betroffen | keines |

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass unter Einhaltung der unten genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, durch das geplante Vorhaben in den Teilflächen I und II kein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG vorbereitet wird. Es wird jedoch noch einmal darauf hingewiesen, dass die Maßnahmen aus dem Gutachten der Firma BIOPLAN und des Büro PIROL zusätzlich berücksichtigt und umgesetzt werden müssen.

6.1 CEF- / FCS-Maßnahmen sowie Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- Zum Schutz der umliegenden Offenlandbiotop und zur Vermeidung von Eingriffen, ist vor und während der Bautätigkeiten eine Abgrenzung der angrenzenden Biotopstrukturen vorzunehmen, die eine Befahrung und Ablagerung von Materialien und damit eine übermäßige Beeinträchtigung verhindert.
- Materiallager und Baustelleneinrichtungsflächen dürfen nicht im Bereich vorhandener Schutzgüter angelegt werden und diese sind grundsätzlich vor Befahrung und Betreten zu schützen.
- Eingriffe in geschützte Biotopflächen, insbesondere gestalterischer Art, sind unzulässig.
- Zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen sind notwendige Gehölzrodungen ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit und der Aktivitätsphase von Fledermäusen, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 15. November, zulässig.

- Um schädliche Einwirkungen von Beleuchtungsanlagen auf Tiere, insbesondere Vögel, Fledermäuse und nachtaktive Insekten, zu minimieren, sind Beleuchtungsanlagen nach dem aktuellen Stand der Technik zu verwenden. Dies umfasst insbesondere folgende Aspekte, die im Einzelfall sinngemäß anzuwenden sind:
 - Anstrahlung des zu beleuchtenden Objekts nur in notwendigem Umfang und Intensität,
 - Verwendung von Leuchtmitteln, die warmweißes Licht (bis max. 3000 Kelvin) mit möglichst geringen Blauanteilen ausstrahlen,
 - Verwendung von Leuchtmitteln mit keiner höheren Leuchtstärke als erforderlich,
 - Einsatz von Leuchten mit zeit- oder sensorengesteuerten Abschaltvorrichtungen oder Dimmfunktion,
 - Einbau von Vorrichtungen wie Abschirmungen, Bewegungsmeldern, Zeitschaltuhren,
 - Verwendung von Natriumdampflampen und warmweißen LED-Lampen statt Metallhalogen- und Quecksilberdampflampen,
 - Verwendung von Leuchtgehäusen, die kein Licht in oder über die Horizontale abstrahlen,
 - Anstrahlung der zu beleuchtenden Flächen grundsätzlich von oben nach unten,
 - Einsatz von UV-absorbierenden Leuchtenabdeckungen,
 - Staubdichte Konstruktion des Leuchtgehäuses, um das Eindringen von Insekten zu verhindern,
 - Oberflächentemperatur des Leuchtgehäuses max. 40° C, um einen Hitzetod anfliegender Insekten zu vermeiden (sofern leuchtenbedingte Erhitzung stattfindet).
- Für den möglichen Verlust einer Brutstätte der Blaumeise sind innerhalb des Plangebietes oder in der direkten Umgebung 3 Nistkästen für kleine Höhlenbrüter mit einem Einflugloch von 26 mm zu verhängen.
- Sollten während der Baumaßnahmen im Geltungsbereich besonders geschützte Arten angetroffen werden, sind diese fachgerecht aufzunehmen und an eine nicht vom Vorhaben betroffene Stelle in der Umgebung zu versetzen.
- Zum Schutz der im Gebiet vorkommenden besonders geschützten Amphibienarten, sind geeignete Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen, welche eine Einwanderung von Amphibien in den Eingriffsbereich während der Bautätigkeiten verhindern. Eine Fallenwirkung der Baugruben auf wandernde Individuen oder die Nutzung neu entstehender Kleinstgewässer in Fahrspuren ist zu verhindern. Bei einem Antreffen von Individuen, sind diese fachgerecht aufzunehmen und an eine geeignete Stelle außerhalb des Gefahrenbereiches zu verbringen.

