Gemeinde Empfingen
Landkreis Freudenstadt

Bebauungsplan
„Brühlweg“

Verfahren nach § 13b BauGB

in Empfingen

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Fassung vom 22.07.2020

Hohenzollernweg 1 | 72186 Empfingen | 07485/9769-0
Schießgrabenstraße 4 | 72280 Dornstetten | 07443/24056-0
Gottlieb-Daimler-Str. 2 | 88696 Owingen | 07551/83498-0

BÜROGFRÖRER
UMWELT • VERKEHR • STADTPLANUNG

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 9
   3.1. Ausgewiesene Schutzgebiete und FFH-Lebensraumtypen nach dem Naturschutzrecht 9
   3.2. Biotopverbund 10

III. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten 11
1. Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta et Spermatophyta*) 13
2. Fledermäuse (*Microchiroptera*) 16
3. Vögel (*Aves*) 19
4. Reptilien (*Reptilia*) 23
5. Wirbellose (*Evertebrata*) 25
   5.1. Käfer (*Coleoptera*) 25
   5.2. Schmetterlinge (*Lepidoptera)* 27

IV. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung 31

V. Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg für Empfingen 33

VI. Literaturverzeichnis 36

I. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die Aufstellung des Bebauungsplanes „Brühlweg“ in Empfingen.

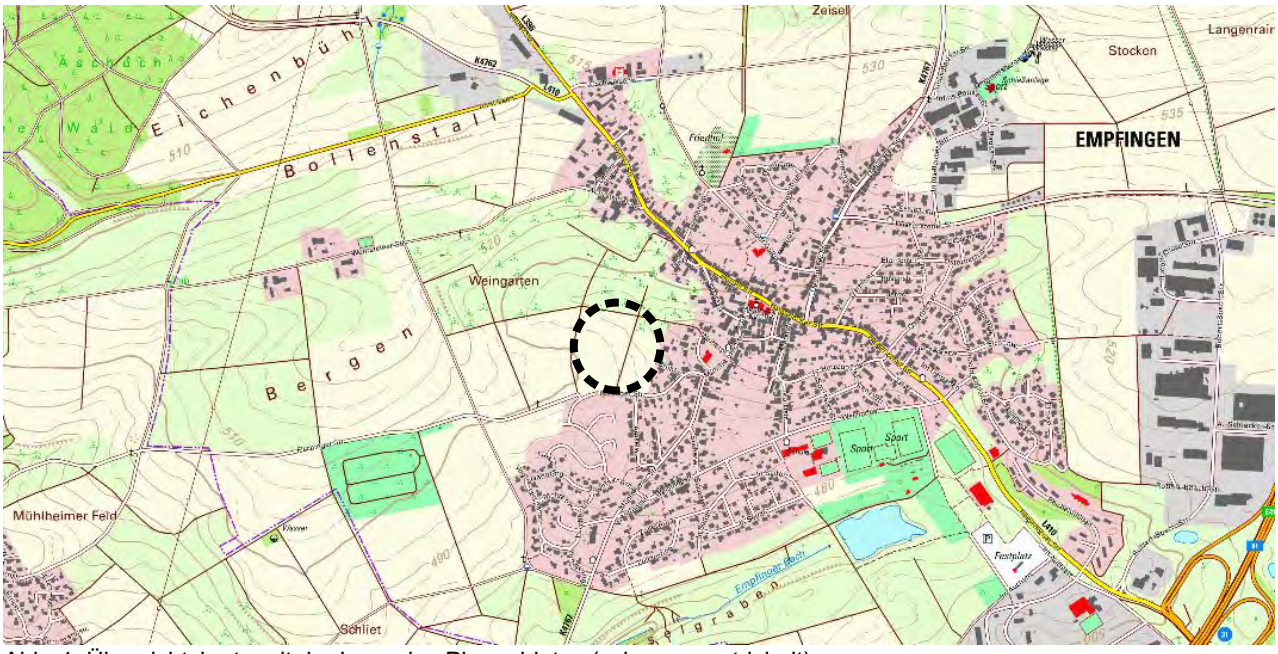


Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes (schwarz gestrichelt).

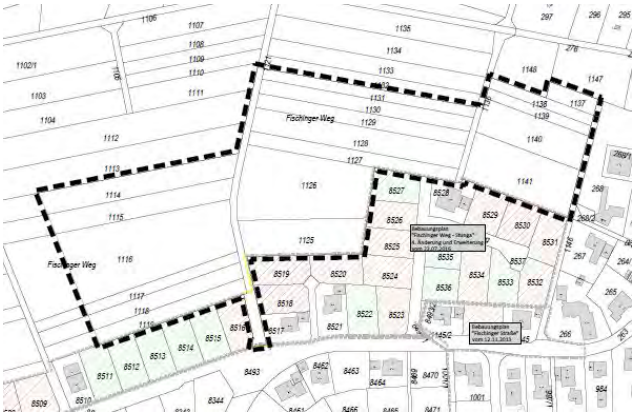


Abb. 2: Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes (schwarz gestrichelt).

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

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

1. Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten zwischen dem 07.02.2019 und dem 14.07.2020 im Rahmen von zwei Übersichtsbegehungen und einer Begehung mit Schwerpunkt auf der Erfassung der Feldlerche. Eine standardisierte Erfassung der planungsrelevanten Artengruppen auf der Grundlage standardisierter Methoden konnte in diesem Rahmen nicht erfolgen und war aufgrund der angetroffenen Habitatausstattung auch nicht als erforderlich eingestuft worden. Statt dessen wurde das vorhandene Inventar an biotischen und abiotischen Strukturen auf eine mögliche Nutzung durch artenschutzrechtlich indizierte Spezies untersucht und die vorgefundenen relevanten Arten dokumentiert. Innerhalb des Ackerlandes, des Grünlandes und der Streuobstwiese als Haupteinheiten wurden Kleinstrukturen definiert, die als Habitate für Arten der Anhänge II und 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. Es wurde das vorhandene Inventar an biotischen und abiotischen Strukturen auf eine mögliche Nutzung durch artenschutzrechtlich indizierte Spezies untersucht und die vorgefundenen relevanten Arten dokumentiert.

Im Vordergrund der Ermittlung von potenziellen 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 lieferte das ZAK die zu berücksichtigenden Zielarten.

Außer 17 europäischen Vogel- und 10 Fledermausarten standen nach der Auswertung des ZAK zunächst bei den Säugetieren die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), bei den Amphibien die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), der Kleine Wasserfrosch (*Rana lessonae*), die Kreuzkröte (*Bufo calamita*), der Springfrosch (*Rana dalmatina*) und die Wechselkröte (*Bufo viridis*), bei den Reptilien die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) sowie bei den Schmetterlingen der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*), der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*) und der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) und bei den Mollusken die Bachmuschel (*Unio crassus*) im Vordergrund. Von den Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie sollten nach dem ZAK der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), die Spanische Fahne (*Callimorpha quadripunctaria*), das Bachneunauge (*Lampetra planeri*), die Mühlkoppe (*Cottus gobio*) und der Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) 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)	07.02.2019	Kohnle, Sturany-Schobel	10:10 – 11:15 Uhr	0,5 °C, 100 % bewölkt, windig	Übersichtsbegehung
(2)	18.02.2020	Sturany-Schobel	08:00 - 08:30 Uhr	3 °C, 50 % bewölkt, windstill	Feldlerche
(3)	13.03.2020	Sturany-Schobel	07:45 – 08:45 Uhr	5 °C, 30 % bewölkt, windstill	Übersichtsbegehung
(4)	01.04.2020	Schurr	10:50 – 12:00 Uhr	6°C, sonnig, windstill	Feldlerche
(5)	29.06.2020	Sturany-Schobel	14:30 – 15:30 Uhr	20°C, 40% bewölkt, windig	Dicke Trespe
(6)	14.07.2020	Sturany-Schobel	13:00 – 14:00 Uhr	25°C, sonnig, windstill	Dicke Trespe

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

Übersichtsbegehung: Erfassung sämtlicher artenschutzrechtlich relevanter Strukturen, Tier- und Pflanzenarten

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

- A2.1 Graben, Bach
- D2.2.2 Grünland frisch und nährstoffreich (Flora nutzungsbedingt gegenüber D2.2.1 deutlich verarmt),
- D3.2 Streuobstwiesen frisch und (mäßig) nährstoffreich (typische Glatthaferwiesen und verwandte Typen),
- D4.1 Lehmäcker,
- D5.1 Ausdauernde Ruderalflur,
- D6.2 Baumbestände (Feldgehölze, Alleen, Baumgruppen, inkl. baumdominierter Sukzessionsgehölze, Fließgewässer begleitender baumdominierter Gehölze im Offenland (im Wald s. E1.7), Baumschulen und Weihnachtsbaumkulturen).

Im Zielartenkonzept für diese Auswahl sind 38 (43) Tierarten aus 7 (9) Artengruppen aufgeführt. Die Zahlangaben in Klammern beinhalten neben den Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie auch Arten des Anhanges II. Die zu berücksichtigenden Arten nach dem Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg (ZAK) sind in Tabelle 12 im Anhang dieses Gutachtens dargestellt. Die Angaben in Klammer schließen den Hirschkäfer, die Spanische Fahne, das Bachneunauge, die Mühlkoppe und den Steinkrebs aus dem Anhang II der FFH-Richtlinie mit ein, welche in jener Tabelle nicht mit aufgeführt sind.

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 Untersuchungsgebiet befindet sich am westlichen Ortsrand der Gemeinde Empfingen. Im Osten grenzt die bestehende Bebauung an. Südlich befindet sich das mittlerweile realisierte Baugebiet „Fischinger Weg – Stunga“. Nach Norden und Westen öffnet sich das Plangebiet in die freie Landschaft mit Äckern, Grünländereien und Obstwiesen.

