

**Stadt Freudenstadt
Landkreis Freudenstadt**
**Bebauungsplan
„3. Änderung Sulzhau“**

in Freudenstadt

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Fassung vom 24.01.2019

Inhaltsübersicht

I. Einleitung und Rechtsgrundlagen.....	1
1. Untersuchungszeitraum und Methode.....	2
2. Rechtsgrundlagen.....	4
II. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen.....	5
1. Lage des Untersuchungsgebietes.....	5
2. Nutzung des Untersuchungsgebietes.....	6
3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes.....	8
3.1. Biotopverbund.....	9
III. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten.....	10
1. Farn- und Blütenpflanzen (<i>Pteridophyta et Spermatophyta</i>).....	13
2. Säugetiere (<i>Mammalia</i>) ohne Fledermäuse (s.o.).....	15
3. Fledermäuse (<i>Microchiroptera</i>).....	19
4. Vögel (<i>Aves</i>).....	22
5. Reptilien (<i>Reptilia</i>).....	26
6. Amphibien (<i>Amphibia</i>).....	28
7. Wirbellose (<i>Evertebrata</i>).....	29
7.1. Schmetterlinge (<i>Lepidoptera</i>).....	29
IV. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	34
V. Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg für Freudenstadt.....	36
VI. Literaturverzeichnis.....	39

I. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die Aufstellung des Bebauungsplans „3. Änderung Sulzhau“ in Freudenstadt. Im Rahmen der erforderlichen Zweiserschließung des Krankenhausteilneubaus von Norden soll eine Erschließungsstraße vom Gewerbegebiet „Sulzhau“ als Lückenschluss realisiert werden. Dadurch ist es zudem möglich, in einem Teilbereich die bestehenden Gewerbeflächenausweisungen zu erweitern. Die neu hinzu kommende geplante Erweiterung umfasst dabei eine Fläche von rund 2,44 ha.

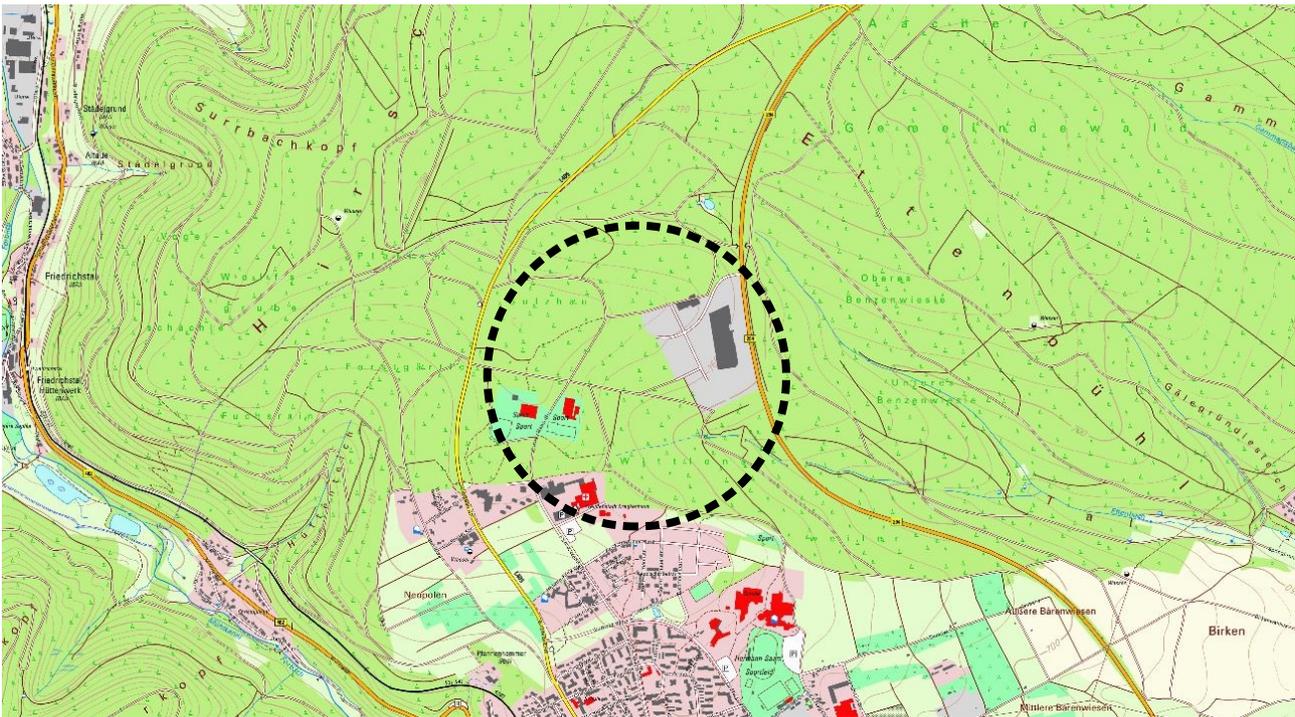


Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes (schwarz gestrichelt).

Durch die Planaufstellung und Erweiterung des Plangebietes 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: Erweiterungsfläche des Bebauungsplans.

1. Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten zwischen dem 27.06.2018 und dem 13.10.2018. Im Rahmen der Kartierungen wurde das angetroffene Inventar an biotischen und abiotischen Strukturen auf eine mögliche Nutzung durch artenschutzrechtlich indizierte Spezies untersucht und die angebotenen relevanten Arten dokumentiert. Innerhalb des Waldbestandes und der Saumgesellschaften als Haupteinheiten wurden Kleinstrukturen definiert, die als Habitate für Arten der Anhänge II und / oder IV der FFH-Richtlinie, für europäische Vogel- und Fledermausarten sowie für die nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders oder streng geschützten Arten geeignet sein könnten. So wurden auch sämtliche Strukturen nach vorjährigen Neststandorten, nach Bruthöhlen, nach Rupfplätzen etc. abgesucht.

Im Vordergrund der Ermittlung von potenziell vorkommenden Arten stand auch die Selektion des Zielartenkonzeptes des Landes Baden-Württemberg (ZAK). Diese erfolgt durch die Eingabe der kleinsten im Portal des ZAK vorgegebenen Raumschaft in Verknüpfung mit den Angaben der im Gebiet vorkommenden Habitatstrukturen. Im Ergebnis liefert das ZAK die zu berücksichtigenden Zielarten.

Außer 19 europäischen Vogel- und 16 Fledermausarten standen nach der Auswertung des ZAK zunächst bei den Säugetieren der Biber (*Castor fiber*), die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), der Luchs (*Lynx lynx*) und die Wildkatze (*Felis silvestris*), bei den Reptilien die Zauneidechse (*Lacerta agilis*), bei den Schmetterlingen der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*), acht Amphibienarten, bei den Libellen die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) sowie bei den Weichtieren die Bachmuschel (*Unio crassus*) im Vordergrund. Von den Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sollten nach dem ZAK der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), die Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*), die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) und sechs Arten aus der Gruppe ‚Fische, Neunaugen und Flusskrebse‘ berücksichtigt werden.

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)	27.06.2018	Reinhardt	17:10 - 18:10 Uhr	20 % bewölkt, windig, 21 °C	Übersichtsbegehung
(2)	06.07.2018	Reinhardt	08:35 - 09:35 Uhr	bedeckt, Nieselregen, windstill, 16 °C	B, N
(3)	17.07.2018	Reinhardt	07:50 - 09:30 Uhr	sonnig, windstill, 19,5 °C	A, B, R, S, V
(4)	31.07.2018	Reinhardt	15:15 -16:30 Uhr	50 % bewölkt, schwach windig, 31,5 °C	A, B, R, S, V
(5)	12.08.2018	Reinhardt	01:55 - 02:30 Uhr	klar, windstill, 11 °C	F, V
(6)	13.10.2018	Reinhardt	20:15 - 21:00 Uhr	klar, windstill, 13 °C	F, V
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
Übersichtsbegehung: Erfassung sämtlicher artenschutzrechtlich relevanter Strukturen, Tier- und Pflanzenarten					
A: Amphibien	B: Biotope	F: Fledermäuse	H: Haselmaus	N: Nutzung	
R: Reptilien	S: Schmetterlinge	V: Vögel			

Ergänzend zu den eigenen Erhebungen wird das landesweite Zielartenkonzept (ZAK) für Freudenstadt dargestellt und bei der Ergebnisfindung mit diskutiert. Als zutreffende Habitatstrukturen wurden ausgewählt:

- A2.1 Graben, Bach,
- A3.2 Tümpel (ephemere Stillgewässer, inkl. zeitweiliger Vernässungsstellen in Äckern und wassergefüllter Fahrspuren),
- D2.2.2 Grünland frisch und nährstoffreich (Flora nutzungsbedingt gegenüber D2.2.1 deutlich verarmt),
- D5.1 Ausdauernde Ruderalflur und
- E1.2 Laub-, Misch- und Nadelwälder mittlerer Standorte und der Hartholzaue.

Im Zielartenkonzept für diese Auswahl sind 52 (61) Tierarten aus 7 (9) Artengruppen aufgeführt. Die zu berücksichtigenden Arten nach dem Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg (ZAK) sind in Tabelle 12 im Anhang dieses Gutachtens dargestellt.

2. Rechtsgrundlagen

Die rechtliche Grundlage für den vorliegenden Artenschutzbeitrag bildet der artenschutzrechtliche Verbotstatbestand 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 Fortpflanzungs-, 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 Vorschriften der FFH-Richtlinie genutzt und rechtlich abgesichert werden sollen, um akzeptable und im Vollzug praktikable 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 betroffen, 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 Pflanzen 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 Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

II. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen

1. Lage des Untersuchungsgebietes

Das Gewerbegebiet Sulzhau liegt innerhalb eines Waldgebietes nördlich von Freudenstadt und soll auf einem Teil des Flurstücks Nr. 2566/1 erweitert werden.

Die Erweiterungsfläche besitzt eine überwiegend lineare Grundform und erstreckt sich dabei in Nordost-Südwest-Richtung. Sie schließt sich östlich an den bereits bestehenden Bebauungsplan des Gewerbegebietes an. Der nördlich gelegene Teilbereich befindet sich innerhalb eines Waldbestandes im Gewinn Sulzhau und wird von einem Waldweg durchzogen. Der südliche Teilbereich erstreckt sich entlang der bestehenden Karl-von-Hahn-Straße und führt an dem westlich gelegenen Reitstall des Schwarzwälder-Reitvereins e.V. und der östlich gelegenen Tennishalle vorbei. Im Süden endet die Erweiterungsfläche am Waldrand im Bereich des Krankenhauses und eines Hotels.