II Anhang

Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg der Gemeinde Königfeld im Schwarzwald

| Tab. 12: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|----------------|----------------|------------|------------|-----------|---------------|-----------|
| Deutscher Name | Wissenschaftliche Bezeichnung | ZAK- Status | Krite- rien | ZIA | Rote Liste | | FFH-RL | BG |
| | | | | | D | BW | | |
| Zielarten Säugetiere | | | | | | | | |
| Erloschene Arten | | | | | | | | |
| Luchs | <i>Lynx lynx</i> | E | - | x | 2 | 0 | II, IV | §§ |
| Landesarten Gruppe A | | ZAK | Krit. | ZIA | D | BW | FFH-RL | BG |
| Mopsfledermaus | <i>Barbastella barbastellus</i> | LA | 2 | - | 1 | 1 | II, IV | §§ |
| Wildkatze | <i>Felis silvestris</i> | LA | 2 | x | 2 | 0 | IV | §§ |
| Wimperfledermaus | <i>Myotis emarginatus</i> | LA | 2 | - | 1 | R | II, IV | §§ |
| Landesarten Gruppe B | | ZAK | Krit. | ZIA | D | BW | FFH-RL | BG |
| Bechsteinfledermaus | <i>Myotis bechsteinii</i> | LB | 2a, 3 | - | 3 | 2 | II, IV | §§ |
| Biber | <i>Castor fiber</i> | LB | 2, 4 | x | 3 | 2 | II, IV | §§ |
| Breitflügelfledermaus | <i>Eptesicus serotinus</i> | LB | 2 | - | V | 2 | IV | §§ |
| Fransenfledermaus | <i>Myotis nattereri</i> | LB | 2 | - | 3 | 2 | IV | §§ |
| Graues Langohr | <i>Plecotus austriacus</i> | LB | 2 | - | 2 | 1 | IV | §§ |
| Naturraumarten | | ZAK | Krit. | ZIA | D | BW | FFH-RL | BG |
| Großes Mausohr | <i>Myotis myotis</i> | N | 6 | - | 3 | 2 | II, IV | §§ |
| Kleiner Abendsegler | <i>Nyctalus leisleri</i> | N | 2a | - | G | 2 | IV | §§ |
| Nordfledermaus | <i>Eptesicus nilssonii</i> | N | 2a | - | 2 | 2 | IV | §§ |
| Zielarten Vögel | | | | | | | | |
| Landesarten Gruppe A | | ZAK | Krit. | ZIA | D | BW | FFH-RL | BG |
| Auerhuhn | <i>Tetrao urogallus</i> | LA | 2,3 | x | 1 | 1 | I | §§ |
| Grauammer | <i>Emberiza calandra</i> | LA | 2 | - | 3 | 2 | - | §§ |
| Haselhuhn | <i>Tetrastes bonasia</i> | LA | 2 | x | 2 | 1 | I | §§ |
| Kiebitz | <i>Vanellus vanellus</i> | LA | 2 | - | 2 | 2 | - | §§ |
| Zitronenzeisig | <i>Carduelis citrinella</i> | LA | 2 | - | 3 | 1 | - | §§ |
| Landesarten Gruppe B | | ZAK | Krit. | ZIA | D | BW | FFH-RL | BG |
| Wendehals | <i>Jynx torquilla</i> | LB | 2,3 | x | 2 | 2 | - | §§ |
| Wiesenpieper | <i>Anthus pratensis</i> | LB | 2 | - | V | - | - | § |
| Naturraumarten | | ZAK | Krit. | ZIA | D | BW | FFH-RL | BG |
| Baumfalke | <i>Falco subbuteo</i> | N | 6 | - | 3 | 3 | - | §§ |
| Baumpieper | <i>Anthus trivialis</i> | N | 6 | - | V | 3 | - | § |
| Dohle | <i>Coloeus monedula</i> | N | 6 | - | - | 3 | - | § |
| Feldlerche | <i>Alauda arvensis</i> | N | 6 | - | 3 | 3 | - | § |
| Grauspecht | <i>Picus canus</i> | N | 5,6 | - | 2 | V | I | §§ |