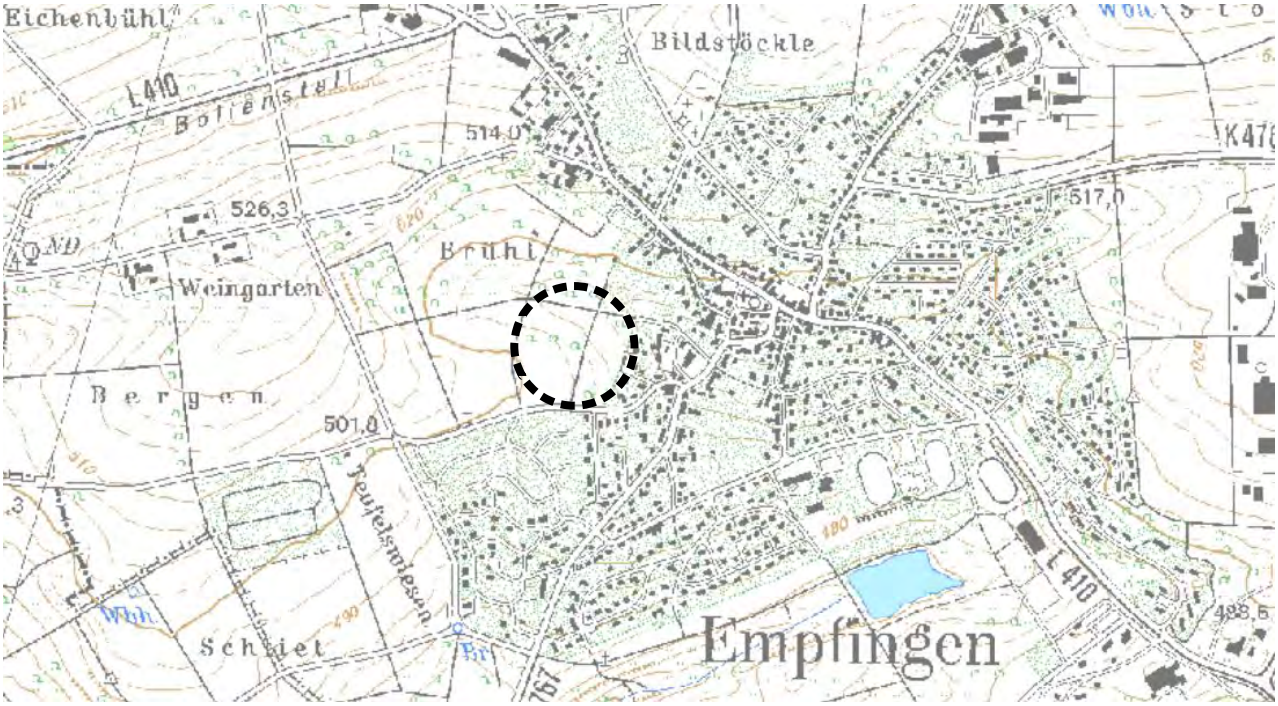


Abb. 3: Ausschnitt aus der topografischen Karte (Plangebiet schwarz gestrichelt) (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Abb. 4: Orthofoto mit der Abgrenzung des Plangebietes (rot gestrichelt).

2. Nutzung des Untersuchungsgebietes

Der überwiegende Teil des Plangebietes besteht aus Ackerland (Abb. 5), das zum Zeitpunkt der Begehungen entweder umgepflügt, mit Wintergetreide oder Futterpflanzen (Futterklee und Luzerne) bestanden war (Abb. 6 und Abb. 7).

Abb. 5: Blick in das von Ackerland dominierte Plangebiet aus nordwestlicher Richtung mit angrenzender Gebäudekulisse im Süden.

Als Ackerbeikräuter fand sich zum Beispiel der Schlitzblättrige Storchschnabel (*Geranium dissectum*), der in Mitteleuropa besonders auf frischen bis mäßig trockenen, nährstoffreichen Lehmböden vorkommt und somit ein ausgesprochener Lehmzeiger ist[1] (Abb. 8).

Abb. 6: Ackerfläche mit Wintergetreide bestanden

Abb. 7: Ackerflurstück mit Luzerne bestanden

Abb. 8: Schlitzblättriger Storchschnabel als Ackerbeikraut

Zwischen den beiden mittleren Wintergetreideäckern verläuft ein Entwässerungsgraben und eine einreihige, ausschließlich aus Apfelbäumen bestehende Streuobstwiese. Es handelt sich dabei um zehn halbstämmige Apfelbäume mit Brusthöhen-Durchmessern zwischen 25 und 60 cm, die von einer grasreichen, von Wiesenknäuelgras (*Dactylis glomerata*) dominierten Wiesenbrache umgeben sind (Abb. 9).

Abb. 9: Blick auf Streuobstwiese zwischen Ackerflächen aus östlicher Richtung

1 https://offene-naturfuehrer.de/web/Geranium_dissectum_%E2%80%93_Schlitzbl%C3%A4ttriger_Storchschnabel_(JKI-Pflanzenportraits)

Abb. 10: Baumgruppe im westlichen Bereich

Der westliche Bereich des Untersuchungsgebietes umfasst neben dem Ackerland eine kleine Baumgruppe (drei Apfelbäume und ein Kirschbaum), die sich südwestlich der oben beschriebenen Streuobstwiese befindet (Abb. 10). Zwischen der kleinen Baumgruppe und der Streuobstwiese verläuft ein Grasweg, der auf einer Nord-Südachse durch den Geltungsbereich verläuft und somit die westliche Ackerfläche begrenzt. Der Grasweg mündet im Süden in eine sich im Plangebiet befindliche Straßenverkehrsfläche mit Zugang zur Fischinger Straße (Abb. 11). Darüber hinaus wird das Ackerland im Südwesten vom sich anschließenden Baugebiet „Fischinger Weg – Stunga“ durch einen Entwässerungsgraben begrenzt.

Abb. 11: Grasweg mit Blick in die Straßenverkehrsfläche

Abb. 12: Blick auf das Ackerland im Westen mit Entwässerungsgraben als Abgrenzung zum Wohngebiet am rechten Bildrand.

Abb. 13: Entwässerungsgraben zwischen Ackerfläche und Ruderalflur

Im südlichen Bereich befindet sich eine von Weidelgras dominierte Wiese, die aber auch Arten wie Wilde Möhre und Weißklee aufweist. An letztere Wiese und das kleinere Ackerflurstück mit Wintergetreide schließt sich in östlicher Richtung erneut durch einen Graben getrennt (Abb. 13) eine ausdauernde Ruderalflur an. Die Ruderalflur setzt sich vor allem aus der Gewöhnlichen Kratzdistel, Kamille, Niederliegendem Mastkraut, Gewöhnlichem Ferkelkraut, Krausem Ampfer und Weidenröschen zusammen. Schließlich befindet sich im östlichen Teil des Geltungsbereiches eine Anlage der örtlichen Gärtnerei, die ein größeres und drei kleinere Gewächshäuser sowie ein Hochbeet, Hecken und Bäume umfasst. Die prominenteste Hecke ist eine ca. 15 m hohe Nadelbaumhecke, die die Kleingartenanlage in westlicher Richtung von der Streuobstwiese und dem größeren Ackerflurstück mit Wintergetreide abtrennt. Eine Hecke aus Liguster gestaltet die Abtrennung in nördlicher Richtung zum Ackerflurstück mit Luzerne. Des Weiteren befinden sich innerhalb der Kleingartenanlage einzelne Nadelbäume sowie Hecken aus Korkenzieher-Hasel, Kirschlorbeer und Thuja.