Das Gelände besitzt im Nordwesten einen flachen Hochpunkt auf etwa 780 m über NHN und fällt nach Südosten ab.

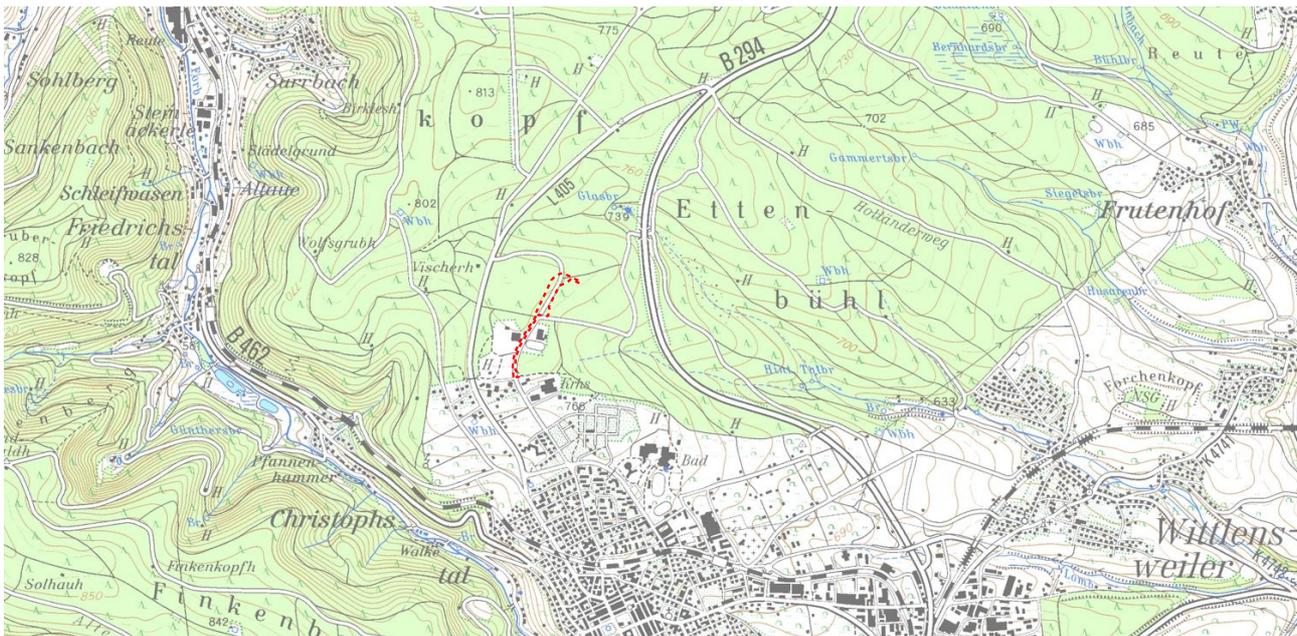


Abb. 3: Ausschnitt aus der topografischen Karte (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

2. Nutzung des Untersuchungsgebietes

Die Flächen innerhalb des Plangebietes werden überwiegend forstwirtschaftlich genutzt. Insbesondere der nördliche Teilbereich der Erweiterungsfläche ist bewaldet, wobei auch ein geschotterter Waldweg linear in Nordost-Richtung durch die Waldfläche verläuft. Der südliche Teil des Plangebietes beinhaltet die bereits bestehende asphaltierte Karl-von-Hahn-Straße und den nördlich daran anschließenden Waldweg sowie die umgebenden Böschungen und angrenzenden Wiesen- und Waldflächen.

Bei dem Wald handelt es sich um einen durchmischten Nadelwaldbestand auf einem mäßig frischen bis grundfrischen, teils stark sauren und lehmigen Standort. Dominiert wird der Bestand von Fichten und Tannen, zudem sind Kiefern in den Bestand truppweise eingemischt. Der Baumbestand ist zwar geschlossen, jedoch unterschiedlich teils locker bis dicht aufgebaut. Das Baumholz aus Fichte, Tanne und Kiefer scheint ungleichaltrig und schätzungsweise bis ca. 80 Jahre alt. Auf Teilflächen findet sich eine Naturverjüngung aus überwiegend Tannen und teils Fichten. Entlang des Waldweges sind neben den Nadelbäumen auch Laubbäume zu finden.



Abb. 4: Panoramabild mit Überblick über den bewaldeten Bereich der Erweiterungsfläche, ausgehend von dem Waldwegekreuz im zentralen Bereich mit Blick in Richtung Nordosten bis Osten (v.l.n.r.).



Abb. 5: Blick auf den überplanten Waldweg zur Realisierung der Erschließungsstraße im Bereich der Tennis- und Indoor-Kinderspielhalle.

Wie in Abb. 5 zu erkennen, beinhaltet die Erweiterungsfläche im Bereich der Reitanlage und der Tennishalle auch Grünlandflächen, welche sich an die bestehenden Wege anschließen. Es handelt sich dabei einerseits um nitrophytische Säume mit beispielsweise Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Stumpfblättrigem Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wiesen-Fuchschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Gewöhnlichem Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), andererseits um straßenbegleitendes grasdominiertes Intensivgrün. Zudem wird ein kleiner Teil der angrenzenden Pferdekoppel vom Plangebiet angeschnitten, bei welchem es sich um eine Fettweide mittlerer Standorte handelt.

Der südlichste Teil der Erweiterungsfläche ist ebenfalls von Waldflächen umgeben. Auch hier wird der Bestand durch Fichten und Tannen geprägt. Das Plangebiet schließt im Süden zudem eine Baumgruppe aus überwiegend Buchen mit ein, die wiederum von einem Fußweg vom östlich gelegenen Waldbestand abgegrenzt wird.



Abb. 6: Blick von der Südspitze der Erweiterungsfläche in Richtung Norden.

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes



Abb. 7: 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. 2: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches			
Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	7415311	FFH-Gebiet: Wilder See - Hornisgrinde und Oberes Murgtal	1.850 m SW
(2)	1-7516-237-2970	Offenlandbiotop: Feldhecke NO Freudenstadt, 'Birken'	860 m SO
(3)	1-7516-237-2968	Offenlandbiotop: Feldgehölz NW Freudenstadt, 'Neupolen'	935 m S
(4)	1-7516-237-2971	Offenlandbiotop: Nasswiese NW Christophstal, 'Christophstal'	1.590 m SW
(5)	1-7516-237-1928	Offenlandbiotop: Auwaldstreifen und Feldgehölz südöstlich Reibhäusle	1.650 m SW
(6)	1-7516-237-2864	Offenlandbiotop: Straßenbegleitende Baumhecken O Freudenstadt	1.780 m SO
(7)	2-7516-237-2082	Waldbiotop: Weiher N Freudenstadt	800 m NO
(8)	2-7516-237-2081	Waldbiotop: Alter Steinbruch NW Christophstal	1.255 m SW
(9)	2-7516-237-5636	Waldbiotop: Sukzession oberhalb der Bahnlinie	1.550 m SW
(10)	2.37.056	Landschaftsschutzgebiet: Springbrunnen-Ettenbachtal	2.050 m O
ohne	7	Naturpark: Schwarzwald Mitte/Nord	innerhalb
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
Lage : kürzeste Entfernung vom Mittelpunkt des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung			

Der Geltungsbereich liegt innerhalb des Naturparks ‚Schwarzwald Mitte/Nord‘. Außer diesem bestehen keine Schutzgebiete im Plangebiet. Das nächst gelegene ist ein Weiher in ca. 800 m Entfernung in nordöstlicher Richtung. Es wird konstatiert, dass vom Vorhaben keine erheblichen negativen Wirkungen auf die Schutzgebiete und deren Inventare in der Umgebung ausgehen.

3.1. 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.

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. 8: Biotopverbund (grüne Flächen) in der Umgebung der Erweiterungsfläche (schwarz gestrichelte Linie)

Die Erweiterungsfläche des Bebauungsplans tangiert keine Flächen des Landesweiten Biotopverbundes. Der ‚Biotopverbund mittlerer Standorte‘ verläuft in etwa 150 m südlich des Plangebiets und erstreckt sich in Ost-West-Richtung nördlich von Freudenstadt. Zudem sind einerseits der nordöstlich gelegene Weiher und andererseits die Nasswiesen nordwestlich von Christophstal dem ‚Biotopverbund feuchter Standorte‘ zugeordnet.

Eine Verschlechterung oder Beeinträchtigung der Biotopverbundfunktion durch die Umsetzung des Vorhabens ist nicht zu erwarten.

III. 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. 3: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat		
Arten / Artengruppe	Habitateneignung	Gesetzl. Schutzstatus
Farn- und Blütenpflanzen	<p>wenig geeignet – Das Vorkommen fast aller planungsrelevanter Farn- und Blütenpflanzen im Gebiet wurde aufgrund der Lage außerhalb der Verbreitungsgebiete ausgeschlossen.</p> <p>Lediglich für den Europäischen Dünnfarn (<i>Trichomanes speciosum</i>) und den Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) sind Vorkommen im Nachbarquadranten des Messtischblattquadranten 7516 NW bekannt.</p> <p>Der Europäische Dünnfarn besiedelt feuchte Höhlen, Halbhöhlen, Felsen und Blockhalden aus Silikatgestein auf oberflächlich sauren Standorten mit einer gleichmäßigen Luftfeuchtigkeit und Temperatur, sowie einer geringen Wind- und Lichtexposition. Diese artspezifischen Habitatansprüche werden im Gebiet nicht erfüllt.</p> <p>➤ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p> <p>Der Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>) tritt in älteren Nadelwaldbeständen mit lichten Kronenbereichen an halbsonnigen Standorten auf kalkreichen Böden im Hügel- und Bergland auf. Die Standorte der Art sind in der näheren Umgebung weitgehend bekannt. Der Wald innerhalb des Plangebietes erfüllt nicht die Lebensraumsprüche des Frauenschuhs und Vorkommen sind nicht bekannt, weshalb ein Auftreten auszuschließen ist.</p> <p>➤ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p> <p>Da sich der Nadelwaldbestand und die Saumgesellschaften entlang der Waldwege jedoch als potenzielle Standorte besonders geschützter Pflanzenarten eignen, erfolgte eine Aufnahme solcher im Rahmen der Begehungen im Gebiet.</p> <p>➤ Es erfolgte eine Dokumentation geschützter Pflanzenarten und die Ergebnisse werden nachfolgend beschrieben.</p>	<p>besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL</p>