| Tab. 12: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|-----|-------|-----|---|----|--------|----|
| Kuckuck | <i>Cuculus canorus</i> | N | 6 | - | V | 3 | - | § |
| Rauhfußkauz | <i>Aegolius funereus</i> | N | 7 | - | - | V | I | §§ |
| Ringdrossel | <i>Turdus torquatus</i> | N | 7 | - | - | V | - | § |
| Rotmilan | <i>Milvus milvus</i> | N | 5 | - | - | - | I | §§ |
| Sperlingskauz | <i>Glaucidium passerinum</i> | N | 7 | - | - | - | I | §§ |
| Teichhuhn | <i>Gallinula chloropus</i> | N | 6 | - | V | 3 | - | §§ |
| Waldlaubsänger | <i>Phylloscopus sibilatrix</i> | N | 2a | - | - | 2 | - | § |
| Wespenbussard | <i>Pernis apivoris</i> | N | 6 | - | V | 3 | I | §§ |
| Zwergtaucher | <i>Tachybaptus ruficollis</i> | N | 2a | - | - | 2 | - | § |
| Zielarten Amphibien und Reptilien | | | | | | | | |
| Landesarten Gruppe B | | ZAK | Krit. | ZIA | D | BW | FFH-RL | BG |
| Geburtshelferkröte | <i>Alytes obstetricans</i> | LB | 2 | x | 3 | 2 | IV | §§ |
| Gelbbauchunke | <i>Bombina variegata</i> | LB | 2 | x | 2 | 2 | II, IV | §§ |
| Kammolch | <i>Triturus cristatus</i> | LB | 2 | - | 3 | 2 | II, IV | §§ |
| Kreuzkröte | <i>Bufo calamita</i> | LB | 2 | x | 3 | 2 | IV | §§ |
| Laubfrosch | <i>Hyla arborea</i> | LB | 2 | x | 2 | 2 | IV | §§ |
| Naturraumarten | | ZAK | Krit. | ZIA | D | BW | FFH-RL | BG |
| Kleiner Wasserfrosch | <i>Rana lessonae</i> | N | 6 | - | G | G | IV | §§ |
| Springfrosch | <i>Rana dalmatina</i> | N | 6 | x | 3 | 3 | IV | §§ |
| Zauneidechse | <i>Lacerta agilis</i> | N | 6 | - | 3 | V | IV | §§ |
| Zielarten Libellen | | | | | | | | |
| Landesarten Gruppe B | | ZAK | Krit. | ZIA | D | BW | FFH-RL | BG |
| Grüne Flussjungfer | <i>Ophiogomphus cecilia</i> | LB | 2 | x | 2 | 1 | II, IV | §§ |
| Zielarten Tagfalter und Widderchen | | | | | | | | |
| Landesarten Gruppe A | | ZAK | Krit. | ZIA | D | BW | FFH-RL | BG |
| He. Wie.-Ameisen-Bläuling | <i>Maculinea teleius</i> | LA | 2,3 | x | 2 | 1 | II, IV | §§ |
| Landesarten Gruppe B | | ZAK | Krit. | ZIA | D | BW | FFH-RL | BG |
| Du. Wie. Ameisen-Bläuling | <i>Maculinea nausithous</i> | LB | 3 | x | 3 | 3 | II, IV | §§ |
| Großer Feuerfalter | <i>Lycaena dispar</i> | LB | 2,3 | - | 2 | 3! | II, IV | §§ |
| Zielarten Wasserschnecken und Muscheln | | | | | | | | |
| Landesarten Gruppe A | | ZAK | Krit. | ZIA | D | BW | FFH-RL | BG |
| Bachmuschel | <i>Unio crassus</i> | LA | 2,3 | x | 1 | 1! | II, IV | §§ |
| Zielarten Sonstiger Artengruppen | | | | | | | | |
| Weitere europarechtlich geschützte Arten | | ZAK | Krit. | ZIA | D | BW | FFH-RL | BG |
| Braunes Langohr | <i>Plecotus auritus</i> | - | - | - | V | 3 | IV | §§ |
| Großer Abendsegler | <i>Nyctalus noctula</i> | - | - | - | - | i | IV | §§ |
| Haselmaus | <i>Muscardinus avellanarius</i> | - | - | - | V | G | IV | §§ |
| Kleine Bartfledermaus | <i>Myotis mystacinus</i> | - | - | - | 3 | 3 | IV | §§ |
| Nachtkerzenschwärmer | <i>Proserpinus proserpina</i> | - | - | - | - | V | IV | §§ |