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

3.1. Ausgewiesene Schutzgebiete und FFH-Lebensraumtypen nach dem Naturschutzrecht

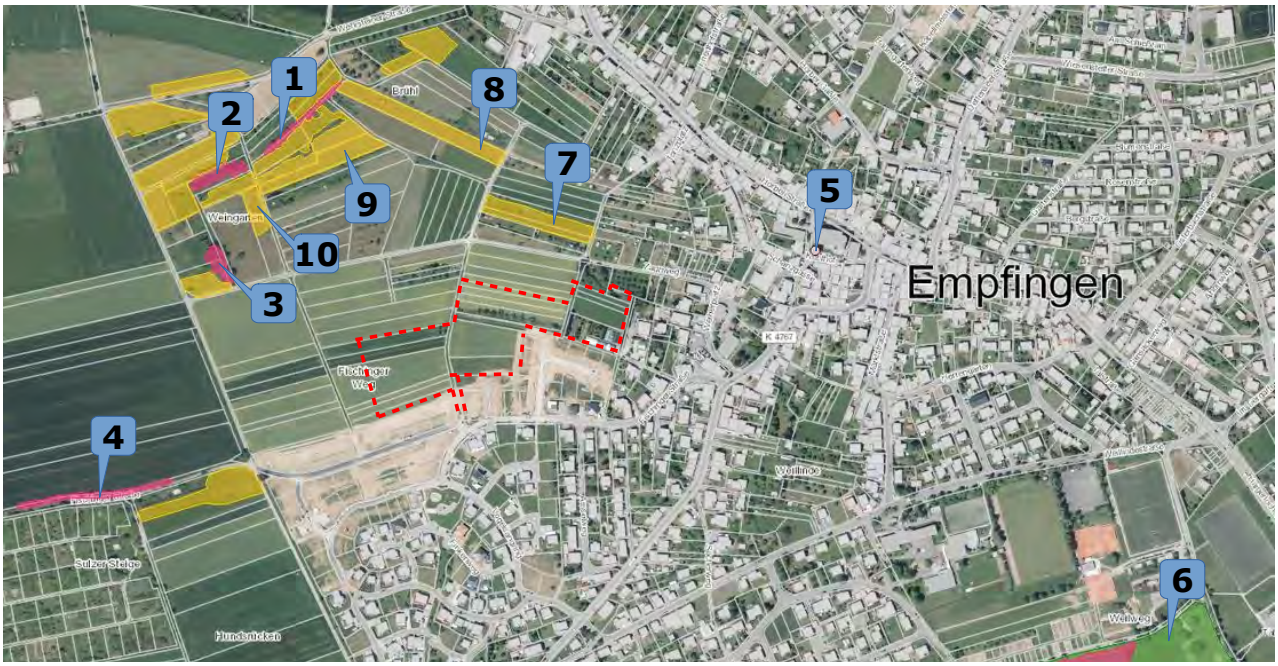


Abb. 14: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung der Schutzgebiete in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 2: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	1-7618-237-0075	Offenlandbiotop: Feldhecke im Gewann Brühl, westlich Empfingen	390 m NW
(2)	1-7618-237-0068	Offenlandbiotop: Feldhecke W Empfingen, 'Wehrstetter Weg'	420 m NW
(3)	1-7618-237-0067	Offenlandbiotop: Feldgehölz W Empfingen, 'Weingarten'	400 m W
(4)	1-7618-237-0064	Offenlandbiotop: Feldhecke W Empfingen, 'Berken'	530 m SW
(5)	82370240001	Naturdenkmal: 1 Roßkastanie	360 m O
(6)	2.37.042	Landschaftsschutzgebiet: Heselgraben	680 m S
(7)	6500023746148876	FFH-Mähwiese: Glatthaferwiese VI im Gewann Brühl, westlich Empfingen	100 m N
(8)	6500023746148616	FFH-Mähwiese: Salbei-Glatthaferwiese II im Gewann Brühl, westlich Empfingen	200 m NW
(9)	6500023746148614	FFH-Mähwiese: Salbei-Glatthaferwiese I im Gewann Brühl, westlich Empfingen	300 m NW
(10)	6500023746148864	FFH-Mähwiese: Glatthaferwiese I im Gewann Brühl, westlich Empfingen	370 m NW

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

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

Innerhalb des Geltungsbereiches bestehen keine Schutzgebiete. Das nächst gelegene ist eine FFH-Mähwiese in ca. 100 m Entfernung in nördlicher Richtung. Vom Vorhaben gehen keine erheblichen negativen Wirkungen auf die Schutzgebiete und deren Inventare in der Umgebung aus.

3.2. 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 Kernflächen, Kernräumen 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.

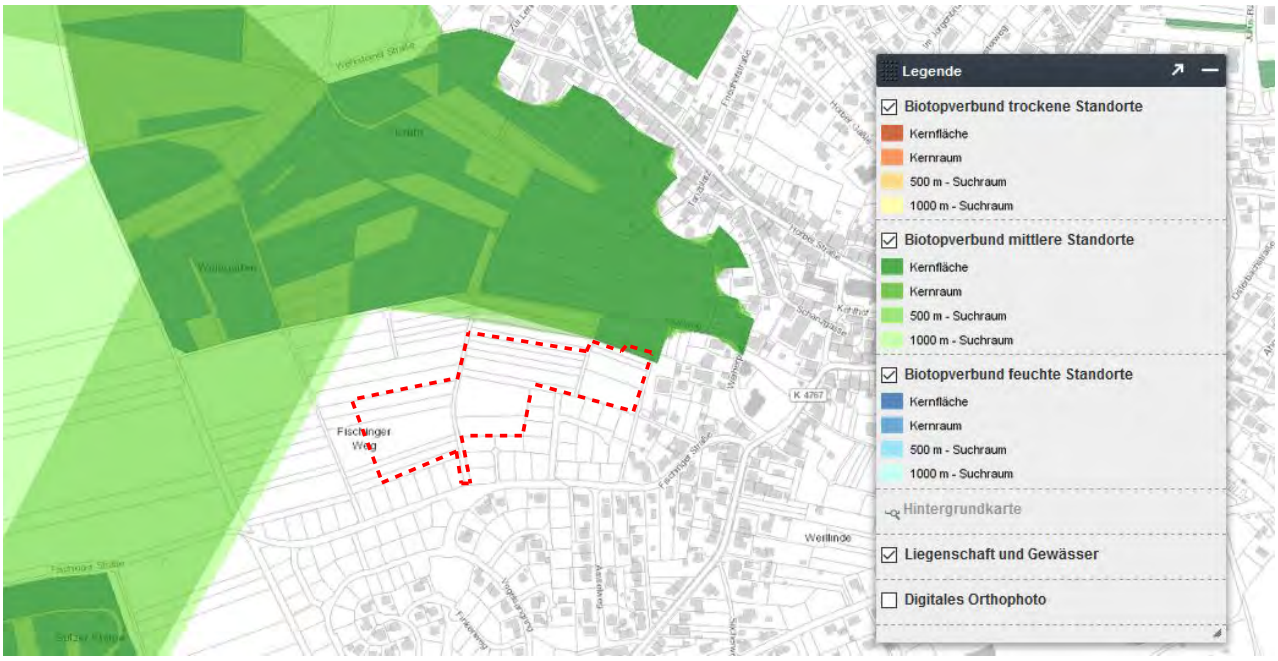


Abb. 15: Biotopverbund (grüne Flächen) in der Umgebung des Geltungsbereiches (rot gestrichelte Linie)

Der Geltungsbereich tangiert im Norden eine Kernfläche des ‚Biotopverbundes mittlerer Standorte‘. Hierbei handelt es sich um einen Garten ohne besondere Wertigkeit.

Aufgrund dessen ist nicht zu erwarten, dass sich aus dem Vorhaben erhebliche negative Konsequenzen für die Biotopverbundfunktion ergeben werden.

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	Habitateignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Farn- und Blütenpflanzen	**potenziell geeignet** – Das Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen war nicht grundsätzlich auszuschließen. Der Untersuchungsraum liegt innerhalb des Hauptverbreitungsgebietes der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) und Bestände von der Art in der näheren Umgebung sind bekannt. ➢ **Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. III.1).**	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Säugetiere (inkl. Fledermäuse)	**potenziell geeignet** – Eine potenzielle Nutzung durch Fledermäuse als Jagdhabitat und Quartier war gegeben. ➢ **Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. III.2).** **nicht geeignet** – Ein Vorkommen der im ZAK aufgeführten Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) im Plangebiet wird ausgeschlossen. Es existieren keine breiten, dichtwüchsigen Hecken mit Früchte tragenden Gehölzen als Lebensgrundlage für die Art. ➢ **Es erfolgt keine weitere Prüfung.**	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Vögel	**potenziell geeignet** – Es existieren potenzielle Brutstätten für Zweigbrüter, Höhlenbrüter und wenig störungsempfindliche Bodenbrüter. ➢ **Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. III.3).**	alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV

Tab. 3: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat		
Arten / Artengruppe	**Habitateignung**	**§ gesetzlicher Schutzstatus**
Reptilien	**potenziell geeignet** – Planungsrelevante Reptilienarten waren aufgrund der Biotopausstattung nicht zu erwarten. Der Status der im ZAK aufgeführten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wird diskutiert. ➢ **Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. III.4).**	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Amphibien	**nicht geeignet** – Das Vorkommen der vom ZAK genannten Amphibien Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Springfrosch (*Rana dalmatina*) und Wechselkröte (*Bufo viridis*) wird aufgrund der für sie mangelhaften Habitat-Eigenschaften ausgeschlossen. So ist der im Plangebiet vorhandene Graben ein Entwässerungsgraben für Oberflächenwasser des Wohngebietes. ➢ **Es erfolgt keine weitere Prüfung.**	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Neunaugen, Fische und Flusskrebse	**nicht geeignet** – Das Vorkommen von planungsrelevanten Neunaugen, Fischen und Flusskrebsen konnte aufgrund der für sie ungeeigneten Habitat-Eigenschaften ausgeschlossen werden. Der Entwässerungsgraben im Gebiet führt nicht pemanent Wasser und kommt somit als Lebensraum für die im ZAK aufgeführten Arten Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Mühlkoppe (*Cottus gobio*) und Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) nicht in Frage. ➢ **Es erfolgt keine weitere Prüfung.**	besonders / streng geschützt, Anhang II FFH-RL
Wirbellose	**nicht geeignet** – Planungsrelevante Evertebraten wurden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung zunächst nicht erwartet. Das Vorkommen der vom ZAK genannten Bachmuschel (*Unio crassus*) wird aufgrund des Fehlens eines geeigneten Gewässerlebensraumes ausgeschlossen. ➢ **Es erfolgt keine weitere Prüfung.** **potenziell geeignet** – Der Status der im ZAK aufgeführten Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) werden diskutiert. Ebenso diskutiert werden die Anhang-II-Arten Spanische Fahne (*Callimorpha quadripunctaria*) und Hirschkäfer (*Lucanus cervus*). ➢ **Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. III.5).**	besonders / streng geschützt, Anhang II und IV FFH-RL

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

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.

Der Status der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) (gelb hinterlegt) wird überprüft.

