Gemeinde Schopfloch
Landkreis Freudenstadt

Bebauungsplan „Laiber Süd“

in Schopfloch

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Fassung vom 13.09.2018

Ergänzt am 21.11.2019

Dettenseer Straße 23 | 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 8
   3.1. Biotopverbund 10

III. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten 11
1. Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta et Spermatophyta*) 13
2. Säugetiere (*Mammalia*) ohne Fledermäuse (s.o.) 16
3. Fledermäuse (*Microchiroptera*) 20
4. Vögel (*Aves*) 23
5. Reptilien (*Reptilia*) 26
6. Wirbellose (*Evertebrata*) 28
   6.1. Käfer (*Coleoptera*) 28
   6.2. Schmetterlinge (*Lepidoptera)* 30

IV. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung 34

V. Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg für Schopfloch 35

VI. Literaturverzeichnis 38

I. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die Aufstellung des Bebauungsplans „Laiber Süd" in Schopfloch. Auf der etwa 1,86 ha großen Fläche soll ein neues Wohngebiet entstehen.

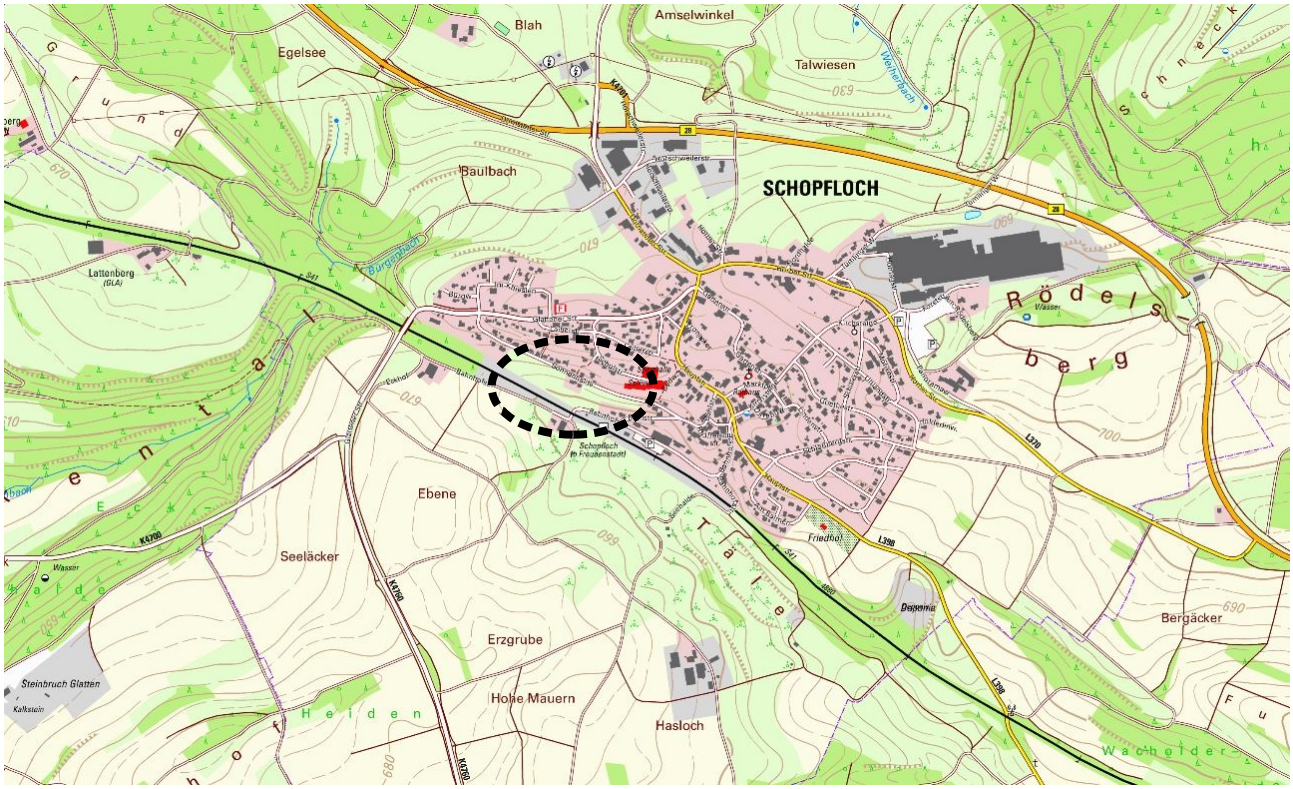

Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes (schwarz gestrichelt).