| Tab. 12: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|----|----|--|
| Rauhhaufledermaus | <i>Pipistrellus nathusii</i> | - | - | - | G | i | IV | §§ | |
| Wasserfledermaus | <i>Myotis daubentonii</i> | - | - | - | - | 3 | IV | §§ | |
| Weißrandfledermaus | <i>Pipistrellus kuhlii</i> | - | - | - | D | D | IV | §§ | |
| Zwergfledermaus | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | - | - | - | - | 3 | IV | §§ | |
| Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen | | | | | | | | | |
| ZAK | (landesweite Bedeutung der Zielarten – aktualisierte Einstufung, Stand 2005, für Fledermäuse und Vögel Stand 2009): | | | | | | | | |
| E | Erloschene oder verschollene Arten in Baden-Württemberg; bei erneutem Auftreten haben die Arten höchste Schutzpriorität, sofern sie nicht als stark vagabundierende Vermehrungsgäste betrachtet werden müssen. | | | | | | | | |
| LA | Landesart Gruppe A; vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind. | | | | | | | | |
| LB | Landesart Gruppe B; Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist. | | | | | | | | |
| N | Naturraumart; Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität. | | | | | | | | |
| Kriterien (Auswahlkriterien für die Einstufung der Art im Zielartenkonzept Baden-Württemberg, s.a. Materialien: Einstufungskriterien): | | | | | | | | | |
| | Zur Einstufung als Landesart: 1 (sehr selten); 2 (hochgradig gefährdet); 3 (sehr hohe Schutzverantwortung); 4 (landschaftsprägende Habitatbildner). | | | | | | | | |
| | Zur Einstufung als Naturraumart: 2a (2, aber noch in zahlreichen Naturräumen oder in größeren Beständen); 5 (hohe Schutzverantwortung, aber derzeit ungefährdet); 6 (gefährdet); 7 (naturräumliche Charakterart). | | | | | | | | |
| ZIA | (Zielorientierte Indikatorart): Zielarten mit besonderer Indikatorfunktion, für die in der Regel eine deutliche Ausdehnung ihrer Vorkommen anzustreben ist; detaillierte Erläuterungen siehe Materialien: Einstufungskriterien). | | | | | | | | |
| Rote Liste D: Gefährdungskategorie in Deutschland (Stand 12/2005, Vögel Stand 4/2009). | | | | | | | | | |
| Rote Liste BW: Gefährdungskategorie in Baden-Württemberg (Stand 12/2005, Vögel Stand 4/2009). | | | | | | | | | |
| FFH | Besonders geschützte Arten nach FFH-Richtlinie (Rat der europäischen Gemeinschaft 1992, in der aktuellen Fassung, Stand 5/2004): II (Anhang II), IV (Anhang IV), * (Prioritäre Art). | | | | | | | | |
| BG | Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen (Stand 8/2005); für die Aktualität der Angaben wird keine Gewährleistung übernommen, zu den aktuellen Einstufungen siehe Wisia Datenbank des BfN: www.wisia.de . | | | | | | | | |
| Gefährdungskategorien (Die Einzeldefinitionen der Einstufungskriterien sind zwischen den Artengruppen sowie innerhalb der Artengruppen zwischen der bundesdeutschen und der landesweiten Bewertung teilweise unterschiedlich und sind den jeweiligen Originalquellen zu entnehmen): | | | | | | | | | |
| 0 | ausgestorben oder verschollen | | | | | | | | |
| 1 | vom Aussterben bedroht | | | | | | | | |
| 2 | stark gefährdet | | | | | | | | |
| 3 | gefährdet | | | | | | | | |
| V | Art der Vorwarnliste | | | | | | | | |
| D | Datengrundlage mangelhaft; Daten defizitär, Einstufung nicht möglich | | | | | | | | |
| G | Gefährdung anzunehmen | | | | | | | | |
| R | (extrem) seltene Arten und/oder Arten mit geographischer Restriktion, abweichend davon bei Tagfaltern: reliktares Vorkommen oder isolierte Vorposten | | | | | | | | |
| - | nicht gefährdet | | | | | | | | |

Tab. 12: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept

| | |
|---|---|
| i | gefährdete wandernde Art (Säugetiere) |
| ! | besondere nationale Schutzverantwortung |