Tab. 3: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat		
Arten / Artengruppe	Habitat eignung	Gesetzl. Schutzstatus
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	<p>potenziell geeignet – Der Status der im ZAK aufgeführten Arten Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>), Luchs (<i>Lynx lynx</i>) und Wildkatze (<i>Felis silvestris</i>) wurde überprüft.</p> <p>➤ Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion.</p> <p>nicht geeignet – Die artspezifischen Lebensraumansprüche des im ZAK aufgeführten Bibers (<i>Castor fiber</i>) werden im Geltungsbereich und dessen Wirkraum nicht erfüllt, weshalb ein Vorkommen ausgeschlossen werden kann.</p> <p>➤ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p>	<p>besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL</p>
Fledermäuse	<p>potenziell geeignet – Eine potenzielle Nutzung durch Fledermäuse als Quartier und Jagdhabitat war gegeben.</p> <p>➤ Es erfolgte eine Begehung zur Beurteilung des Quartierpotenzials sowie der Nutzung als Nahrungshabitat mit einem Ultraschalldetektor. Die Ergebnisse werden nachfolgend diskutiert.</p>	<p>besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL</p>
Vögel	<p>potenziell geeignet – Es bestehen potenzielle Brutmöglichkeiten für Zweig-, Höhlen-, Nischen- und Bodenbrüter im Gebiet.</p> <p>➤ Der Status von europäischen Vogelarten im Gebiet wurde überprüft.</p>	<p>alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV</p>
Reptilien	<p>potenziell geeignet – Planungsrelevante Reptilienarten waren bis auf die vom ZAK genannte Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) aufgrund der Biotopausstattung nicht zu erwarten.</p> <p>➤ Es erfolgte eine Nachsuche der Zauneidechse und die Ergebnisse werden nachfolgend diskutiert.</p>	<p>besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL</p>
Amphibien	<p>potenziell geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten wurde im Rahmen der Begehungen überprüft.</p> <p>➤ Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion und Darstellung der Ergebnisse.</p>	<p>besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL</p>
Fische, Neunaugen und Flusskrebse	<p>nicht geeignet – Das Vorkommen von Arten dieser Gruppe innerhalb des Plangebietes kann ausgeschlossen werden, da keine perennierenden Gewässer vorhanden sind.</p> <p>➤ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p>	<p>besonders / streng geschützt, Anhang IV / II FFH-RL</p>
Wirbellose	<p>potenziell geeignet – Die im ZAK aufgeführten Schmetterlingsarten Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>), Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>) und Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) sowie geeignete Bestände der artspezifischen Raupenfutter- und Nahrpflanzen wurden nachgesucht.</p> <p>➤ Es erfolgt eine nachfolgende Darstellung der Ergebnisse.</p> <p>nicht geeignet – Der Grünen Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) und der Helm-Azurjungfer (<i>Coenagrion mercuriale</i>), welche als Libellenarten vom ZAK aufgeführt werden, fehlen Fließgewässer zur Ansiedlung im Plangebiet. Ein Vorkommen kann auch durch die Lage außerhalb ihrer Verbreitungsgebiete ausgeschlossen werden.</p>	<p>besonders / streng geschützt, Anhang IV / II FFH-RL</p>

Tab. 3: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat		
Arten / Artengruppe	Habitateignung	Gesetzl. Schutzstatus
Wirbellose	<p>Ebenso besitzt das Plangebiet aufgrund fehlender Fließgewässer keine Eignung als Lebensraum für die vom ZAK genannte Weichtierart Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>).</p> <p>Ein Vorkommen des vom ZAK aufgeführten xylobionten Hirschkäfers (<i>Lucanus cervus</i>) kann für das Plangebiet ebenfalls ausgeschlossen werden, da keine geeigneten eichenreichen und wärmebegünstigten Laubwälder als Lebensraum für die Art zur Verfügung stehen.</p> <p>➤ Es erfolgt keine weitere Prüfung.</p>	<p>besonders / streng geschützt, Anhang IV / II FFH-RL</p>

1. 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.

Tab. 4: Abschichtung der Farn- und Blütenpflanzen des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit Angabe zum Erhaltungszustand) ¹								
Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
X	X	Dicke Trespe	<i>Bromus grossus</i>	+	-	-	-	-
	X	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	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“ [-] 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)

Innerhalb des Geltungsbereiches wurde kein Vorkommen planungsrelevanter Farn- und Blütenpflanzen erwartet und konnte im Rahmen der Kartierungen auch nicht nachgewiesen werden.

Während der Begehungen gelang jedoch der Nachweis eines größeren Bestandes an nicht planungsrelevanten Orchideen innerhalb des Eingriffsbereiches. Es handelt sich dabei um die Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*), welche nach der BArtSchV ‚besonders geschützt‘ ist und in Baden-Württemberg als ‚nicht gefährdet‘ geführt wird. Die Standorte der Orchideen beschränkten sich dabei auf die halbschattigen Ränder beidseits entlang des Waldweges und liegen damit innerhalb des vom Vorhaben betroffenen Bereiches zur Realisierung der Erschließungsstraße. Der Bestand wird auf mindestens 100 Individuen geschätzt. Die Breitblättrige Stendelwurz ist eine typische Waldart, die häufig an lichten Stellen oder am Waldrand angetroffen werden kann. Sie ist gegenüber dem Kalkgehalt des Bodens tolerant, wird aber oft an Waldwegen mit Kalkschotterauflage angetroffen, wie dies auch für das Untersuchungsgebiet zutrifft. Bei der Art handelt es sich um ein Rhizom-Geophyt mit einer endotrophen Mykorrhiza, welche gleichzeitig auch mit den Bäumen des Waldbestandes verbunden ist und so organische Substanzen ausgetauscht werden können.

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.



Abb. 9: Böschungs- und Waldrandbereiche entlang des Waldweges als Wuchsstandorte der Orchideen.

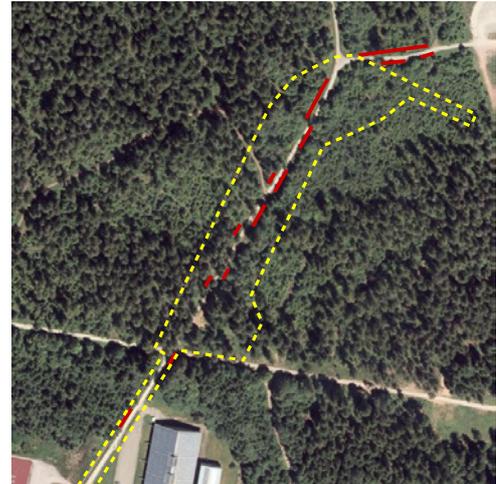


Abb. 10: Orchideenvorkommen (rote Linien) im Bereich der Erweiterungsfläche

Durch die Überplanung der Orchideenbestände muss neben dem Verlust der Art auch mit einer Verringerung des Nektarangebots für Insekten gerechnet werden. Aus naturschutzfachlicher Sicht wird aus diesem Grund eine Umsiedlung der Orchideen aus dem Gefahrenbereich angeraten. Die geeignetste Zeit für eine Umsiedlung stellt dabei der Zeitraum unmittelbar nach der Blüte und kurz vor der Samenreife der Art dar (Juni bis September). Dabei ist darauf zu achten, dass das Rhizom der Pflanze vollständig bleibt und eine möglichst große Menge der Symbiosepilze mit umgesiedelt werden.



Abb. 11: Breitblättrige Stendelwurz am Rand des Waldweges innerhalb der Erweiterungsfläche.

- ✓ Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort sowie den Untersuchungsergebnissen wird ein Vorkommen indizierter Pflanzenarten ausgeschlossen und damit auch ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG. Für die besonders geschützten Arten wird ein Verstoß gegen das Zugriffsverbot ebenfalls ausgeschlossen, sofern die in Kapitel IV genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt werden.

2. 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 Wildkatze (*Felis silvestris*), die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) und den Luchs (*Lynx lynx*) als zu berücksichtigende Arten (gelb hinterlegt).

Tab. 5: 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								
Eigenschaft		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>	-	-	-	-	-
!	?	Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	-	?	-	?	-
!	?	Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	?	?	?	?	?
!	?	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
2	Population	
4	Zukunft	5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

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 Wildkatze (*Felis silvestris*), der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) und des Luchses (*Lynx lynx*) nicht zu erwarten.

Die Wildkatze und der Luchs können in den deutschen Mittelgebirgen in großen naturnahen, strukturreichen Wäldern angetroffen werden. Sie leben jeweils als Einzelgänger und finden sich lediglich zur Paarungszeit mit einem Geschlechtspartner zusammen. Abhängig von den Lebensraumstrukturen und der Beuteverfügbarkeit besitzen Luchse ein Revier von durchschnittlich 90 - 150 km² und das Revier einer Wildkatze umfasst 800 - 3.000 ha. Das Revier eines Männchen schließt zumeist mehrere Reviere von weiblichen Tieren ein, weshalb die Streifgebiete der männlichen Individuen deutlich größer als die der Weibchen sind. Sowohl die Wildkatze, als auch der Luchs sind dämmerungs- und nachtaktiv. Beide Arten meiden die Nähe zu Siedlungen. Wildkatzen halten dabei generell einen Abstand von mehr als 500 m, nur in Ausnahmefällen kommen Tiere bis auf 200 m an Siedlungsbereiche heran. Haupttodesursache stellt für beide Arten der Straßenverkehr dar. Das vom Vorhaben betroffene Waldgebiet befindet sich in unmittelbarer Umgebung zum Siedlungsraum von Freudenstadt und besitzt zu keiner der menschlichen Einrichtungen einen Abstand von mehr als 500 m. Zudem wird die Waldfläche im Westen von der L405 und im Osten von der B294 - zwei häufig befahrenen Straßen - eingeschlossen.

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.

Der Nadelwald ist innerhalb der Erweiterungsfläche nicht sehr strukturreich ausgeprägt und durch die regelmäßige Frequentierung des Waldweges durch Reiter und Spaziergänger ist das Gebiet auch deutlichen Störungen ausgesetzt. Eine Nutzung der überplanten Flächen durch die Wildkatze und den Luchs, als essentielles Kerngebiet ihrer Streifgebiete, kann somit ausgeschlossen werden. Nachweise beider Arten sind zudem in diesem Bereich nicht bekannt.

Zur Ökologie der Wildkatze (*Felis silvestris silvestris*) mit Bemerkungen zum Vorkommen im Gebiet.

Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> • Benötigt einen Raum mit großem Waldanteil, mit einem Mosaik aus Gehölzbereichen und Offenland; • Distanz zum Wald von über 100 m wird gemieden; • Reviergröße der Katze ca. 5 km²; das des Kuders ca. 10 km²; • meidet Siedlungsnähe und Bereiche mit Störungen.
Verhalten	<ul style="list-style-type: none"> • Einzelgänger außerhalb der Paarungszeit; • die Art ist nachtaktiv, ab kurz vor Sonnenuntergang bis kurz nach Sonnenaufgang; • die Streifgebiete einer Katze können 10 km² umfassen, die eines Kuders bis zu 40 km²; • die Jagdstrategien sind 'Pirschen' im Jagdgebiet und 'Ansitzen' aus der Deckung.
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> • Geschlechtsreife mit 1 Jahr bei der Katze, beim Kuder ab dem 2. Jahr; Rollzeit von Februar bis März; • Wurfzeit von Mitte März bis Ende Mai mit durchschnittlich 2 - 4 Jungen.
Verbreitung in Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none"> • Südwestdeutschland gilt als das bedeutendste Areal in Mitteleuropa.

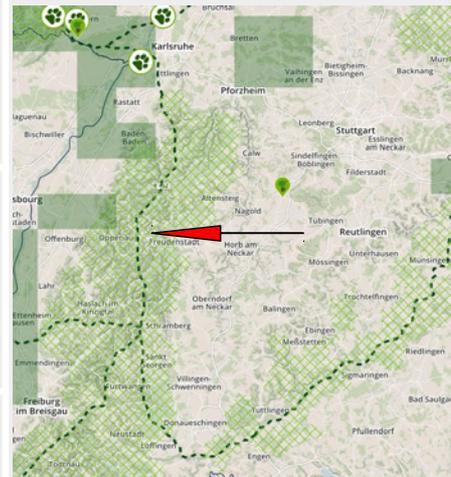


Abb. 12: Wege / Austauschkorridore der Wildkatze (*Felis s. silvestris*) im Südwesten Baden-Württembergs und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

Zur Ökologie des Luchses (*Lynx lynx*) mit Bemerkungen zum Vorkommen im Gebiet.

Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> • Großräumige Waldgebiete mit gutem Wildbestand. Als Überraschungsjäger benötigt er eine ausgeprägte Strauchschicht zur Deckung; • Reviergröße eines Luchses liegt zwischen 50 und 200 km², im Mittel sind es etwa 100 km², wobei das Revier eines Männchens etwa doppelt so groß ist, wie das eines Weibchens; • meidet die Nähe zu Siedlungsflächen oder störungsreichen Punkten (Aussichtsplätze, Burgen).
Verhalten	<ul style="list-style-type: none"> • Einzelgänger außerhalb der Paarungszeit; • Aktivität überwiegend in der Dämmerung, allerdings auch tag- und nachtaktiv; • Wanderungen von mehreren 10 Kilometern in einer Nacht sind bekannt; • wechselt als Überraschungsjäger regelmäßig den Jagdbereich.
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> • Geschlechtsreife mit 2 Jahren bei der Katze und mit 3 Jahren beim Kuder; • Ranzzeit von Februar bis April • Wurfzeit von Mai bis Juni mit 1 – 4 Jungen.
Verbreitung in Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none"> • Einzelnachweise auf der Schwäbischen Alb, im Donautal und im Schwarzwald.

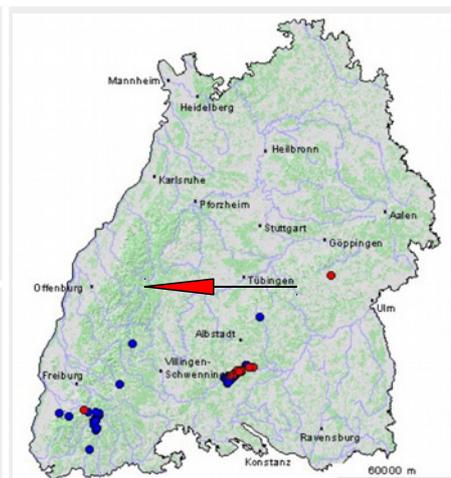


Abb. 13: Nachweise vom Luchs (*Lynx lynx*) in Baden-Württemberg in 2012 und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).
(Quelle: Arbeitsgemeinschaft Luchs Baden-Württemberg bei der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg)

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.

Insbesondere die in der Erweiterungsfläche gelegenen Waldrandbereiche wurden auf ihre Nutzbarkeit und vorhandene Lebensraumpotenziale für die Haselmaus untersucht. Der Nadelwald selbst kann als nutzbares Habitat für die Art ausgeschlossen werden. Hier fehlt ein stufiger Aufbau und eine an Unterwuchs reiche Kraut- und Strauchschicht. Aber auch die Waldrandbereiche, die teils von Laubbäumen begleitet werden, sind als Lebensraum für die Haselmaus auszuschließen, da keine ganzjährig fruchttragenden Gehölze zur Verfügung stehen. Es konnten im Gebiet und seiner Umgebung zudem keine Spuren von Haselmäusen (Winter- oder Sommerkobel, Nahrungsreste mit typischen Nagespuren) entdeckt werden. Ein Vorkommen im Gebiet wird demnach ausgeschlossen.

Zur Ökologie der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) mit Bemerkungen zum Vorkommen im Gebiet.

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 Vogeleier. 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. SCHLUND³2005) und des südlichen Schwarzwaldes um Hinterzarten, Titisee, Schauinsland, Feldberg). SCHLUND und SCHMID (2003 unveröff.) konnten allerdings Haselmäuse in Nistkästen in der Nähe des Naturschutzzentrums Ruhstein nachweisen.

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.

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

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

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

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

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

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

Tab. 6: 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 7516 NW) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.

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)		

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

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

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

Quartierkontrollen: Zur Ermittlung der lokalen Fledermausfauna wurden zunächst die Bäume im Gebiet vom Boden aus nach Höhlen und Spalten abgesucht. Es konnten keine offensichtlichen großen Höhlungen in den Bäumen entdeckt werden, welche von Fledermäusen als Wochenstube oder Quartier genutzt werden könnten. Strukturen innerhalb der Gehölze, die sich als Winterquartier für Fledermäuse eignen, können weitestgehend ausgeschlossen werden, da die Bäume überwiegend zu dünnstämmig sind, um frostfreie Höhlungen zu beherbergen.

Da es nicht möglich war vom Boden aus alle Gehölze bis in die Kronenbereiche einzusehen und ein Vorkommen von Tageshangplätzen oder kleinen Quartieren hinter abstehender Borke oder in kleinen Astausbrüchen etc. nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, sind Baumfällarbeiten und Gehölzrodungen ausschließlich außerhalb der Aktivitätsphase von Fledermäusen zulässig. Demnach nicht in der Zeit zwischen 01. März und 31. Oktober eines Jahres.

Detektorbegehungen: Für einen Nachweis, ob Fledermäuse das Gelände als Jagdraum nutzen, wurden am 12.08. und am 13.10.2018 an geeigneten Nächten zwei Begehungen als Transektgänge mit einem Ultraschalldetektor (SSF BAT 3) und einem zusätzlichen digitalen Aufzeichnungsgerät (Roland R-05 Wave / MP3 Recorder) durchgeführt. Über eine spezielle Erkennungssoftware (BatSound 4.1) ist es anschließend möglich die Sonogramme am PC zu visualisieren und mit den artspezifischen Sonogrammen von Fledermausarten zu vergleichen (vgl. SKIBA, R. 2009). Daraus sollte ein Beleg für die Präsenz bestimmter Fledermausarten abgeleitet werden.

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

Während bei der Begehung im August keine Ortungsrufe ermittelt werden konnten, ließen sich im Oktober an drei Stellen innerhalb des Untersuchungsgebietes Fledermausrufe verzeichnen.

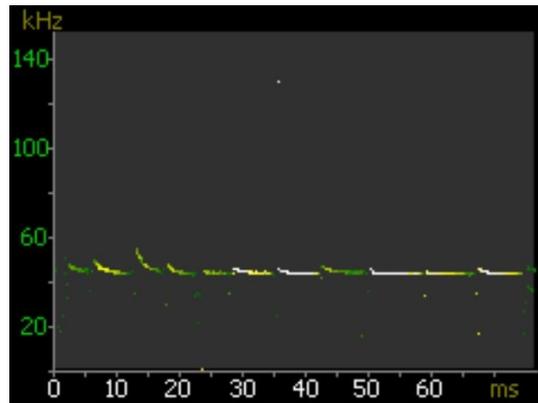


Abb. 14: Aufgezeichnete Ortungsrufe einer Fledermaus im Untersuchungsgebiet.



Abb. 15: Fledermausortungen (rote Punkte) im Untersuchungsgebiet

Die Signale lagen jeweils bei etwa 45 kHz. Aufgrund des Frequenzbereiches könnte es sich um eine Art der Gattung *Myotis* oder *Pipistrellus* gehandelt haben. Eine exakte Artbestimmung war aufgrund der kurzen Rufreihe leider nicht möglich. Ein Jagdverhalten entlang des Waldweges oder des Wandrandes konnte nicht beobachtet werden, ist aber entsprechend des obig abgebildeten Sonogrammes anzunehmen. Ob es sich bei den nur ganz kurz vernommenen Signalen der anderen Individuen um Orientierungsrufe beim Transferflug in entferntere Nahrungshabitate oder um Ortungsrufe zur Insektenjagd handelte, kann nicht abschließend geklärt werden. Die Waldrandbereiche und der Kronenbereich des Waldes eignen sich grundsätzlich als Jagdhabitat für Fledermäuse und wurden als solche auch genutzt. Der Waldrand stellt zudem eine Leitlinie dar, die von den Tieren als Orientierung genutzt werden kann. Jedoch wird aufgrund der geringen Aktivitäten im Gebiet nicht angenommen, dass es sich bei der Erweiterungsfläche um ein essentielles Nahrungshabitat und eine essentielle Leitstruktur für die lokale Fledermauspopulation handelt.

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 werden, unter Einhaltung der Rodungszeiten, ausgeschlossen. Es kommen innerhalb des gesamten Geltungsbereiches keine Strukturen vor, die als Winterquartier für Fledermäuse geeignet sind. Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Schädigungsverbot) ist ausgeschlossen.

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

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

✓ **Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG wird ausgeschlossen.**

4. Vögel (Aves)

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die lokale Vogelgemeinschaft erfasst. Dies erfolgte durch vier Begehungen am Tag im Juni und Juli und durch zwei nächtliche Begehungen im August und Oktober.

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, ob diese als Brutvogel (**B**), Brutvogel in der Umgebung (**BU**) oder als Nahrungsgast (**NG**) zugeordnet wird. Dabei gilt der qualitativ höchste Status aus den Beobachtungen. Wurde z.B. eine Art zunächst bei der Nahrungssuche (NG) im Wirkungsraum des Geltungsbereiches beobachtet, nachfolgend ein Brutplatz in der Umgebung (BU) entdeckt, so wird diese Art unter (BU) geführt.