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) [2]

Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
!	?	Dicke Trespe	*Bromus grossus*	+	-	-	-	-
X	X	Frauenschuh	*Cypripedium calceolus*	-	-	+	+	-
X	X	Sumpf-Siegwurz	*Gladiolus palustris*	+	+	+	+	+
X	X	Sand-Silberscharte	*Jurinea cyanoides*	-	+	-	-	-
X	X	Liegendes Büchsenkraut	*Lindernia procumbens*	-	?	-	-	-
X	X	Sumpf-Glanzkraut	*Liparis loeselii*	+	+	-	-	-
X	X	Kleefarn	*Marsilea quadrifolia*	-	-	-	-	-
X	X	Bodensee-Vergissmeinnicht	*Myosotis rehsteineri*	+	+	+	+	+
X	X	Biegsames Nixenkraut	*Najas flexilis*	?	?	?	?	?
X	X	Sommer-Schraubenstendel	*Spiranthes aestivalis*	+	+	+	+	+
X	X	Europäischer Dünnfarn	*Trichomanes speciosum*	+	+	+	+	+

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)

Der Geltungsbereich befindet sich an der westlichen Randzone des südwestdeutschen Hauptverbreitungsgebietes der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) (Abb. 18). Geeignete Habitatstrukturen bieten der vorwiegend als Ackergras auftretenden Dicken Trespe (*Bromus grossus*) Feldraine von Wintergetreideäckern (Dinkel, Gerste, Weizen) und seltener auch von Sommergetreide- oder Rapsäckern. Als Fruchtanbau ist vor allem Wintergetreide geeignet und innerhalb diesem bevorzugt der Dinkelanbau, da dieser Anbau-Zyklus dem biologischen Zyklus von *Bromus grossus* am nächsten kommt. Im Geltungsbereich lag im Jahr der Untersuchung u.a. Wintergetreideanbau vor.

Als Ersatzhabitat nutzt sie auch Ruderalstellen, welche regelmäßigen Bodenstörungen unterliegen, so dass immer wieder freie Bodenstellen entstehen, welche der Art die Keimung erleichtern.

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.

Abb. 16: FFH-Gebiet ‚Wiesen und Heiden an Glatt und Mühlbach‘ (blau gestrichelt) (7617341); Lage des Plangebiets (●).

Im Managementplan für das FFH-Gebiet „Wiesen und Heiden an Glatt und Mühlbach“ sind in den Jahren 2010 und 2011 kartierte Vorkommen der Dicken Trespe in ca. 1,7 km in südwestlicher Richtung genannt (Naturschutzgebiet Hungerbühl-Weiherwiesen innerhalb des FFH-Gebietes Wiesen und Heiden an Glatt und Mühlbach). Bei einer stichprobenartigen Nachsuche der Art im Juli 2017 an den im MaP genannten Standorten durch das Büro Gfrörer konnte die Dicke Trespe nicht mehr angetroffen werden. Es wurde lediglich die nahe verwandte Roggen-Trespe (*Bromus secalinus*) gefunden.

Um ein Vorkommen von *Bromus grossus* im Plangebiet zu überprüfen, wurden die Säume der mit Wintergetreide bestellten Ackerflächen und Ruderalstandorte im Juni/Juli 2020 intensiv nach Exemplaren der *Bromus secalinus-grossus*-Gruppe abgesucht (Tab. 1). An den Rainen, der mit Wintergerste bestellten Äcker, wurden Vertreter der *Bromus secalinus-grossus*-Gruppe gefunden. Dabei handelt es sich jedoch um die Roggen-Trespe (*Bromus secalinus*), welche durch Vermessung der Ährchen bestimmt werden konnte (Abb.17). Die Dicke Trespe konnte im Plangebiet nicht festgestellt werden, weshalb ein Vorkommen im Plangebiet ausgeschlossen wird.

Abb. 17: Roggen-Trespe (z.B. innerhalb roter Markierung) an Ackerrain.

Zur Ökologie der Dicken Trespe (*Bromus grossus*).

Lebensraum	• Hauptstandorte sind Ackerränder und Wiesenwegraine; • Wintergetreidebau ist dauerhaft erforderlich (v.a. Dinkel, Emmer, Einkorn und Weizen) zur Sicherung der Areale für den Herbstkeimer; • Rotationsbrachen, Fehlstellen und Ruderalflächen sind Ersatzlebensräume; • Besiedlung von planaren Tallagen bis submontanen Berglagen.
Blütezeit	• Von Mitte / Ende Juni bis Anfang August, je nach Höhenlage, Bodenbeschaffenheit, Exposition und Kontinentalität.
Lebensweise	• Einjähriger Herbstkeimer; • Fruchtreife August - September; • Wasser- und Windverbreitung sowie durch Aussaat.
Verbreitung in Baden-Württemberg	• Verbreitungsschwerpunkte sind die Schwäbische Alb und die südlichen Gäubereiche; • punktuelle Vorkommen sind auch im Bauland, im Markgräfler Land und von den Donau-Ablach-Platten bekannt; • eine Verwechslungsmöglichkeit mit der Roggentrespe (*Bromus secalinus*) ist gegeben; • Bei insgesamt unzureichender Datenlage wird ein stetiger Rückgang der Art im Land konstatiert.

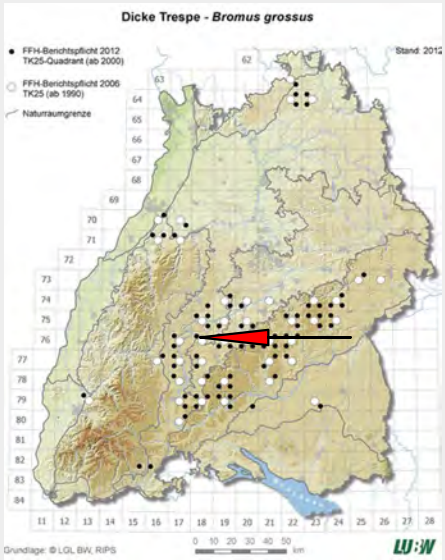


Abb. 18: Verbreitung der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes.

✔ **Aufgrund der Untersuchungsergebnisse wird ein Vorkommen der indizierten Arten ausgeschlossen und damit wird ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen.**

2. Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 7618 NW stammen entweder aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege oder sind dem Zielartenkonzept (ZAK) entnommen.

Wie in Tab. 5 dargestellt, liegen der LUBW für das Messtischblatt-Viertel jüngere Nachweise (●) von 3 Fledermausarten und ältere Nachweise (❍) von 1 Fledermausart vor. Die Artnachweise in den Nachbarquadranten sind mit "NQ" dargestellt, die aus dem ZAK stammenden Arten sind mit "ZAK" angegeben. Datieren die Meldungen aus dem Berichtszeitraum vor dem Jahr 2000, so ist zusätzlich "1990-2000" vermerkt.

Tab. 5: 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 7618 NW) mit den Angaben zum Erhaltungszustand. [3]

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Vorkommen[4] [5] bzw. Nachweis	Rote Liste B-W [1)]	FFH-Anhang	Erhaltungszustand 1	2	3	4	5
Nordfledermaus	*Eptesicus nilssonii*	ZAK	2	IV	+	?	?	?	?
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	NQ / ZAK	2	IV	+	?	?	+	?
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	NQ / ZAK	2	II / IV	+	+	-	-	-
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	●	3	IV	+	+	+	+	+
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	●	2	II / IV	+	+	+	+	+
Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	NQ / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	NQ / ZAK	2	IV	+	+	+	+	+
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	NQ (1990-2000) / ZAK	2	IV	+	?	-	-	-
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	NQ / ZAK	i	IV	+	-	+	?	-
Rauhhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	NQ / ZAK	i	IV	+	+	+	+	+
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	❍ (1990-2000)	3	IV	+	+	+	+	+
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	NQ (1990-2000)	G	IV	+	?	+	+	+
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	● / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Graues Langohr	*Plecotus austriacus*	NQ / ZAK	G	IV	+	?	-	-	-

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

1): Braun et al. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. In: Braun, M. & F. Dieterlein (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1.

2) NQ: Nachbarquadrant zum MTB 7618 NW

2: stark gefährdet 3: gefährdet G: Gefährdung unbekannten Ausmaßes

i: gefährdete wandernde Tierart

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

BNatSchG §§: streng geschützte Art nach dem Bundesnaturschutzgesetz.

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

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

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

Tab. 5: 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 7618 NW) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

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 nach Höhlen und Spalten abgesucht. Es wurden im Gebiet zwei Bäume mit Höhlenstrukturen registriert, von denen eine als potenzielle Wochenstube von Fledermäusen genutzt werden kann (Abb. 20). Eine weitere Höhle ist nach oben offen, gegen Wettereinflüsse ungeschützt und somit als Quartier ungeeignet (Abb. 19). Aufgrund der geeigneten Quartierstrukturen dürfen Bäume nur außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse gefällt werden, also nicht in der Zeit vom 1. März bis 31. Oktober. Zudem kommt eine Nutzung des Plangebietes als Teilnahrungshabitat in Frage.

Abb. 19: Als Quartier ungeeignete Höhle

Abb. 20: Als Habitat geeigneter Apfelbaum

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.)

Im Geltungsbereich kommt eine als Wochenstube geeignete Struktur vor. Daher kann ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nur ausgeschlossen werden, sofern Gehölzrodungen außerhalb der Aktivitätsphase der Fledermäuse stattfinden, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis 31. Oktober. Zudem ist als ökologische Ausgleichsmaßnahme für die verlorengehende große Höhle drei Großraumflachkästen im Plangebiet oder seiner Umgebung aufzuhängen.

Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Schädigungsverbot) ist dann 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 unter Beachtung von o.g. Rodungszeitraum sowie unter Beachtung der genannten Minimierungsmaßnahme ausgeschlossen.**

3. Vögel (*Aves*)

Im Rahmen der Übersichtsbegehung wurde ein Ausschnitt der lokalen Vogelgemeinschaft als Stichprobe mit erfasst. In der nachfolgenden Tabelle sind die beobachteten Vogelarten innerhalb des Wirkraumes 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 streng geschützte Arten 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.