III Literaturverzeichnis

Allgemein

- [1] ALBRECHT, R., GEISLER, J. & MIERWALD, U. (2013): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- [2] 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.
- [3] 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.
- [4] 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.
- [5] DREWS, A., J. GEISLER & U. MIERWALD (2009): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- [6] EU KOMMISSION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG.
- [7] 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.
- [8] GASSNER, E., A. WINKELBRANDT & D. BERNOTAT (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Aufl. C.F. Müller, eine Marke der Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm GmbH. Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg. 485 S.
- [9] GRUTTKKE, H. ET AL. (2004): Memorandum: Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung von Arten. Naturschutz und Biologische Vielfalt 8, 273–280.
- [10] 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.
- [11] HÄNEL, K. (2007): Methodische Grundlagen zur Bewahrung und Wiederherstellung großräumig funktionsfähiger ökologischer Beziehungen in der räumlichen Umweltplanung. Lebensraumnetzwerke für Deutschland. Universität Kassel.
- [12] HÄNEL, K. & RECK, H. (2010): Bundesweite Prioritäten zur Wiedervernetzung von Ökosystemen. Endbericht zum F+E-Vorhaben FKZ 3507 090. Kurzfassung. Bundesamt für Naturschutz. Leipzig.
- [13] HMUELV (2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Hessisches Ministerium für Umwelt Energie Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Wiesbaden.
- [14] KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. LÖBF-Mitteilungen, 2005(1), 12–17.
- [15] KIEMSTEDT, H., MÖNNECKE, M. & OTT, S. (1996): Methodik der Eingriffsregelung. Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung von § 8 BNatSchG. Naturschutz und Landschaftsplanung, 28(9), 261–271.
- [16] 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.
- [17] MÜLLER-KRÖEHLING, S. ET AL. (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern (4. aktualisierte Fassung, Juni 2006). Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Freising.
- [18] NLWKN (2012): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz - Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. Stand November 2011. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft Küsten- und Naturschutz.
- [19] OBB StMI (2011): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP) (Stand: 03/2011). Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern.
- [20] 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.
- [21] PLACHTER, H. ET AL., 2002. Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 70, 566 S.
- [22] RECK, H. ET AL. (2004): Lebensraumkorridore für Mensch und Natur. Abschlussbericht zur Erstellung eines bundesweiten kohärenten Grobkonzeptes (Initialskizze). Bundesamt für Naturschutz Deutscher Jagdverband. Kiel, Kassel, Leipzig, Bonn.
- [23] RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplans des Bundesministeriums f. Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes f. Naturschutz. Hannover, Marburg.
- [24] 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.