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.

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk. ⁷	Gilde	Status	RL BW ⁸	§	Trend
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	zw	B ?	*	§	+1
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	h/n	BU	*	§	-1
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	h	B ?	*	§	+1
4	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	zw	B ?	*	§	-1
5	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs	h	B ?	*	§	0
6	Dohle	<i>Coleus monedula</i>	D	h/n, g	NG / DZ	*	§	+2
7	Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	Fk	zw	B ?	*	§	0
8	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	Gi	zw	B ?	*	§	-1
9	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	G	b (zw)	B ?	V	§	-1

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

8 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. 7: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)							
10	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	zw	B ?	* §	0
11	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Gü	!	B ?	* §§	+1
12	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	h/n, g	BU	* §	0
13	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Kl	h	B ?	* §	0
14	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb	!	NG / DZ	* §§	0
15	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Nt	zw	BU	* §	0
16	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	zw	B ?	* §	0
17	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rs	!	NG / DZ	3 §	-2
18	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	zw	B ?	* §	+2
19	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	b	B ?	* §	0
20	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd	zw	B ?	* §	-1
21	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	zw	B ?	* §	-1
22	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	Tm	h	B ?	* §	-1
23	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	Wg	zw	B ?	* §	-1
24	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	b	B ?	* §	0

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen	
Gilde:	! : keine Gilden-Zuordnung, da eine Einzelbetrachtung erforderlich ist (dies gilt für seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter).
b : Bodenbrüter	g : Gebäudebrüter
h/n : Halbhöhlen- / Nischenbrüter	h : Höhlenbrüter
zw : Zweibrüter bzw. Gehölzfreibrüter	
Status: ? als Zusatz: fraglich; ohne Zusatz: keine Beobachtung	
B = Brut im Geltungsbereich	NG = Nahrungsgast
BU = Brut in direkter Umgebung um den Geltungsbereich	DZ = Durchzügler, Überflug
Rote Liste: RL BW: Rote Liste Baden-Württembergs	
* = ungefährdet	3 = gefährdet
V = Arten der Vorwarnliste	
§: 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 %

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen 24 Arten zählen zu unterschiedlichen Brutvogelgemeinschaften. Dort sind einerseits Vergesellschaftungen von solchen der von Gehölzen bestimmten Bereiche und der Wälder zu finden, andererseits solche der siedlungsnahen und von Gehölzen bestimmten Kulturlandschaft. Reine Offenlandarten der Wiesen und Felder fehlen bis auf die Goldammer in der Umgebung weitgehend. Von den im ZAK aufgeführten Vogelarten konnte lediglich die Dohle registriert werden.

Aufgrund der zeitlichen Lage der Kartierungen weitestgehend außerhalb der Vogelbrutperiode, konnten keine eindeutigen Brutnachweise innerhalb der Erweiterungsfläche erbracht werden. Aus diesem Grund wurden die regelmäßig angetroffenen revieranzeigenden Arten, für welche die notwendigen Lebensraumeigenschaften im Gebiet erfüllt sind, mit einem Brutverdacht (**B ?**) angegeben.

Bezüglich der Brutplatzwahl nahmen unter den beobachteten Arten die Zweibrüter (elf Arten) den größten Anteil ein, gefolgt von den Höhlenbrütern (vier Arten). Nachfolgend und gleichrangig waren die Nischen- und Bodenbrüter (je drei Arten).

Als landesweit ‚gefährdet‘ gilt die Rauchschwalbe (NG/DZ) und auf der ‚Vorwarnliste‘ (V) steht die Goldammer (B ?). Als ‚streng geschützte‘ Arten gelten der Grünspecht (B ?) und der Mäusebussard (NG/DZ).

Ehemalige Neststandorte oder potenzielle Bruthöhlen konnten im Rahmen der Kartierungen innerhalb der Erweiterungsfläche nicht registriert werden, jedoch konnte die Brut eines Neuntöters in der unmittelbaren Umgebung nachgewiesen werden. Neben revieranzeigenden Verhaltensweisen warnten die Altvögel stets intensiv, wenn man in die Nähe des vermuteten Neststandortes kam. Zudem wurden die Altvögel bei der Nahrungssuche und futtertragend im Anflug an den Bereich des mutmaßlichen Neststandortes beobachtet. Auf eine gezielte Nestsuche wurde verzichtet, um die Tiere nicht weiter zu stören. Der Brutplatz lag dabei in dem nordöstlich gelegenen strukturreichen initialen Sukzessions-Vorwald aus Laub- und Nadelbäumen am Rand der großen Schotterfläche. Als Nahrungshabitat dienten den Altvögeln unter anderem die davon südlich gelegenen Ruderalflächen, die sich nach der Rodung des Waldbestandes in diesem Bereich entwickeln konnten.

Neuntöter ernähren sich von Großinsekten und kleinen Wirbeltieren, welche sie auf kurzrasigen, lückigen oder vegetationsfreien Flächen erbeuten. Auch unbefestigte Wege spielen dabei eine Rolle. Blütenreiche Säume und schütterere Grünlandbestände sowie vegetationsarme Flächen stellen dabei insektenreiche Nahrungshabitate dar. Der Neuntöter nutzt dabei Ansitzwarten, die ihm einen ungehinderten Überblick über das Revier und dessen Umgebung ermöglichen. Die häufigsten Gefährdungsursache stellt die Zerstörung des Lebensraumes über Flächenversiegelung, den Bau von Verkehrswegen und der Asphaltierung von Wegen dar, wodurch es zu Brutverlusten kommen kann.

Das im vorliegenden Gutachten zu behandelnde Vorhaben zur Erweiterung des Gewerbegebietes und der Realisierung der Erschließungsstraße führt voraussichtlich zu keiner erheblichen Störwirkung auf das Brutpaar des Neuntöters. Zwar kommt es durch die Asphaltierung bestehender Wege zum Verlust von Waldsäumen und potenziell geeigneten Teilnahrungshabitaten, jedoch wird das eigentliche von dem Brutpaar genutzte Nahrungsareal und der Sukzessionswald mit dem Neststandort von diesem Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt oder zerstört. Die geringste Entfernung vom Geltungsbereich der Erweiterungsfläche zum vermuteten Neststandort beträgt in etwa 100 m. Zudem wird die bestehende Schotterfläche bereits als Zirkus- und Festplatz genutzt. Ein Verlust des Brutplatzes bzw. eine erhebliche Störung des Brutpaares wird durch das Vorhaben nicht erwartet.



Abb. 16: Neuntöter-Männchen in der Umgebung der Erweiterungsfläche.



Abb. 17: Vermuteter Neststandort des Neuntöters

Trotz fehlender Brutnachweise sind die Gehölzrodezeiten zu beachten, um eine Schädigung und eine Störung von Brutvogelarten zu vermeiden. Gehölzrodungen sind demnach ausschließlich außerhalb der Vogelbrutperiode, also nicht in der Zeit vom 01. März bis 30. September, zulässig.

Die vom BUND Freudenstadt bezüglich des angrenzenden BBP „Sulzhau“ abgegebene Stellungnahme im Rahmen der Beteiligung von Trägern öffentlicher Belange, weist auf ein Vorkommen von Rote-Liste-Arten in den angrenzenden Waldgebieten hin. Dabei werden der Rauhußkauz, der Sperlingskauz, die Waldschnepfe, der Habicht, der Sperber und der Schwarzspecht angeführt. Während der Kartierungen im Gebiet konnte keine der genannten Arten registriert werden. Die nächtlichen Begehungen konnten auch unter Verwendung von Klangattrappen keinen Nachweis über das Vorkommen von Nachtgreifvögeln oder anderen nachtaktiven Vogelarten im Gebiet erbringen.

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

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

Innerhalb des Geltungsbereiches wurden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vogelarten registriert. Unter Einhaltung der Rodungszeiten kann eine Beschädigung oder Zerstörung ausgeschlossen werden.

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

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

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

✓ **Unter Einhaltung des Rodungszeitraumes 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. Reptilien (Reptilia)

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

Das ZAK nennt die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) als zu berücksichtigende Art. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind **gelb hinterlegt**.

Tab. 8: Abschichtung der Reptilienarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) ⁹								
Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
	X	Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	+	?	+	+	+
X	X	Europäische Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	-	-	-	-	-
!	?	Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	+	-	-	-	-
X	X	Westliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta bilineata</i>	+	+	+	+	+
X	X	Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	+	+	+	+	+
X	X	Aspiviper	<i>Vipera aspis</i>	?	?	?	?	?
X	X	Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	+	+	+	+	+

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen	
V	mit [X] markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art.
H	mit [X] markiert: Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes.
[!]	Vorkommen nicht auszuschließen; [?] Überprüfung erforderlich
LUBW:	Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ [+] einen günstigen, „gelb“ [-] einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ [-] einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) [?] eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.
1	Verbreitung
2	Population
3	Habitat
4	Zukunft
5	Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

Die Zauneidechse benötigt als Habitat einen Verbund aus gut besonnten, schnell erwärmbaren Strukturen (Steine, Totholz, Rohboden) zur Thermoregulation, Bereichen mit hochwüchsiger Vegetation, Steinhäufen oder Trockenmauern zum Verstecken und grabbaren Substraten zum Ablegen der Eier (vgl. auch folgende Tabelle zur Ökologie der Art). Als wärmeliebende Art besiedelt sie überwiegend trockenwarme, südexponierte Saumstrukturen, Grünlandbrachen oder Ruderalflächen.

Innerhalb des Geltungsbereiches kommen derartige Strukturen nicht vor, da es sich um einen Nadelwaldbestand und zumeist an bewaldete Flächen angrenzende Straßenböschungen handelt. Während der Begehungen wurden dennoch die Wegraine nach Spuren der Art gezielt abgesucht. Ein Nachweis oder Hinweis auf ein Vorkommen gelang dabei nicht.

Da auch der LUBW keine aktuellen Vorkommen der Zauneidechse im Bereich des Messtischblattquadranten 7516 NW bekannt sind, wird ein Verstoß gegen Verbotstatbestände ausgeschlossen.

⁹ gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

Zur Ökologie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) mit Bemerkungen zum Vorkommen im Gebiet.