Tab. 6: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk.[6]	Gilde	Status	RL BW[7]	§	Trend
1	Amsel	*Turdus merula*	A	zw	BU?	*	§	+1
2	Blaumeise	*Parus caeruleus*	Bm	h	BU?	*	§	+1
3	Buchfink	*Fringilla coelebs*	B	zw	BU?	*	§	-1
4	Buntspecht	*Dendrocopos major*	Bs	h	BU?	*	§	0
5	Elster	*Pica pica*	E	zw	NG	*	§	+1
6	Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	Gb	h/n	BU?	*	§	0
7	Goldammer	*Emberiza citrinella*	G	b (zw)	BU?	V	§	-1
8	Grünfink	*Carduelis chloris*	Gf	zw	BU?	*	§	0
9	Grünspecht	*Picus viridis*	Gü	!	BU?	*	§§	+1
10	Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	Hr	h/n, g	BU?	*	§	0
11	Kohlmeise	*Parus major*	K	h	BU?	*	§	0

6 Abkürzungsvorschlag deutscher Vogelnamen nach: Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

7 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. 6: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk.	Gilde	Status	RL BW	§	Trend
12	Mäusebussard	*Buteo buteo*	Mb	!	NG / DZ	*	§§	0
13	Rotmilan	*Milvus milvus*	Rm	!	NG / DZ	*	§§	+1
14	Rabenkrähe	*Corvus corone*	Rk	zw	NG / DZ	*	§	0
15	Turmfalke	*Falco tinnunculus*	Tf	!	BU?	V	§§	0
16	Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	Wd	zw	BU?	*	§	-2

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 **h/n :** Halbhöhlen- / Nischenbrüter **h :** Höhlenbrüter **zw** : Zweigbrüter bzw. Gehölzfreibrüter

Status: ? als Zusatz: fraglich; ohne Zusatz: keine Beobachtung **NG** = Nahrungsgast

BU = Brut in direkter Umgebung um den Geltungsbereich **DZ** = Durchzügler, Überflug

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

Rote Liste: **RL BW**: Rote Liste Baden-Württembergs

***** = ungefährdet **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 16 Arten stellen einen Ausschnitt der lokalen Wintervogelgemeinschaft bzw. zu Beginn der Brutzeit dar. Reine Offenlandarten der Wiesen und Felder fehlen bis auf die Goldammer in der Umgebung weitgehend. Von den im ZAK aufgeführten Vogelarten konnten keine registriert werden.

Innerhalb des Geltungsbereiches konnten keine Vogelbruten festgestellt werden. Auch Altnester wurden nicht gefunden. Zwei Arten wurden als Nahrungsgäste bzw. als Durchzügler eingestuft. Arten, für welche aufgrund der Habitatausstattung eine Brut in der Umgebung angenommen werden konnte, wurden mit dem Status ‚BU?‘ versehen. Bezüglich der Brutplatzwahl nahmen unter den beobachteten Arten die Zweigbrüter (7 Arten) den größten Anteil ein, gefolgt von den Höhlenbrütern (5 Arten). Die Bodenbrüter waren mit einer Art vertreten.

Der Geltungsbereich bietet insbesondere durch die Obstbäume und Gehölze potenzielle Brutplätze für Zweigbrüter. Diese finden mit den Gehölzen in der Umgebung jedoch ausreichend Ausweichmöglichkeiten. Dennoch müssen Gehölzrodungen vorsorglich außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis 30. September. Es konnten zwei natürliche Höhlen in den Apfelbaumstämmen gefunden werden. Die erste Höhle (Abb. 19) kam nicht als Nisthöhle in Betracht, weil die Höhlung nur oberflächlich und der Eingang für Prädatoren zu leicht zugänglich war. Die zweite Höhle hingegen ist durch ihre wettergeschützte Lage als Brutplatz geeignet, eine Endoskopierung zeigte jedoch kein eingetragenes Nistmaterial als Spuren früherer Nutzung (Abb. 20).

Durch das Bauvorhaben kommt es zum Verlust von Ackerflächen, wodurch es zur Betroffenheit von reinen

Offenlandarten wie der im ZAK (Tab. 12) genannten Feldlerche kommen kann. Die Feldlerche gilt nach dem BNatSchG als besonders geschützte Art und wird sowohl auf der Roten Liste Deutschlands, als auch auf der Roten Liste Baden-Württembergs in der Gefährdungskategorie 3 (gefährdet) geführt. Zum Begehungszeitpunkt im Jahr 2019 (07.02.2019) war eine Verhörung der Feldlerche im Gebiet nicht wahrscheinlich, da die Rückkehr aus den Wintergebieten und die Besetzung der Brutgebiete frühestens Mitte Februar beginnt. Im darauffolgenden Jahr 2020 wurden deshalb Begehungen ab Mitte Februar durchgeführt, um die Bedingungen für die Verhörung der Feldlerche zu verbessern. An keinem der Termine (18.02.2020, 13.03.2020 und 01.04.2020) konnte eine Feldlerche, weder im Plangebiet (Gewann Fischinger Weg) noch im Wirkbereich (Gewanne Weingarten und Brühl), verhört werden.

Feldlerchen benötigen eine offene Feldflur als Lebensraum und halten gewisse Abstände zu Vertikalstrukturen. Diese betragen laut Literaturangaben > 50 m (Einzelbäume), > 120 m (Baumreihen, Feldgehölze 1-3 ha) und 160 m (geschlossene Gehölzkulisse)[8]. Bei einer Unterschreitung dieser Abstände (z. B. durch eine vorrückende Baugrenze) kann es zur Verdrängung ansässiger Lerchenpaare kommen. Eine Beeinträchtigung der Feldlerche durch die geplante Bebauung im Geltungsbereich kann ausgeschlossen werden, da der von der Feldlerche geforderte Mindestabstand von 50 – 160 m zu vertikalen Strukturen im Plangebiet nicht erreicht wird. Die Gebäude, Streuobstbäume und Nadelgehölze befinden sich in ca. 40 – 80 m Entfernung zur Ackerfläche im östlichen Bereich, wodurch hier nicht mit der Errichtung eines Brutplatzes durch die Feldlerche zu rechnen ist. Auch in der Ackerfläche im Westen wird durch die angrenzende Bebauung im Süden nicht der geforderte Mindestabstand von 160 m zu vertikalen Strukturen erreicht.

Auch im Wirkraum des Plangebietes ist mit keiner Beeinträchtigung der Feldlerche durch das Bauvorhaben zu rechnen. Zum einen befindet sich östlich und südlich des Geltungsbereiches schon bestehende Bebauung und zum anderen verhindern nördlich und westlich weitere vertikale Störfaktoren wie Obstbäume und Baumhecken die Besiedelung durch die Feldlerche auf den angrenzenden Ackerparzellen. Somit entstehen durch die Bebauung keine über die derzeitige Situation hinaus wirksame Störkulissen.

8 Oelke, H. (1968): Wo beginnt bzw. wo endet das Biotop der Feldlerche? Journal für Ornithologie 109 (1): 25-29.

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 Nistgelegenheiten für Zweigbrüter sowie ein potenzieller Nistplatz für Höhlenbrüter festgestellt. Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann nur ausgeschlossen werden, sofern Gehölzrodungen außerhalb der Vogelbrutzeit stattfinden. Der entfallende Habitatbaum ist durch die Anbringung von drei Höhlenbrüter-Nistkästen auszugleichen (1 Starenkasten: 4,5 cm Einflugloch, 1 Feldsperlingkasten: 3,6 cm Einflugloch, und 1 Meisenkasten: 3,2 cm Einflugloch).

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 o. g. Rodungszeitraumes und der Umsetzung der genannten Maßnahmen kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.**

4. Reptilien (*Reptilia*)

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

Tab. 7: 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	X	Schlingnatter	*Coronella austriaca*	+	?	+	+	+
X	X	Europäische Sumpfschildkröte	*Emys orbicularis*	-	-	-	-	-
!	?	Zauneidechse	*Lacerta agilis*	+	-	-	-	-
X	X	Westliche Smaragdeidechse	*Lacerta bilineata*	+	+	+	+	+
X	X	Mauereidechse	*Podarcis muralis*	+	+	+	+	+
X	X	Äskulapnatter	*Zamenis longissimus*	+	+	+	+	+

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 in Baden-Württemberg vorkommenden und bundesweit streng geschützten Arten sowie die FFH-Arten, die z.T. in begrenzten und gut bekannten Verbreitungsgebieten auftreten, sind im Umfeld des Planungsraumes mit Ausnahme der vom ZAK genannten Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nicht zu erwarten. Die Zauneidechse benötigt als Habitat einen Verbund aus besonnten, schnell erwärmbaren Strukturen (Steine, Totholz, Rohboden) zur Thermoregulation, Bereichen mit blütenreicher Vegetation, Steinhaufen oder Trockenmauern zum Verstecken und grabbaren Substraten zum Ablegen der Eier (vgl. auch folgende Tabelle zur Ökologie der Art). Dieses für die Zauneidechse benötigte Mosaik an Strukturen ist im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Zum einen aufgrund der intensiven Ackerbewirtschaftung und zum anderen aufgrund der Bewirtschaftung der örtlichen Gärtnerei existieren zudem einige Störfaktoren, welche die Etablierung einer stabilen Population der Zauneidechse verhindern. Ein Vorkommen der Art wird im Plangebiet aufgrund der ungeeigneten Habitatbedingungen 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*).