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

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

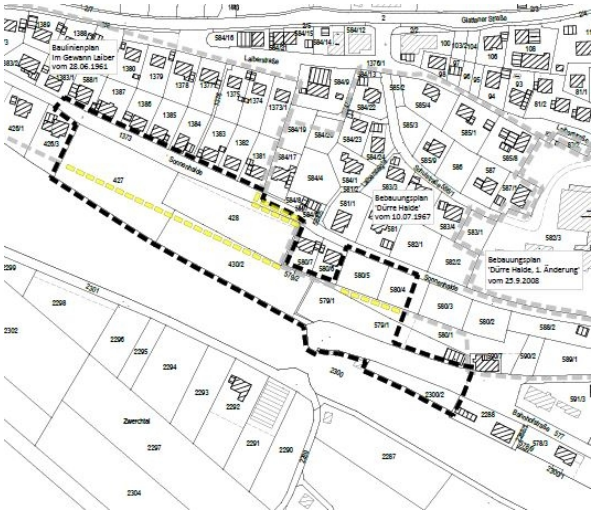

Abb. 2: Darstellung des Geltungsbereiches (schwarz gestrichelte Linie)

1. Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten zwischen Mitte Juni und Mitte August 2018. Im Rahmen von drei Übersichtsbegehungen und einer nächtlichen Kartierung wurde das angetroffene Inventar an biotischen und abiotischen Strukturen auf eine mögliche Nutzung durch artenschutzrechtlich indizierte Spezies untersucht und die angetroffenen relevanten Arten dokumentiert. Innerhalb des Grünlandbestandes, der Ackerfläche und des Gehölzes 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 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 15 Fledermausarten standen nach der Auswertung des ZAK zunächst bei den Säugetieren der Biber (*Castor fiber*) und die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), bei den Reptilien die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und bei den Schmetterlingen der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*), der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) sowie der Helle und der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea teleius* und *M. nausithous*) im Vordergrund. Von den Arten des Anhanges II der FFH-Richtlinie sollten nach dem ZAK der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) 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)	18.06.2018	Reinhardt	09:55 - 10:45 Uhr	50% bewölkt, schwach windig, 17 °C	Übersichtsbegehung
(2)	09.07.2018	Kohnle	14:25 - 14:45 Uhr	sonnig, schwach windig, 24,5 °C	Übersichtsbegehung
(3)	12.08.2018	Reinhardt	00:40 - 00:55 Uhr	klar, windstill, 14 °C	Fledermäuse, Vögel
(4)	15.08.2018	Reinhardt	12:30 - 12:45 Uhr	80% bewölkt, schwach windig, 21,5 °C	Übersichtsbegehung

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 Schopfloch dargestellt und bei der Ergebnisfindung mit diskutiert. Als zutreffende Habitatstrukturen wurden ausgewählt:

- D2.1 Grünland mäßig trocken und mager (Salbei-Glatthaferwiesen und verwandte Typen)
- D2.2.1 Grünland frisch und (mäßig) nährstoffreich (typische Glatthaferwiesen und verwandte Typen)
- 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)
- D4.2 Äcker mit höherem Kalkscherbenanteil
- D6.1.2 Gebüsche und Hecken mittlerer Standorte
- 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 39 (40) Tierarten aus 4 (5) Artengruppen aufgeführt. Die zu berücksichtigenden Arten nach dem Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg (ZAK) sind in Tabelle 14 im Anhang dieses Gutachtens dargestellt (die Zahlenangaben in Klammer beinhalten auch die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie).