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

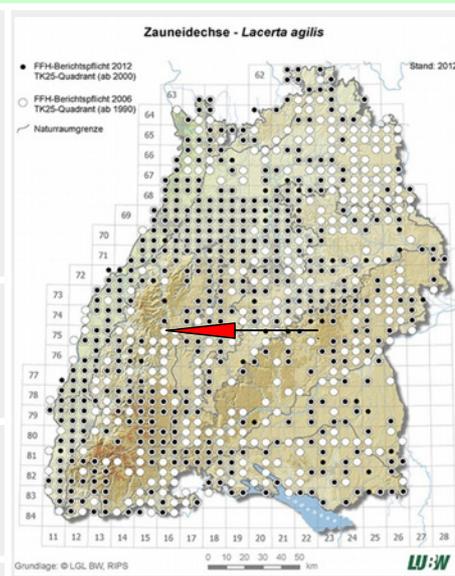


Abb. 18: Verbreitung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

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

6. Amphibien (*Amphibia*)

Ein Vorkommen von planungsrelevanten Arten dieser Gruppe im Wirkungsbereich wird aufgrund der Lage des Planungsraumes außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (V) und aufgrund nicht vorhandener Lebensraumstrukturen für ein Habitat der Art im Planungsraum (H) abgeschichtet. Das ZAK nennt acht Amphibien als zu berücksichtigende Arten. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

Tab. 9: Abschichtung der Amphibienarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) ¹⁰								
Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
!	?	Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	-	-	-	-	-
!	?	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	+	-	-	-	-
!	?	Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	+	-	-	-	-
!	?	Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	+	-	-	-	-
!	?	Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	-	-	-	-	-
X	X	Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	-	-	-	-	-
X	X	Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	-	-	-	-	-
!	?	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	3 Habitat
4	Zukunft	5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

Da innerhalb der Erweiterungsfläche keine (größeren) stehenden oder fließenden Gewässer vorhanden sind, kann das Vorkommen fast aller vom ZAK genannten Arten ausgeschlossen werden. Zumal die Verbreitungsgebiete der aufgeführten Amphibien bis auf die der Kreuzkröte nicht im Umfeld des Messtischblattquadranten 7516 NW liegen. Zwar befindet sich entlang des Waldweges ein kleiner Entwässerungsgraben, jedoch führte dieser zu keinem Zeitpunkt der Kartierungen Wasser.

Im Untersuchungsgebiet konnten lediglich wassergefüllte Mulden und Radspuren innerhalb des Waldbestandes im Bereich der Rückewege registriert werden. Diese wurden auf Besatz durch Amphibien und Laich kontrolliert. Ein Nachweis gelang dabei nicht. Ein Vorkommen planungsrelevanter Amphibienarten innerhalb der Erweiterungsfläche kann demnach ausgeschlossen werden.

✓ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatsprüche 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.**

¹⁰ gemäß: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg – Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

7. Wirbellose (Evertebrata)

7.1. Schmetterlinge (Lepidoptera)

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 den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) als zu berücksichtigende Arten. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt. Zudem wird die Spanische Fahne (*Callimorpha quadripunctaria*) als Anhang II-Art aufgeführt.

Tab. 10: Abschichtung der Schmetterlinge des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) ¹¹ .								
Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
X	X	Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	-	-	-	-	-
X	X	Haarstrangeule	<i>Gortyna borelii</i>	+	?	+	+	+
X	X	Eschen-Scheckenfalter	<i>Hypodryas maturna</i>	-	-	-	-	-
X	X	Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	-	-	-	-	-
!	?	Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	+	+	+	+	+
X	X	Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	+	+	+	+	+
X	X	Schwarzfleckiger Ameisenbläuling	<i>Maculinea arion</i>	+	-	-	-	-
X	X	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	+	+	?	+	+
X	X	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea teleius</i>	+	+	?	+	+
X	X	Apollofalter	<i>Parnassius apollo</i>	-	-	+	-	-
X	X	Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>	+	-	+	+	-
!	?	Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</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)

Die vom ZAK aufgeführten Schmetterlingsarten brauchen zur Ausbildung bodenständiger Populationen das Vorhandensein der jeweiligen artspezifischen Raupenfutterpflanzen in der Raumschaft.

Der Große Feuerfalter benötigt das Vorkommen von oxalsäure-freien Ampferarten (wie *Rumex obtusifolius*, *R. crispus*, *R. hydrolapathum*), blütenreiche Wiesen als Nektarhabitat und Areale mit markanten Vegetationszonen (z.B. Seggenfelder oder Röhrichte inmitten einer ansonsten homogenen Wiese, oder auch stehengelassene Wiesenstreifen), welche für das Besetzen von Revieren bei der Partnersuche genutzt werden.

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.

Zudem dürfen die Grünlandflächen nicht während der Eiablage- und Raupenentwicklungszeit gemäht werden. Im Wirkraum des Plangebietes konnten geeigneten Habitatstrukturen für die Art angetroffen werden. Am Waldrand im Bereich des Reitvereins befinden sich brach liegende frische Wiesen und Wegränder, die vermutlich keiner bzw. nur einer seltenen Mahd unterliegen und in denen nicht-saure Ampfer-Arten wachsen. Als Rendezvousplätze stehen neben den höherstehenden Pflanzen (bspw. Brennnesseln) in den stehen gelassenen Wiesenstreifen auch die aufwachsenden Gehölze des Waldtraufes zur Verfügung. Als Nektarhabitate können u.a. die blütenreichen Säume entlang des Waldrandes und die blumenbunten Grünlandbestände südlich der Erweiterungsfläche dienen. Auf Grund der potenziell als Lebensraum geeigneten Habitatstrukturen im Wirkraum wurde während der Flugzeit des Großen Feuerfalters gezielt nach der Art gesucht. Ein Nachweis konnte dabei nicht erbracht werden. Weil die Verbreitungsschwerpunkte der Art in den wärmebegünstigten Bereichen der Oberrheinebene und des Neckar-Tauber-Landes liegen und Populationen im Landkreis Freudenstadt nicht bekannt sind, wird ein Vorkommen des Großen Feuerfalters im Wirkraum des Plangebietes ausgeschlossen.

Zur Ökologie des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*).

Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> • Offenlandart besiedelt sonnige Grünlandstrukturen; • Bevorzugte Biotopstrukturen sind Feuchtwiesen, Gräben, feuchte Grünlandbrachen, Ruderalflächen und extensive Äcker.
Flugzeit	<ul style="list-style-type: none"> • Erste und meist kleinere Jahresgeneration ab Ende Mai bis Ende Juli; • Zweite Faltergeneration ist meist individuenreicher und erscheint ab Anfang August bis Ende September.
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> • Eiablage einzeln oder in Gruppen auf Blattoberseite, Raupenschlupf nach ca. 6 – 10 Tagen; • Raupenfutterpflanzen sind Ampferarten, vor allem Riesen-Ampfer (<i>Rumex hydrolapathum</i>) und Stumpfblatt-Ampfer (<i>R. obtusifolius</i>); • Larvalentwicklung der 2. Generation insgesamt ca. 200 Tage, da die Larven in eingerollten Ampferblättern überwintert.
Verbreitung in Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none"> • Verbreitungsschwerpunkte sind die Oberrheinebene und das Neckar-Tauberland; • Ausbreitungstendenz nach Nordosten gerichtet; • Jährliche Schwankungen mit zahlreichen Neunachweisen.

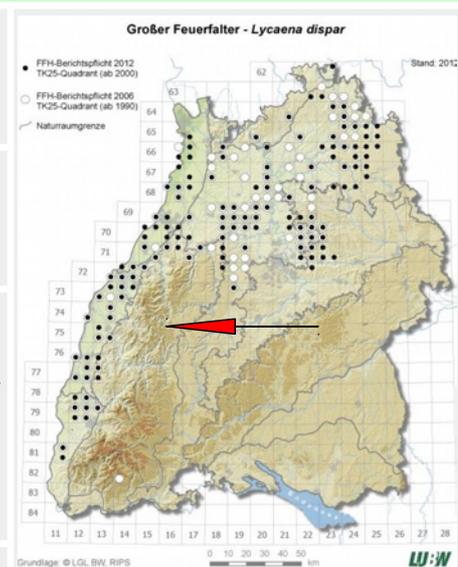


Abb. 19: Verbreitung des Feuerfalters (*Lycaena dispar*) in Baden-Württemberg und die Lage des Plangebietes (roter Pfeil).

Auch für den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) liegen der LUBW keine Nachweise aus dem Raum Freudenstadt vor. Die Art benötigt als Raupenfutterpflanzen Nachtkerzen (*Oenothera sp.*) oder Weidenröschen (*Epilobium sp.*), welche als Störstellenpioniere zumeist in anthropogen überformten Gebieten angetroffen werden können. Dazu zählen beispielsweise Ruderalfluren, wie sie zwar nur kleinflächig im Geltungsbereich der Erweiterungsfläche, jedoch aber auch in den östlich gelegenen Rodungsflächen vorliegen. Mit Weidenröschen konnten geeignete Nahrungspflanzen entlang des Waldweges im Plangebiet und auf dem östlich gelegenen Gelände des Gewerbegebietes angetroffen werden. Die Weidenröschen wurden gezielt nach Fraßspuren, Kotballen und Raupen des Nachtkerzenschwärmers abgesucht. Während der Begehungen konnten keine Nachweise der Art erbracht werden.

Ein Vorkommen und damit eine Beeinträchtigung des Nachtkerzenschwärmers kann ausgeschlossen werden.

Zur Ökologie des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*).

Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> • Besiedlung von warmen, sonnigen und feuchten Standorten; • bevorzugt Hochstaudenfluren, Röhrichte und Seggenbestände entlang von Fließgewässern oder Uferbereiche von Stillgewässern; • weicht auch auf extensive Mähwiesen in Talsenken aus.
Flugzeit	<ul style="list-style-type: none"> • Die Flugzeit beginnt Anfang Mai und endet Anfang Juli; • eine Faltergeneration.
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> • Raupenfutterpflanzen sind Weidenröschen-Arten (z. B. <i>Epilobium hirsutum</i>, <i>E. angustifolium</i>) und die Gewöhnliche Nachtkerze (<i>Oenothera biennis</i>); • Die Eiablage erfolgt auf Nahrungspflanzen an möglichst vollsonnigen Standorten; • Raupen sind nachtaktiv, raschwüchsig und von unverwechselbarer Erscheinung; • Verpuppung bereits nach weniger Wochen Entwicklungsdauer (Juli-August) und Überwinterung im Boden.
Verbreitung in Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none"> • Die Art hat keine ausgeprägten geografischen Verbreitungsschwerpunkte; • Es liegen zahlreiche, meist zufälligen, Beobachtungen vor. Insgesamt sind keine rückläufigen Tendenzen erkennbar.