Lebensraum	• 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	• Ende der Winterruhe ab Anfang April; • tagaktiv; • Exposition in den Morgenstunden; • grundsätzlich eher verborgener Lauerjäger.
Fortpflanzung	• Eiablage ab Mitte Mai bis Ende Juni, mehrere Gelege möglich; • Eiablage in gegrabener und überdeckter Mulde; • Jungtiere erscheinen ab Ende Juli und August.
Winterruhe	• Ab Mitte September, Jungtiere zum Teil erst im Oktober; • Quartiere sind Nagerbauten, selbst gegrabene Höhlen, große Wurzelstubben und Erdspalten
Verbreitung in Baden-Württemberg	• In allen Landesteilen von den Niederungen bis in die Mittelgebirge (ca. 850 m ü. NHN).

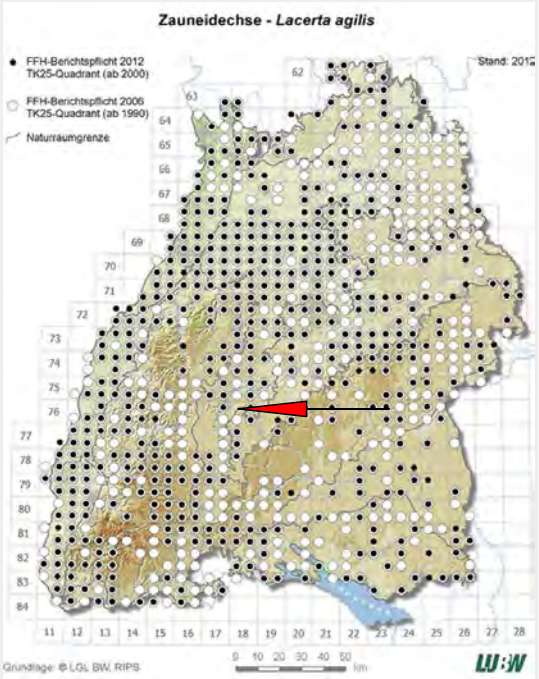


Abb. 21: Verbreitung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

✔ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort 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.**

5. Wirbellose (*Evertebrata*)

5.1. Käfer (*Coleoptera*)

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. Es werden keine planungsrelevanten Arten erwartet.

Tab. 8: Abschichtung der Käferarten 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
X	X	Vierzähniger Mistkäfer	*Bolbelasmus unicornis*	?	?	?	?	?
X	X	Heldbock	*Cerambyx cerdo*	+	-	-	-	-
X	X	Scharlachkäfer	*Cucujus cinnaberinus*	?	?	?	?	?
X	X	Breitrand	*Dytiscus latissimus*	?	?	?	?	?
X	X	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	*Graphoderus bilineatus*	?	-	?	?	-
X	X	Eremit	*Osmoderma eremita*	+	-	-	-	-
X	X	Alpenbock	*Rosalia alpina*	+	+	+	+	+

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.

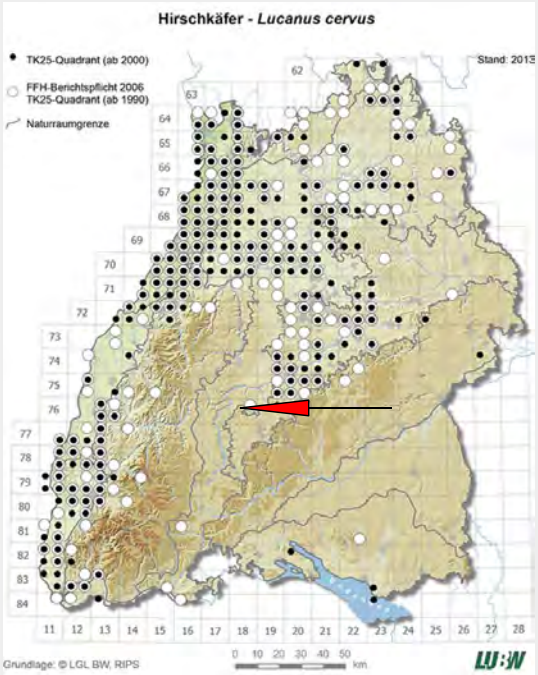
[**!**] Vorkommen nicht auszuschließen; [**?**] Überprüfung erforderlich

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)

Jedoch nennt das ZAK den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) als zu berücksichtigende Art des Anhanges II der FFH-Richtlinie. Der Hirschkäfer kommt in wärmebegünstigten Wäldern mit einem hohen Anteil an Alt- und Totholz vor. Insbesondere werden eichenreiche Wälder von der Art bevorzugt. Obstwiesen mit absterbenden Bäumen werden alternativ ebenfalls genutzt. Die Bäume im Plangebiet weisen keine größeren Totholzanteile auf. Für den Hirschkäfer nutzbare Bäume mit Totholzanteilen bzw. Wurzelstubben als Larvalhabitat fehlen innerhalb des Plangebietes vollständig. Die Habitatbedingungen im Geltungsbereich werden somit für die Art insgesamt als wenig geeignet eingestuft. Aus der Umgebung von Empfingen sind zudem keinerlei aktuelle Funddaten des Hirschkäfers bekannt (siehe Abb. 22). Ein Vorkommen wird im Plangebiet ausgeschlossen.

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.

Zur Ökologie des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*).		
Lebensraum	• Vorzugsweise in den Wärme begünstigten Lagen der großen Flußtäler; • Altbestände in Laubwäldern, vorzugsweise mit hohem Eichenanteil; • besonnte Waldränder, Parks, Obstwiesen und Altbestände in (Villen-)Gärten mit absterbenden Bäumen.	 Abb. 22: Verbreitung des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes.
Flugzeit	• Ende April bis Mitte August; • Die Lebensdauer der Käfer beträgt nur wenige Wochen.	
Fortpflanzung	• Imagines erscheinen ab Mai an Rendezvous-plätzen, das sind Saftlecken an alten Eichen; • Eiablage in morschen Wurzelstöcken in mindestens 40 cm Tiefe; • Larvalentwicklung 5 - 7 Jahre; • Nahrung sind morsches, verpilztes Holz.	
Verbreitung in Baden-Württemberg	• Landesweit in allen wärmebegünstigten Tallagen regelmäßig verbreitet. Schwerpunkte sind die Oberrheinebene die Neckar-Tauber-Gäuplatten, das Keuper-Lias-Land und die Schwarzwaldvorberge.	

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

5.2. Schmetterlinge (*Lepidoptera)*

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 den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*), den Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*) und den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) als zu berücksichtigende Arten. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt. Von den Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie sollte nach dem ZAK die Spanische Fahne (*Callimorpha quadripunctaria*) berücksichtigt werden.

Tab. 9: 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	*Coenonympha hero*	-	-	-	-	-
X	X	Haarstrangeule	*Gortyna borelii*	+	?	+	+	+
X	X	Eschen-Scheckenfalter	*Hypodryas maturna*	-	-	-	-	-
X	X	Gelbringfalter	*Lopinga achine*	-	-	-	-	-
!	?	Großer Feuerfalter	*Lycaena dispar*	+	+	+	+	+
X	X	Blauschillernder Feuerfalter	*Lycaena helle*	+	+	+	+	+
X	X	Schwarzfleckiger Ameisenbläuling	*Maculinea arion*	+	-	-	-	-
!	?	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	*Maculinea nausithous*	+	+	?	+	+
X	X	Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	*Maculinea teleius*	+	+	?	+	+
X	X	Apollofalter	*Parnassius apollo*	-	-	+	-	-
X	X	Schwarzer Apollo	*Parnassius mnemosyne*	+	-	+	+	-
!	?	Nachtkerzenschwärmer	*Proserpinus proserpina*	+	?	?	+	?

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 vier vom ZAK aufgeführten Schmetterlingsarten sind für die Eiablage und das Heranwachsen der Raupen auf spezifische Wirtspflanzen angewiesen (Tab. 10). Bei dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling kommt zudem noch die Bindung an spezielle Arten der Gattung Knotenameisen (*Myrmica spec.*) hinzu, da sich nach der dritten Häutung die weitere Entwicklung der Raupen im Ameisennest abspielt.

Die für die vier genannten Arten obligaten Raupenfutterpflanzen sind abgesehen vom vereinzelten Vorkommen des Krausen Ampfers und des Weidenröschens im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden (Tab.

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.

10). Die Gegebenheiten im Gebiet entsprechen zudem nicht den von den Arten geforderten Lebensraumbedingungen (siehe folgende Tabellen zur Ökologie der Arten), weshalb ein Vorkommen der vom ZAK aufgeführten vier Schmetterlingsarten ausgeschlossen wird.

Tab. 10: Die planungsrelevanten Tagfalter nach dem Zielartenkonzept, ihre Flugzeiten und Raupenfutterpflanzen

Deutscher Name	**Wissenschaftliche Bezeichnung**	**Flug-zeit**	**Raupenfutterpflanzen**
Großer Feuerfalter	*Lycaena dispar*	E5 - E9	Riesen-Ampfer, Stumpfblatt-Ampfer, **Krauser Ampfer**
Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	*Maculinea nausithous*	A7 - M8	Großer Wiesenknopf
Nachtkerzenschwärmer	*Proserpinus proserpina*	A5 - E6	**Weidenröschen**, Gewöhnliche Nachtkerze
Spanische Fahne	*Callimorpha quadripunctaria*	A7 - A9	Wasserdost

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

Flugzeit: A: Anfang M: Mitte E: Ende 5: Mai 6: Juni 7: Juli 8: August 9: September

Raupenfutterpflanzen: **fett** gedruckt sind im Gebiet vorkommende Arten.

Zur Ökologie des Feuerfalters (*Lycaena dispar*).