- [25] SCHNITZER, P. ET AL. (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft (2).
- [26] TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten In Planungs- Und Zulassungsverfahren, Books On Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland.
- Säugetiere (Mammalia)**
- [27] ARBEITSGEMEINSCHAFT QUERUNGSHILFEN (2003): Querungshilfen für Fledermäuse – Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte.
- [28] 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.
- [29] BRAUN M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- [30] BRAUN, M., DIETERLEN, F., HAÜSSLER, 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.
- [31] BRIGHT, P. W. & MORRIS, P. (1992a): Dormice. – London (The Mammal Society), 22 S.
- [32] BRIGHT, P. W. & MORRIS, P. (1992b): Ranging and nesting behaviour of the dormouse *Muscardinus avellanarius*, in coppice-with-standards woodland. – J. Zoology, London 226: 589-600.
- [33] BRIGHT, P. W. & MORRIS, P. (1996): Why are dormice rare? A case study in conservation biology. – Mammal Review 26: 157-187.
- [34] BRIGHT, P. W., MORRIS, P. & MITCHEL-JONES, T. (2006): The dormouse conservation handbook 2nd ed. – Peterborough (English Nature), 74 S.
- [35] BÜCHNER, S. (2008): Dispersal of common dormice *Muscardinus avellanarius* in a habitat mosaic. – Acta Theriologica 53 (3): 259-262.
- [36] BÜCHNER, S., LANG, J., JOKISCH, S. (2010): Monitoring der Haselmaus *Muscardinus avellanarius* in Hessen im Rahmen der Berichtspflicht zur FFH-Richtlinie. – Natur und Landschaft 85 (8): 334-339.
- [37] BÜCHNER, S., SCHOLZ, A. & KUBE, J. (2002): Neue Nachweise der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) auf Rügen sowie methodische Hinweise zur Kartierung von Haselmäusen. – Naturschutzarbeit Mecklenburg-Vorpommern 45 (1): 42-47.
- [38] 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.
- [39] BRINKMANN, R. ET AL. (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse – Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr.
- [40] BÜCHNER, S., A. SCHOLZ & J. KUBE (2002): Neue Nachweise der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) auf Rügen sowie methodische Hinweise zur Kartierung von Haselmäusen. Naturschutzarbeit Mecklenburg-Vorpommern, 45(1), 42-47.
- [41] DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlag.
- [42] DIETZ, C., & A. KIEFFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 400 S.
- [43] 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.
- [44] FÖA Landschaftsplanung (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 05/2011. Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.
- [45] FÖA Landschaftsplanung (2009): Leitfaden Fledermausschutz. Entwurf Stand 10/2010. Bundesministerium für Verkehr Bau- und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.
- [46] GRIMMBERGER, E. (2014): Die Säugetiere Deutschlands. Beobachten und Bestimmen. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 561 S.
- [47] 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.
- [48] JUŠKAITIS, R. (1997): Breeding of the common dormouse (*Muscardinus avellanarius* L.) in Lithuania. – Natura Croat. 6: 189-197.
- [49] JUŠKAITIS, R. (1999a): Life tables for the common dormouse *Muscardinus avellanarius* in Lithuania. – Acta Theriologica 44: 465-470.
- [50] JUŠKAITIS, R. (1999b): Winter mortality of the common dormouse (*Muscardinus avellanarius*) in Lithuania. – Folia Zool. 48: 11-16.
- [51] JUŠKAITIS, R. (2007): Feeding by the common dormouse (*Muscardinus avellanarius*): a review. – Acta Zool. Lituanica 17/2: 151-159.
- [52] JUŠKAITIS, R. & BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. Die Neue Brehmbücherei 670. Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaften.
- [53] LABES, R., EICHSTÄDT, W., LABES, S., GRIMMELBERGER, E., RUTHENBERG, H. & LABES, H. (1991): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns. – Schwerin (Umweltministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern), 31 S.
- [54] LÖHRL, H. (1960): Säugetiere als Nisthöhlenbewohner in Südwestdeutschland mit Bemerkungen über ihre Biologie. – Z. Säugetierkunde 25: 66-73.
- [55] 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.
- [56] MÜLLER-STIESS, H. (1996): Zur Habitatnutzung und Habitattrennung der Bilcharten (*Myoxidae*) Haselmaus (*Muscardinus avellanarius* L.), Gartenschläfer (*Eliomys quercinus* L.) und Siebenschläfer (*Myoxus glis* L.) im Nationalpark Bayerischer Wald. – Tagungsber. 1. Intern. Bilchkolloquium, St. Oswald 1990: 7-19.

- [57] MÜLLER, U., STREIN, M. & SUCHANT, R. (2003): Wildtierkorridore in Baden-Württemberg. Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg. Berichte Freiburger Forstliche Forschung Heft 48.
- [58] RICHARDS, C. G. J., WHITE, A. C., HURRELL, E. & PRICE, F. E. F. (1984): The food of the Common dormouse, *Muscardinus avellanarius*, in South Devon. – Mammal Review 14: 19-28.
- [59] SCHULZE, W. (1986): Zum Vorkommen und zur Biologie von Haselmaus (*Muscardinus avellanarius* L.) und Siebenschläfer (*Glis glis* L.) in Vogelkästen im Südharz der DDR. – Säugetierkd. Inf. 2 (10): 341-348.
- [60] SIEFKE, A. (1998): Nachweise der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) auf Rügen. – Säugetierkd. Inf. 4 (22): 377-378.
- [61] 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.
- [62] STORCH, G. (1978): *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758) – Haselmaus. – In: NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas Band 1/1 Nagetiere I. – Wiesbaden (Akademische Verlagsgesellschaft): 259-280.
- [63] 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)