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 südwestlichen Ortsrand von Schopfloch. Im Norden, Osten und Westen schließt sich überwiegend bestehende Wohnbebauung an. Nach Süden wird das Plangebiet vom Verlauf der Bahnstrecke Eutingen im Gäu – Freudenstadt begrenzt. Das Gelände fällt in südliche Richtung ab und liegt auf einer Höhe von etwa 655 m über NHN.

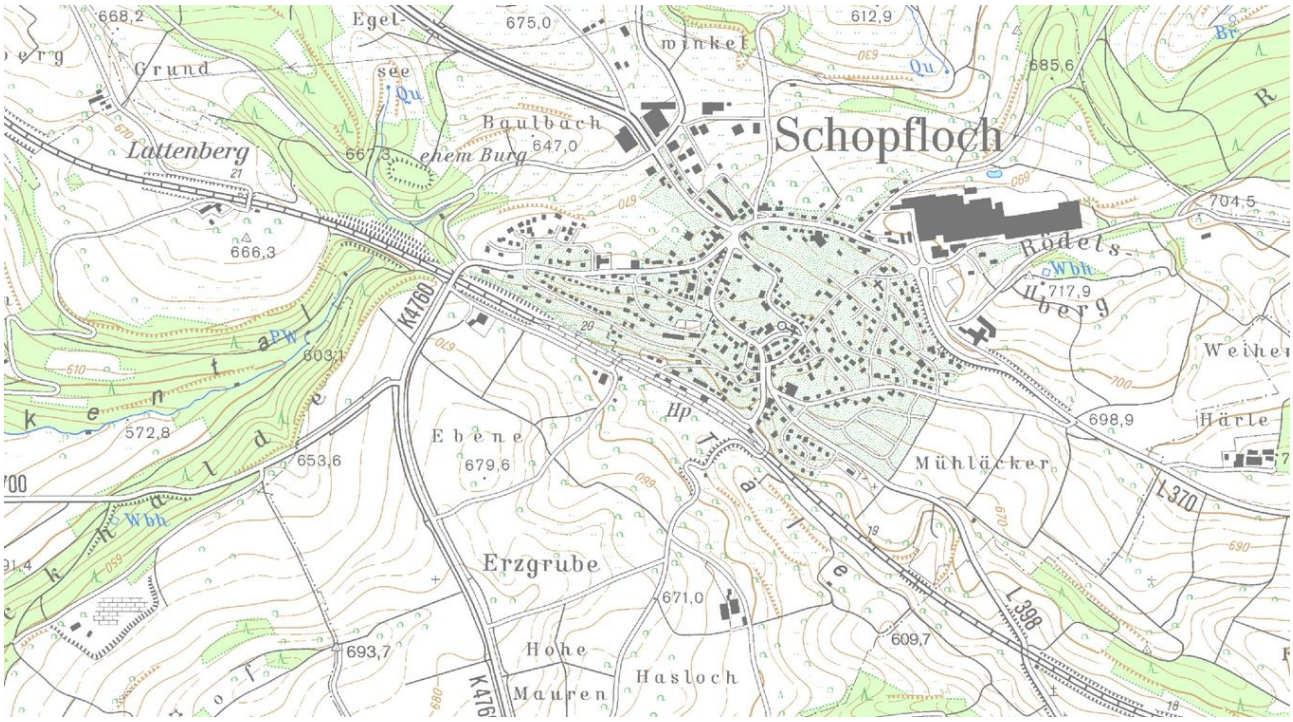

Abb. 3: Ausschnitt aus der topografischen Karte (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Abb. 4: Westlicher Teil des Plangebietes mit Wiese, Luzerne-Acker und Hecke im Hintergrund.