Lebensraum	• Offenlandart; • Besiedlung von sonnigen Grünlandstrukturen; • bevorzugte Biotopstrukturen sind Feuchtwiesen, Gräben, feuchte Grünlandbrachen, Ruderalflächen und extensive Äcker.
Flugzeit	• 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	• Eiablage einzeln oder in Gruppen auf Blattoberseite, Raupenschlupf nach ca. 6 – 10 Tagen; • Raupenfutterpflanzen sind Ampferarten, vor allem Riesen-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*) und Stumpfblatt-Ampfer (*R. obtusifolius*); • Larvalentwicklung der 2. Generation insgesamt ca. 200 Tage, da die Larven in eingerollten Ampferblättern überwintert.
Verbreitung in Baden-Württemberg	• Verbreitungsschwerpunkte sind die Oberrheinebene und das Neckar-Tauberland; • Ausbreitungstendenz nach Nordosten gerichtet; • jährliche Schwankungen mit zahlreichen Neunachweisen.

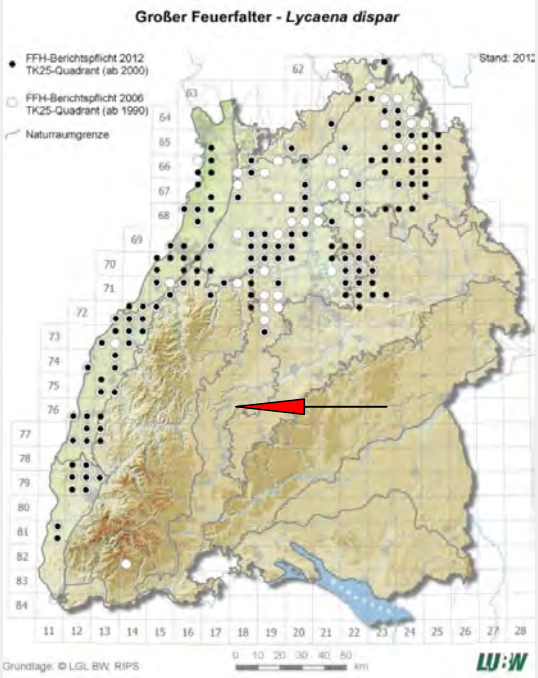


Abb. 23: Verbreitung des Feuerfalters (*Lycaena dispar*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

Zur Ökologie des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*).

Lebensraum	• Offenlandart; • Besiedlung von extensivem feuchtem Grünland; • bevorzugte Biotopstrukturen sind feuchte Mähwiesen, Grabenränder und junge Feuchtwiesenbrachen; • Wiesenknopf ist sowohl Larvenfutterpflanze als auch Falter-Nektarquelle.
Flugzeit	• Anfang Juli bis Mitte August; • eine Falter-Jahresgeneration.
Fortpflanzung	• Monophagie mit Fixierung auf den Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*); • Eiablage meist 1 – 4 (-6) in die aufgehenden Einzelblüten; • 2. Raupenstadium schmarotzend an der Brut der Rotgelben Knotenameise (*Myrmica rubra*). Die Raupen lassen sich durch die Ameisen in den Bau eintragen; • das Ameisennest wird erst nach dem Schlupf zum Falter verlassen.
Verbreitung in Baden-Württemberg	• Verbreitungsschwerpunkte sind die Oberrheinebene, der Kraichgau, das Bodenseegebiet und Teile des Schwäbisch-Fränkischen Waldes; • Gesamtpopulation zurzeit stabil; • zahlreiche vitale Kernpopulationen vorhanden.

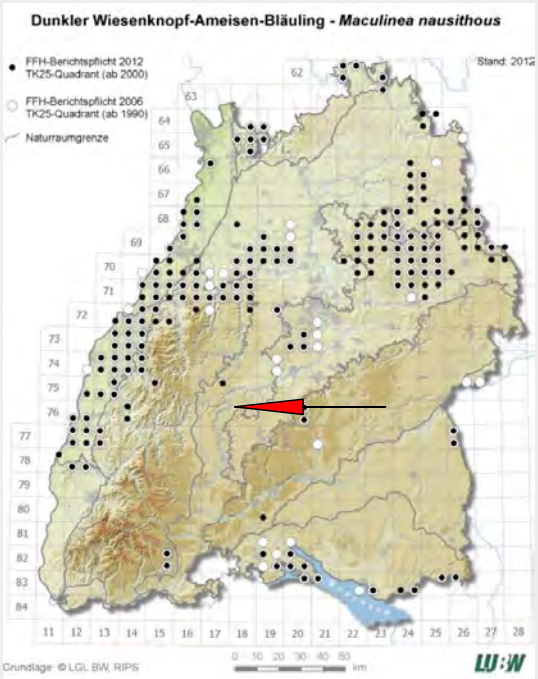


Abb. 24: Verbreitung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

Zur Ökologie des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*).

Lebensraum	• Besiedlung von warmen, sonnigen und feuchten Standorten; • bevorzugt Hochstaudenfluren, Röhrichte und Seggenbestände entlang von Fließgewässern oder Uferbereiche von Stillgewässern; • weicht auch auch extensive Mähwiesen in Talsenken aus.
Flugzeit	• Die Flugzeit beginnt Anfang Mai und endet Anfang Juli; • eine Faltergeneration.
Fortpflanzung	• Raupenfutterpflanzen sind Weidenröschen-Arten (z. B. *Epilobium hirsutum, E. angustifolium*) und die Gewöhnliche Nachtkerze (*Oenothera biennis*); • 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	• Die Art hat keine ausgeprägten geografischen Verbreitungsschwerpunkte; • Es liegen zahlreiche, meist zufälligen, Beobachtungen vor. Insgesamt sind keine rückläufigen Tendenzen erkennbar.

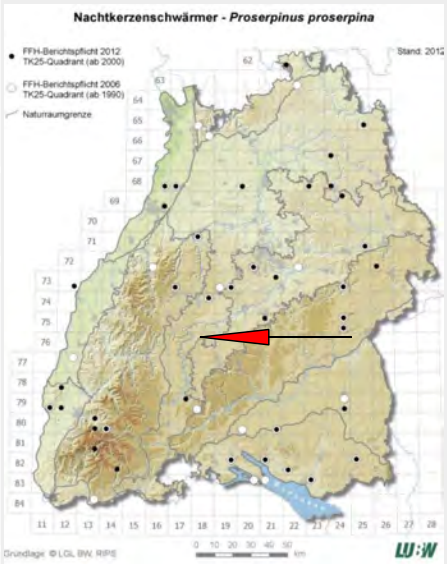


Abb. 25: Verbreitung des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

Zur Ökologie der Spanischen Fahne (*Callimorpha quadripunctaria*).

Lebensraum	• Art der Säume von Wäldern, Feldgehölzen, Hecken; • Besiedlung von offenen, sonnigen und trockenen Bereichen; • die Art profitiert von Windwurfflächen, Kahl- und Saumschlägen.
Flugzeit	• Tagaktiver Nachtfalter; • Imagines erscheinen in einer Generation ab Anfang/Mitte Juli bis Anfang September; • Flugzeit vor allem während der Blüte des Wasserdosts (*Eupatoria cannabina*) während der Morgen- und Abendstunden.
Fortpflanzung	• 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	• 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.

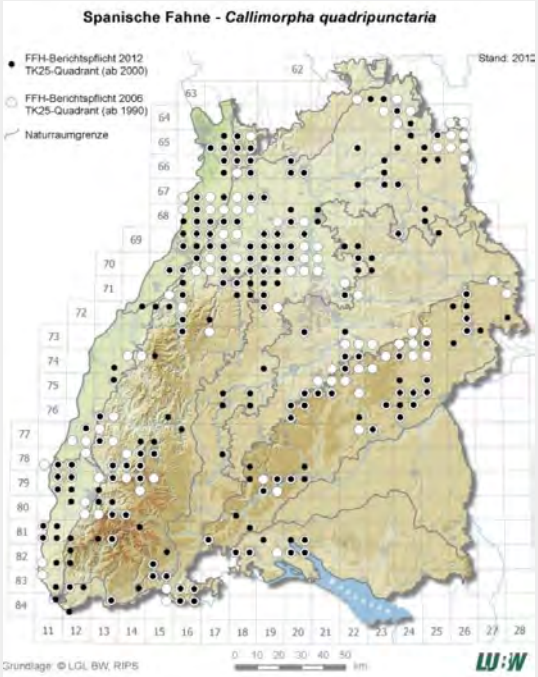


Abb. 26: Verbreitung der Spanischen Fahne (*Callimorpha quadripuncaria*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter P

✔ **Aufgrund des Vergleichs der Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort werden Vorkommen der indizierten Arten ausgeschlossen und damit auch Verstöße 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.**

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		nicht betroffen	keines
Vögel		ggf. betroffen	• Verlust potenzieller Brutplätze für Zweig- und Höhlenbrüter durch Gehölzrodungen
Säugetiere (ohne Fledermäuse)		nicht betroffen	keines
Fledermäuse		betroffen	• Verlust eines potenziellen Wochenstubenquartieres durch Gehölzrodung sowie eines potenziellen Teilnahrungshabitates durch Überbauung
Reptilien		nicht betroffen	keines
Amphibien		nicht betroffen	keines
Wirbellose	Käfer	nicht betroffen	keines
	Schmetterlinge	nicht betroffen	keines
	Libellen	nicht betroffen	keines
	Weichtiere	nicht betroffen	keines

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

1.1 Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen

- Zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen sind notwendige Gehölzrodungen <u>außerhalb der Vogelbrutzeit und der Aktivitätsphase von Fledermäusen</u>, also außerhalb des Zeitraums vom 01. März bis zum 31. Oktober, durchzuführen. Ist dieser Zeitraum nicht einzuhalten, so ist unmittelbar vor Beginn der Maßnahmen durch eine fachkundige Person zu prüfen, ob die genannten Strukturen gegenwärtig durch Vögel oder Fledermäuse genutzt werden.
- Der Verlust eines potenziellen Habitatbaumes für Vögel ist durch die Anbringung von drei zusätzlichen Höhlenbrüter-Nistkästen im Geltungsbereich oder dessen Umgebung auszugleichen. (1 Starenkasten: 4,5 cm Einflugloch, 1 Feldsperlingkasten: 3,6 cm Einflugloch, und 1 Meisenkasten: 3,2 cm Einflugloch).
- Der Verlust einer für Fledermäuse als Wochenstubenquartier geeigneten Stammhöhle ist durch das Anbringen von drei Fledermaus-Sommerquartier-Kästen im Geltungsbereich oder in dessen Umgebung auszugleichen.
- Zum Erhalt der ökologischen Funktionalität in der Raumschaft ist der Verlust der Streuobstbäume durch die Neupflanzung von jeweils einem Laubbaum oder Obstbaum je Baugrundstück auszugleichen.