- [64] BARTHEL, P.H. & HELBIG, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola, 19 (2005), 89-111.
- [65] BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. Aufl., Aula, Wiebelsheim, 3 Bände.
- [66] 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.
- [67] BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie – Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.
- [68] BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. J. Ornithol., 117, 69 S.
- [69] BEZZEL E., I. GEIERSBERGER, G. VON LOSSOW & R. PFEIFFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 560 S.
- [70] BOSCHERT, M. (1999): Erfassung von Brutvogelbeständen außerhalb der Brutzeit. In VUBD - Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands e. V.. Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung. Band 1. Nürnberg: Veröffentlichungen der VUBD, 112-129.
- [71] DOER, D., J. MELTER & C. SUDFELDT (2002): Anwendung der ornithologischen Kriterien zur Auswahl von Important Bird Areas in Deutschland. Ber. Vogelschutz, pp. 111-156.
- [72] FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- [73] 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.
- [74] GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Apus, 7, 145-239.
- [75] HÖLZINGER, J. ET AL. (1987): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 1.1 und 1.2 ; Karlsruhe
- [76] HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- [77] HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 2. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- [78] HÖLZINGER, J. ET AL. (1999): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 1. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.1, Karlsruhe: 861 S.
- [79] HÖLZINGER, J. & M. BOSCHERT (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 2. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart: 880 S.
- [80] HÖLZINGER, J. & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 3. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2, Ulmer, Stuttgart: 547 S.
- [81] HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. Ornith. Jh. Bad.-Württ. 22: 172 S.
- [82] 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.
- [83] 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.
- [84] 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.
- [85] 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 FROSCH & DR. KLAUS ZINTZ. Karlsruhe. 144 S.
- [86] OELKE, H. (1975): Empfehlungen für Siedlungsdichte-Untersuchungen sog. schwieriger Arten. Vogelwelt, 96, 148-158.
- [87] OELKE, H. (1974): Quantitative Untersuchungen, Siedlungsdichte. In P. BERTHOLD, E. BEZZEL, & G. THIELCKE. Praktische Vogelkunde. Gre-

ven.

- [88] SCHERNER, E. R. (1989): Welche Signifikanz haben Ergebnisse langfristiger Brutvogel-Bestandsaufnahmen? *Limicola*, 3, 137–143.
- [89] SIKORA, L.G. (2009): Horstbaum- und Greifvogelerfassung in den Kern- und Pflegezonen des Biosphärengebiets Schwäbische Alb. Endbericht. NABU Landesverband Baden-Württemberg e. V.
- [90] SÜDBECK, P. ET AL. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- [91] WAHL, J. ET AL. (2011): Vögel in Deutschland - 2011, Münster: DDA, BfN, LAG VSW.
- [92] 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*)

- [93] 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.
- [94] DEUSCHLE, J. J. REISS & R. SCHURR (1994b): Reptilien. In: Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Esslingen (Hrsg.): Natur im Landkreis Esslingen. Bd. 2: 54 S.
- [95] GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag.
- [96] GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Verlag.
- [97] 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.
- [98] HENLE, K. & VEITH, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Rheinbach. Mertensiella 7.
- [99] 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.
- [100] 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.
- [101] 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.

Amphibien (*Amphibia*)

- [102] BMVBW (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAMs) – Ausgabe 2000 Bundesministerium für Verkehr Bau- und Wohnungswesen.
- [103] DEUSCHLE, J. J. REISS & R. SCHURR (1994a): Amphibien. In: Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Esslingen (Hrsg.): Natur im Landkreis Esslingen. Bd. 1: 105 S.
- [104] GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag.
- [105] GLANDT, D. (2015): Die Amphibien und Reptilien Europas. Alle Arten im Portrait. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 716 S.
- [106] GONSCHORREK, K. (2012): Die häufigsten Amphibienarten als Bioindikatoren. *Natur in NRW*, 12(3), 30–33.
- [107] GROSSE, W.-R. & GÜNTHER, R. (1996): Kammolch - *Triturus cristatus* (LAURENTI, 1768). In R. GÜNTHER. Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. 120–141.
- [108] GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Ve
- [109] HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., ET AL. (2009): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15.
- [110] HENLE, K. & VEITH, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Rheinbach. Mertensiella 7.
- [111] 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.
- [112] 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.
- [113] 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.
- [114] SCHULZE, M. & MEYER, F. (2004): *Pelobates fuscus*. 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, 114–121.
- [115] SINSCH, U. (1998): Biologie und Ökologie der Kreuzkröte. Laurenti Verlag.
- [116] 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.