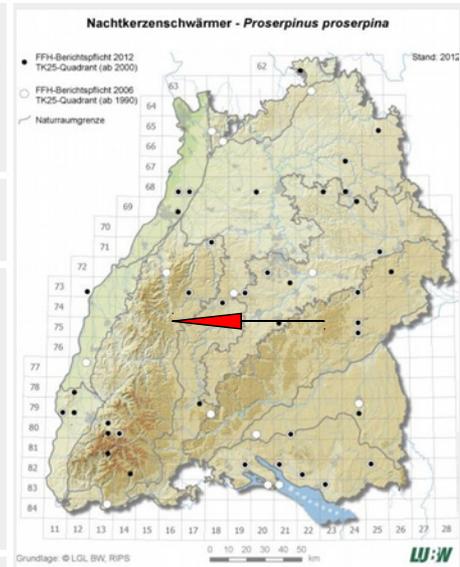


Abb. 20: Verbreitung des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) in Baden-Württemberg und die Lage des Plangebietes (roter Pfeil).

Die Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) bevorzugt struktur- und blütenreiche sonnige Lebensräume mit einem kleinräumigen Wechsel von schattigen Gebüsch, Staudenfluren, Säumen und Magerstandorten. Sie nutzt dabei den Vorteil, dass sämtliche für die Larven und die Falter geeigneten und erforderlichen Lebensbereiche eng beieinander liegen.

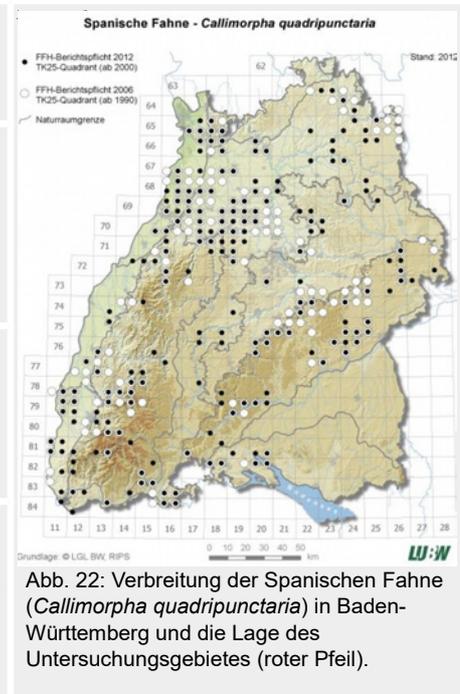
Das Mosaik an Strukturen ist im Plangebiet nur teilweise gegeben. Geeignete Lebensraumstrukturen befinden sich im Nordosten außerhalb des Plangebietes. Auch die vom Falter als Nektarpflanze bevorzugten Bestände des Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*) und blütenreiche Säume konnten in der Umgebung angetroffen werden. Die Kartierungen während der Flugzeit der Art erbrachte jedoch keinen Nachweis. Aus diesem Grund wird ein Vorkommen der Spanischen Flagge im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen.



Abb. 21: Bestand des Wasserdosts im Umfeld des Plangebietes

Zur Ökologie der Spanischen Fahne (*Callimorpha quadripunctaria*)

Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> • Art der Säume von Wäldern, Feldgehölzen, Hecken; • Besiedlung von offenen, sonnigen und trockenen Bereichen; • profitiert von Windwurfflächen, Kahl- und Saumschlägen.
Flugzeit	<ul style="list-style-type: none"> • Tagaktiver Nachtfalter; • Imagines erscheinen in einer Generation ab Anfang/Mitte Juli bis Anfang September; • Flugzeit vor allem während der Blüte des Wasserdosts (<i>Eupatoria cannabinina</i>) während der Morgen- und Abendstunden.
Fortpflanzung	<ul style="list-style-type: none"> • Raupen erscheinen ab Ende August an Kräutern und Hochstauden; • Raupen überwintern und verpuppen sich im folgenden Mai; • der Schlupf erfolgt nach einem ca. sechswöchigen Puppenstadium.
Verbreitung in Baden-Württemberg	<ul style="list-style-type: none"> • Verbreitungsschwerpunkte sind die westlichen Landesteile sowie die Schwäbische Alb; • Verbreitungslücken bestehen im Alpenvorland und am Osttrauf des Schwarzwaldes; • Jährliche Schwankungen mit zahlreichen Neunachweisen vor allem in den mittleren und nördlichen Landesteilen.



Während der Begehungen konnten innerhalb des Plangebietes und in dessen Umgebung verschiedene Schmetterlingsarten angetroffen werden. Darunter die beiden besonders geschützten Arten Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*) und Kaisermantel (*Argynnis paphia*) sowie die ungefährdeten Arten Admiral (*Vanessa atalanta*) und Waldbrettspiel (*Pararge aegeria*).

Für die besonders geschützten Arten gilt das Zugriffsverbot.



Abb. 23: Blütenreiche Säume als Nektarhabitate in der Umgebung des Plangebietes.



Abb. 24: Nektar-saugender Admiral, Kleiner Feuerfalter und Kaisermantel (v.l.) entlang der blütenreichen Säume in der Umgebung des Plangebietes.

Die Raupen des Kleinen Feuerfalters ernähren sich von verschiedenen Ampfer-Arten (*Rumex spec.*), oder aber auch von Vogelknöterichen (*Polygonum spec.*), an denen der Falter auch die Eier ablegt. Wohingegen der Kaisermantel seine Eier an Baumstämmen von Kiefern und Fichten befestigt, die Raupen nach dem Schlupf zunächst hinter der Rinde überwintern und erst im nächsten Frühjahr die Futterpflanzen (verschiedene Veilchen-Arten (*Viola spec.*) oder Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) aufsuchen. Von großer Bedeutung für die Schmetterlinge sind neben den artspezifischen Raupenfutterpflanzen auch das Vorhandensein blütenreicher Säume als Nahrungshabitat im Umfeld zu den Fortpflanzungsstätten. Es ist davon auszugehen, dass diese blütenreichen Saumbestände in den Randbereichen des Plangebietes auch weiterhin erhalten bleiben, im Zuge der Entwicklung neuer Waldrandbereiche entlang der künftigen Erschließungsstraße sollte die Entwicklung solcher Strukturen explizit gefördert werden.

- ✓ 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.

IV. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tab. 11: Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung		
Tier- und Pflanzengruppen	Betroffenheit	Ausmaß der Betroffenheit (Art, Ursache)
Farne und Blütenpflanzen	betroffen	• Lebensraumverlust der Breitblättrigen Stendelwurz entlang des Waldweges durch die Realisierung der Erschließungsstraße
Vögel	betroffen	• potenzieller Verlust eines Teil-Nahrungshabitats und Teil-Lebensraumes für Vogelarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	nicht betroffen	keines
Fledermäuse	betroffen	• potenzieller Verlust eines Teil-Jagdhabitats und Beeinträchtigung einer potenziellen Leitstruktur für Fledermausarten durch Gehölzrodungen und Flächenversiegelung
Reptilien	nicht betroffen	keines
Amphibien	nicht betroffen	keines
Wirbellose	Käfer	nicht betroffen
	Schmetterlinge	betroffen
	Libellen	nicht betroffen
	Weichtiere	nicht betroffen

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

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- 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 31. Oktober, zulässig.
- Die Bestände der Breitblättrigen Stendelwurz (*Epipactis helleborine*) als besonders geschützte Art unterliegen dem Zugriffsverbot. Es wird empfohlen die Orchideen mitsamt der sie umgebenden Bodenschicht großvolumig auszuheben und an einem geeigneten Standort außerhalb des Eingriffsbereiches wieder einzusetzen.
- Empfehlung: Förderung blütenreicher Krautsäume entlang der neu entstehenden Waldrandbereiche an der geplanten Erschließungsstraße.

Empfingen, den 24.01.2019

Bearbeiter:

Laura Reinhardt, Dipl. Biol.

V. Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg für Freudenstadt

Tab. 12: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept								
Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	ZAK-Status	Kriterien	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	§§
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	§§
Dreizehenspecht	<i>Picoides tridactylus</i>	LA	1,2	-	2	2	I	§§
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	LA	2	-	3	2	-	§§
Haselhuhn	<i>Tetrastes bonasia</i>	LA	2	x	2	1	I	§§
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	LA	2	x	2	2	-	§
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	LB	3	-	3	3	I	§§
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	LB	2,3	x	2	2	-	§§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	N	6	-	3	3	-	§§
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	N	6	-	-	3	-	§
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	N	5,6	-	2	V	I	§§
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	-	§

Tab. 12: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept								
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	§§
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</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 B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
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	§§
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	-	-	oE	G	IV	§§
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	-	-	-	-	V	IV	§§
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.							

Tab. 12: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept	
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).
EG	Vogelarten nach Anhang I der EG Vogelschutzrichtlinie, 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979, in der aktuellen Fassung, Stand 4/2009).
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: relikttäres Vorkommen oder isolierte Vorposten
-	nicht gefährdet
i	gefährdete wandernde Art (Säugetiere)
!	besondere nationale Schutzverantwortung
oE	ohne Einstufung

VI. Literaturverzeichnis

Allgemein

- ALBRECHT, R., GEISLER, J. & MIERWALD, U. (2013): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- 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.
- 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.
- 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.
- DREWS, A., J. GEISLER & U. MIERWALD (2009): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- 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.
- KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. LÖBF-Mitteilungen, 2005(1), 12–17.
- PETERSEN, B. ET AL. (2003): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 743 S.
- PETERSEN, B. ET AL. (2004): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 693 S.
- PLACHTER, H. ET AL., 2002. Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 70, 566 S.
- TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten In Planungs- Und Zulassungsverfahren, Books On Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland.

Säugetiere (*Mammalia*)

- 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.
- BRAUN M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- BRAUN, M., DIETERLEN, F., HÄUSSLER, U., KRETZSCHMAR, F., MÜLLER, E., NAGEL, A., PEGEL, M., SCHLUND, W. & H. TURNI (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – in: BRAUN, M. & F. DIETERLEN [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, 263-272. – Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- BRIGHT, P. W., MITCHEL, P. & MORRIS, P. (1994): Dormouse distribution: survey techniques, insular ecology and selection of sites for conservation. - J. Appl. Ecology 31: 329-339.
- BRIGHT, P. W. & MORRIS, P. (1992a): Dormice. – London (The Mammal Society), 22 S.
- 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.
- 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.
- DENK, M. ET AL. (2009): Pilotstudie zur Erfassung der Wildkatze (*Felis silvestris*) mit Haarfallen - Teil 2: Genetische Analysen. Hessen-Forst FENA.
- DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlag.
- DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 400 S.
- 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.
- FISCHER, J. A. (1984): Zum Vorkommen und zur Lebensweise der Schläfer (*Gliridae*) in Südhüringen – Teil 2. – Veröff. Naturkundemus. Erfurt 3: 22-44.
- FÖA Landschaftsplanung (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 05/2011. Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.
- FÖA Landschaftsplanung (2009): Leitfaden Fledermausschutz. Entwurf Stand 10/2010. Bundesministerium für Verkehr Bau- und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.
- GÖRNER, M. & HENKEL, A. (1988): Zum Vorkommen und zur Ökologie der Schläfer (*Gliridae*) in der DDR. – Säugetierkundl. Inf. 2 (12):

515-535.