Erstellt:

Empfingen, den 22.07.2020

Bearbeiter:

Anna Kohnle, Dipl. Biol.

Sabine Sturany-Schobel, Dr. Dipl. Biol.

Rainer Schurr, Dipl.-Ing. (FH) Landespflege

BÜROGFRÖRER
UMWELT • VERKEHR • STADTPLANUNG

Hohenzollernweg 1
72186 Empfingen
07485/9769-0
info@buero-gfroerer.de

V. Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg für Empfingen

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

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	ZAK-Status	Krite-rien	ZIA	Rote Liste D	Rote Liste BW	FFH-RL	BG
Zielarten Säugetiere								
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	LB	2a, 3	-	3	2	II, IV	§§
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	LB	2	-	V	2	IV	§§
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	LB	2	-	3	2	IV	§§
Graues Langohr	*Plecotus austriacus*	LB	2	-	2	1	IV	§§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	N	2a	-	G	2	IV	§§
Zielarten Vögel								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*	LA	2	x	3	1	-	§
Grauammer	*Emberiza calandra*	LA	2	-	3	2	-	§§
Haubenlerche	*Galerida cristata*	LA	2	-	1	1	-	§§
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	LA	2	-	2	2	-	§§
Rebhuhn	*Perdix perdix*	LA	2	x	2	2	-	§
Wachtelkönig	*Crex crex*	LA	2	x	2	1	I	§§
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Halsbandschnäpper	*Ficedula albicollis*	LB	3	-	3	3	I	§§
Wendehals	*Jynx torquilla*	LB	2,3	x	2	2	-	§§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Baumfalke	*Falco subbuteo*	N	6	-	3	3	-	§§
Baumpieper	*Anthus trivialis*	N	6	-	V	3	-	§
Dohle	*Coloeus monedula*	N	6	-	-	3	-	§
Feldlerche	*Alauda arvensis*	N	6	-	3	3	-	§
Grauspecht	*Picus canus*	N	5,6	-	2	V	I	§§
Kuckuck	*Cuculus canorus*	N	6	-	V	3	-	§
Rotmilan	*Milvus milvus*	N	5	-	-	-	I	§§
Steinkauz	*Athene noctua*	N	6	-	2	V	-	§§
Zwergtaucher	*Tachybaptus ruficollis*	N	2a	-	-	2	-	§
Zielarten Amphibien und Reptilien								
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Gelbbauchunke	*Bombina variegata*	LB	2	x	2	2	II, IV	§§
Kreuzkröte	*Bufo calamita*	LB	2	x	3	2	IV	§§
Wechselkröte	*Bufo viridis*	LB	2	x	2	2	IV	§§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Kleiner Wasserfrosch	*Rana lessonae*	N	6	-	G	G	IV	§§
Springfrosch	*Rana dalmatina*	N	6	x	3	3	IV	§§
Zauneidechse	*Lacerta agilis*	N	6	-	3	V	IV	§§

Tab. 12: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept								
Zielarten Tagfalter und Widderchen								
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Du. Wie. Ameisen-Bläuling	*Maculinea nausithous*	LB	3	x	3	3	II, IV	§§
Großer Feuerfalter	*Lycaena dispar*	LB	2,3	-	2	3!	II, IV	§§
Zielarten Wasserschnecken und Muscheln								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Bachmuschel	*Unio crassus*	LA	2,3	x	1	1!	II, IV	§§
Weitere europarechtlich geschützte Arten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	-	-	-	V	3	IV	§§
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	-	-	-	-	i	IV	§§
Haselmaus	*Muscardinus avellanarius*	-	-	-	V	G	IV	§§
Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	-	-	-	3	3	IV	§§
Nachtkerzenschwärmer	*Proserpinus proserpina*	-	-	-	-	V	IV	§§
Rauhhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	-	-	-	G	i	IV	§§
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	-	-	-	-	3	IV	§§

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

ZAK (landesweite Bedeutung der Zielarten – aktualisierte Einstufung, Stand 2005, für Fledermäuse und Vögel Stand 2009):

LA Landesart Gruppe A; vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind.

LB Landesart Gruppe B; Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist.

N Naturraumart; Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität.

Kriterien (Auswahlkriterien für die Einstufung der Art im Zielartenkonzept Baden-Württemberg, s.a. Materialien: Einstufungskriterien):

Zur Einstufung als Landesart: 1 (sehr selten); 2 (hochgradig gefährdet); 3 (sehr hohe Schutzverantwortung); 4 (landschaftsprägende Habitatbildner).

Zur Einstufung als Naturraumart: 2a (2, aber noch in zahlreichen Naturräumen oder in größeren Beständen); 5 (hohe Schutzverantwortung, aber derzeit ungefährdet); 6 (gefährdet); 7 (naturräumliche Charakterart).

ZIA (Zielorientierte Indikatorart): Zielarten mit besonderer Indikatorfunktion, für die in der Regel eine deutliche Ausdehnung ihrer Vorkommen anzustreben ist; detaillierte Erläuterungen siehe Materialien: Einstufungskriterien).

Rote Liste D: Gefährdungskategorie in Deutschland (Stand 12/2005, Vögel Stand 4/2009).

Rote Liste BW: Gefährdungskategorie in Baden-Württemberg (Stand 12/2005, Vögel Stand 4/2009).

FFH Besonders geschützte Arten nach FFH-Richtlinie (Rat der europäischen Gemeinschaft 1992, in der aktuellen Fassung, Stand 5/2004): II (Anhang II), IV (Anhang IV), * (Prioritäre Art).

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):

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

V Art der Vorwarnliste

Tab. 12: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept	
G	Gefährdung anzunehmen
-	nicht gefährdet
i	gefährdete wandernde Art (Säugetiere)
!	besondere nationale Schutzverantwortung

VI. Literaturverzeichnis

Allgemein

BfN (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitkreise 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.

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.

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Version 1.3.

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*)

Arbeitsgemeinschaft Querungshilfen (2003): Querungshilfen für Fledermäuse – Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte.

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.

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.

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.

Vögel (*Aves*)

Barthel, P.H. & Helbig, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola, 19 (2005), 89–111.

Bauer, H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. Aufl., Aula, Wiebelsheim, 3 Bände.

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.

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.

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.

HVNL-Arbeitsgruppe Artenschutz, Kreuziger, J. & Bernshausen, F. (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze - Teil 1: Vögel. Naturschutz und Landschaftsplanung, 44(8), 229–237.

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Karlsruhe. 95 S.

MLR (Hrsg.) (2014): Im Portrait – die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR) in Zusammenarbeit mit der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Bearbeitung: GÖG Gruppe für ökologische Gutachten; Gunther Matthäus, Michael Frosch & Dr. Klaus Zintz. Karlsruhe. 144 S.

Südbeck, P. et al (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Wahl, J. et al. (2011): Vögel in Deutschland - 2011, Münster: DDA, BfN, LAG VSW.

Werner, M., G. Bauschmann, M. Hormann & D. Stiefel (VSW) & Kreuzinger, J., M. Korn & S. Stübing (HGON) (2014): Rote Liste Der Bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens (Stand Oktober 2011). Hessische Gesellschaft Für Ornithologie Und Naturschutz & Staatliche Vogelschutzwarte Für Hessen Rheinland-Pfalz Und Saarland.

Reptilien (*Reptilia*)

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.

Glandt, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag.

Weddeling, K., Hachtel, M., Schmidt, P., et al. (2005): Die Ermittlung von Bestandstrends bei Tierarten der FFH-Richtlinie: Methodische Vorschläge zu einem Monitoring am Beispiel der Amphibien-und Reptilienarten der Anhänge IV und V. In A. Doerpinghaus et al. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 422–449.

Käfer (*Coleoptera*)

Bellmann, H. (2014): Welches Insekt ist das?, Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG Stuttgart, Deutschland.

Bense, U. (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, NafaWeb: 77 S.

Klausnitzer, B. & Sprecher-Uebersax, E. (2008): Die Hirschkäfer – Lucanidae. Die Neue Brehmbücherei, Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaft.

Tochtermann, E. (1992): Neue biologische Fakten und Problematik bei der Hirschkäferförderung. Allg. Forst Zeitschrift, 6, 308–311.

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*)

Bellmann, H. (2009): Der neue Kosmos Schmetterlingsführer - Schmetterlinge, Raupen und Futterpflanzen, Franck-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart, Deutschland.

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. & Trautner, J. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Naturschutz und Landschaftsplanung, 43 (10), 293–300.

LWF & LfU (2008b): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern. Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea* [*Glaucopsyche*] *nausithous*) Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt.

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.

Settele, J., Feldmann, R. & Reinhardt, R. (2000): Die Tagfalter Deutschlands. Stuttgart. Ulmer.