- GRIMMBERGER, E. (2014): Die Säugetiere Deutschlands. Beobachten und Bestimmen. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 561 S.
- 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.
- HERRMANN, M. ET AL. (2010): Biotopverbund Brandenburg. Teil Wildtierkorridore. Ministerium für Ländliche Entwicklung Umwelt und Verbraucherschutz Brandenburg. Potsdam.
- HERRMANN, M. ET AL. (2008): Die Wildkatze im Bienwald. Ergebnisse aus dem PEP Naturschutzgroßprojekt Bienwald und dem Projekt „Grenzüberschreitende Begegnungen mit der Wildkatze“. Germersheim.
- JUNG, M., HAASE, P. & JUNG, J. (2003): Artensteckbrief Wildkatze (*Felis silvestris*) (SCHREBER, 1777).
- JUŠKAITIS, R. (1997): Breeding of the common dormouse (*Muscardinus avellanarius* L.) in Lithuania. – Natura Croat. 6: 189-197.
- JUŠKAITIS, R. (2007): Feeding by the common dormouse (*Muscardinus avellanarius*): a review. – Acta Zool. Lituanica 17/2: 151-159.
- JUŠKAITIS, R. & BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. Die Neue Brehmbücherei 670. Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaften.
- 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.
- MEINIG, H., BOYE P. & BÜCHNER, S. (2004): *Muscardinus avellanarius* (LINNAEUS, 1758). - In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, 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.
- MITCHELL-JONES, A. J., AMORI, G., BOGDANOWICZ, W., KRYSZUFEK, B., REIJNDERS, P. J. H., SPITZENBERGER, F., STUBBE, M., THISEN, J. B. M., VOHRALIK, V. & ZIMA, J. (1999): The Atlas of European Mammals. – London (Academic Press), 496 S.
- 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.
- MÜLLER, U., STREIN, M. & SUCHANT, R. (2003): Wildtierkorridore in Baden-Württemberg. Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg. Berichte Freiburger Forstliche Forschung Heft 48.
- 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.
- SCHADT, S. A. (2002): Scenarios assessing the viability of a lynx population in Germany. Szenarien für eine lebensfähige Luchspopulation in Deutschland. Technische Universität München.
- 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.
- SIEFKE, A. (1998): Nachweise der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) auf Rügen. – Säugetierkd. Inf. 4 (22): 377-378.
- SIMON, O., HUPE, K. & TRINZEN, M. (2005): Wildkatze *Felis silvestris* (SCHREBER, 1777). 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, 395–402.
- SIMON, O., TRINZEN, M. & HUPE, K. (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Wildkatze *Felis silvestris* (SCHREBER, 1775) - Allgemeine Bemerkungen. In P. SCHNITZER ET AL. Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2, 343–345.
- 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.
- STORCH, G. (1978): *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758) – Haselmaus. – In: NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas Band 1/ I Nagetiere I. – Wiesbaden (Akademische Verlagsgesellschaft): 259-280.
- THIEL, C. (2004): Streifgebiete und Schwerpunkte der Raumnutzung von *Felis silvestris silvestris* (Schreber 1777) in der Nordeifel. Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn.
- TRINZEN, M. (2005): Bestandserfassung der Wildkatze im Nationalpark Eifel mittels Fotofallen. Schleiden-Gemünd.
- WEBER, D. (2008): Monitoring der Wildkatze (*Felis silvestris silvestris* Schreber 1777). Anleitung zum systematischen Erfassen der Verbreitung und ihrer Veränderung im Verlauf der Zeit. 2. ergänzte Fassung. Hintermann & Weber AG. Rodersdorf.
- 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)

- BARTHEL, P.H. & HELBIG, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola, 19 (2005), 89–111.
- 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.
- BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie –Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.
- BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. J. Ornithol., 117, 69 S.
- BEZZEL E., I. GEIERSBERGER, G. VON LOSSOW & R. PFEIFFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 560 S.

- 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.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- 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.
- GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Apus, 7, 145–239.
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1987): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 1.1 und 1.2 ; Karlsruhe
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 2. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- HÖLZINGER, J. ET AL. (1999): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 1. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.1, Karlsruhe: 861 S.
- HÖLZINGER, J. & M. BOSCHERT (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 2. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart: 880 S.
- HÖLZINGER, J. & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 3. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2, Ulmer, Stuttgart: 547 S.
- HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. Ornith. Jh. Bad.-Württ. 22: 172 S.
- 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.
- 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; GÜNTHER MATTHÄUS, MICHAEL FROSCH & DR. KLAUS ZINTZ. Karlsruhe. 144 S.
- SÜDBECK, P. ET AL (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- 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.

Amphibien (*Amphibia*) Und Reptilien (*Reptilia*)

- BMVBW (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAMs) – Ausgabe 2000 Bundesministerium für Verkehr Bau- und Wohnungswesen.
- 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.
- DEUSCHLE, J. J. REISS & R. SCHURR (1994a): Amphibien. In: Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Esslingen (Hrsg.): Natur im Landkreis Esslingen. Bd. 1: 105 S.
- DEUSCHLE, J. J. REISS & R. SCHURR (1994b): Reptilien. In: Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Esslingen (Hrsg.): Natur im Landkreis Esslingen. Bd. 2: 54 S.
- GLANDT, D. (2015): Die Amphibien und Reptilien Europas. Alle Arten im Portrait. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 716 S.
- GROSSE, W.-R. & GÜNTHER, R. (1996): Kammolch - *Triturus cristatus* (LAURENTI, 1768). In R. GÜNTHER. Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. 120–141.
- GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Verlag.
- HACHTEL, M., SCHLÖPMANN, M., ET AL. (2009): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15.
- HENLE, K. & VEITH, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Rheinbach. Mertensiella 7.
- 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.
- MEYER, F. (2004a): *Bufo viridis* (LAURENTI, 1768). 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, 51–58.
- MEYER, F. (2004b): *Rana dalmatina*. 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, 136–143.
- 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.

- 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.
- 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.
- SINSCH, U. (1998): Biologie und Ökologie der Kreuzkröte. Laurenti Verlag.
- SPECHT, D. (2009): Zur Erfassung von Kreuzkröten (*Bufo calamita*) mittels Schalltafeln auf einer Bodendeponie. In M. HACHTEL ET AL. Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, 341–350.
- THORALF, S. (2004a): *Alytes obstetricans* (LAURENTI, 1768). 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, 12–21.
- THORALF, S. (2004b): *Hyla arborea*. 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, 76–83.
- 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.

Käfer (Coleoptera)

- BENSE, U. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, NafaWeb: 77 S.
- GEISER, R. (1994): Artenschutz für holzbewohnende Käfer (*Coleoptera xylobionta*). Berichte der ANL 18, 89–114.
- KLAUSNITZER, B. & SPRECHER-UEBERSAX, E. (2008): Die Hirschkäfer – Lucanidae. Die Neue Brehmbücherei, Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaft.
- MALCHAU, W. (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes des Hirschkäfers *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1778) - Allgemeine Bemerkungen. In P. SCHNITTER ET AL. Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2, 153–154.
- SCHMIDL, J. & BÜCHE, B. (2013): Die Rote Liste und Gesamtartenliste der Käfer (*Coleoptera*, exkl. Lauf- und Wasserkäfer) Deutschlands im Überblick (Stand Sept. 2011). Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (4).
- WURST, C. & KLAUSNITZER, B. (2003c): *Lucanus Cervus* (LINNAEUS, 1758). In B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie Und Verbreitung Von Arten Der FFH-Richtlinie In Deutschland. Band 1: Pflanzen Und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe Für Landschaftspflege Und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 403–414.

Schmetterlinge (Lepidoptera)

- DREWS, M. (2003b): *Euplagia quadripunctaria* (PODA, 1761). In B. PETERSEN ET AL.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 480–486.
- DREWS, M. (2003e): *Lycaena dispar* (HARWORTH, 1803). In B. PETERSEN ET AL.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 515–522.
- FARTMANN, T., E. RENNWALD & J. SETTELE (2001): Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*). In T. FARTMANN ET AL.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Bonn-Bad Godesberg: Angewandte Landschaftsökologie 42, 379–383.
- HERMANN, G. (1998): Erfassung von Präimaginalstadien bei Tagfaltern – Ein notwendiger Standard für Bestandsaufnahmen zu Planungsvorhaben. Naturschutz und Landschaftsplanung, 30(5), 133–142.
- HERMANN, G. (2003): Kartieranleitung zur verbesserten Erfassung ausgewählter Arten anhand ihrer Präimaginalstadien. In Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU). Tagfalter-Atlas Bayern.
- HERMANN, G. (1992): Tagfalter und Widderchen – Methodisches Vorgehen bei Bestandsaufnahmen zu Naturschutz- und Eingriffsplanungen. 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, 219–238.
- HERMANN, G. & TRAUTNER, J. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Naturschutz und Landschaftsplanung, 43 (10), 293–300.
- RENNWALD, E. (2005): Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus Proserpina*) (PALLAS, 1772). 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, 202–209.

Weichtiere (Mollusca)

- COLLING, M. & E. SCHRÖDER (2003a): *Unio crassus* (PHILIPSSON, 1788). In B. PETERSEN ET AL.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 649–664.

LWF & LfU (2008a): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern. Bachmuschel (*Unio crassus*). Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt.

SCHRÖDER, E. & COLLING, M. (2003): Weichtiere (*Mollusca*) in der FFH-Richtlinie. In B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 621–626.

Sonstige

GdO (2009): Libellen in Deutschland. Atlasprojekt auf Bundesebene. Vorschläge zu Methodenstandards der Libellenerfassung. GdO-Tagung 2009. Gesellschaft deutscher Odonatologen.

SCHLUMPRECHT, H. (1999): Libellen. In VUBD - Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands e. V. Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung. Nürnberg: Veröffentlichungen der VUBD, 161–169.

STEINMANN, I. & BLESS, R. (2004): Fische und Rundmäuler (*Pisces et Cyclostomata*) der FFH-Richtlinie. In B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 199–204; 211–330.

TROSCHEL, H.J. (2005): Flusskrebse (*Decapoda*) Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) (SCHRANK 1803). In A. DOERPINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 153–157.