2. Nutzung des Untersuchungsgebietes

Das in Ost-West-Richtung langgestreckte Plangebiet umfasst im Wesentlichen als Grünland und als Acker genutzte Flächen (Abb. 4). Die Wiesen sind als Fettwiesen mittlerer Standorte einzustufen. In einer Schnellaufnahme (10 min. auf ca. 25 m² nach Vorgaben der LUBW) wurde die vor Ort typische Wiesenpflanzengemeinschaft stichprobenhaft erfasst (Tab. 2). Mit 18 Arten ist die Wiese durchschnittlich artenreich ausgeprägt, enthält Magerkeitszeiger in geringen Anteilen (abgesehen vom Rotschwingel, der häufig vorkam), und mit dem Löwenzahn auch eine größere Menge an Störzeigern.

Abb. 5: Magere Böschung

Im nordwestlichen Teil der Wiese treten dagegen vermehrt Magerkeitszeiger hinzu, wie Rauher Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Thymian (*Thymus pulegioides*), Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*) und Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*). Vor allem die Wiesenböschung im Südosten entlang der Bahnhofstraße (Abb. 5) ist mit magerkeitsliebender Vegetation ausgestattet; hier finden sich Wilde Möhre (*Daucus carota*), Thymian (*Thymus pulegioides*), Esparsette (*Onobrychis viciifolia*), Aufrechte Trespe (B*romus erectus*), Wiesensalbei (*Salvia pratensis*), Hornklee (*Lotus corniculatus*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), Kleiner Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Tüpfel-Hartheu (*Hypericum perforatum*) und Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*). Dieser Bereich weist auch Abbruchstellen mit freiem Boden auf. Beide Teilflächen wurden jedoch im Rahmen der Mähwiesenkartierung im Landkreis Freudenstadt (2017) nicht als Magerwiesen abgegrenzt (vmtl. wegen ihrer zu geringen Größe).

Auf dem Acker steht eine Klee- und Luzerneansaat.

Im Norden des Gebietes befindet sich eine Hecke aus Mirabelle, Pfaffenhütchen, Rose, Weißdorn, Schlehe, Liguster, Esche, Stieleiche, Brombeere, Salweide, Walnuss, Apfel und Flieder (Abb. 4). Auf der Wiese im Osten stehen vier Streuobstbäume (Apfel und Birne, Abb. 6).

Abb. 6: Östlicher Teil des Geltungsbereiches mit Wegböschung, Wiese und kleinem Obstbaumbestand.

Mit der Entwurfsfassung des Bebauungsplanes vom 21.11.2019 wurden noch Teilflächen des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes „Dürre Halde“, die an der Straße Sonnenhalde im nordöstlichen Teil des Plangebietes liegen, in den Geltungsbereich mit aufgenommen.

Diese Flächen entsprechen in ihrem Zustand und ihrer Nutzung den östlichen Wiesen, zur Straße hin sind die Wiesen häufiger gemäht.

Abb. 7: Nordöstliche Erweiterungsfläche an der Straße 'Sonnenhalde' im Geltungsbereich des BBP 'Dürre Halde'

Tab. 2: Schnellaufnahme aus der Fettwiese mittlerer Standorte (ca. 5 x 5 m) (**Magerarten fett**)

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E
Achillea millefolium	Wiesen-Schafgarbe	1	***Leucanth. vulgare* agg.**	**Artengruppe Margerite**	+
Bellis perennis	Gänseblümchen **1c**	1	*Plantago lanceolata*	Spitz-Wegerich	2a
Cerastium holosteoides	Armhaariges Hornkraut	+	*Plantago major* **1c**	Breit-Wegerich	1
Dactylis glomerata **(1a)**	Wiesen-Knäuelgras	2a	*Ranunculus acris*	Scharfer Hahnenfuß	1
Festuca rubra	**Echter Rotschwingel**	2a	***Ranunculus bulbosus***	**Knolliger Hahnenfuß**	+
Galium mollugo agg.	Artengr. Wiesen-Labkraut	2a	*Taraxacum sect. Rud.* **(1a)**	Wiesen-Löwenzahn	2b
Glechoma hederacea **1a**	Gundelrebe	+	*Trifolium pratense*	Rotklee	2a
Heracleum sphondylium **(1a)**	Wiesen-Bärenklau	+	*Trifolium repens*	Kriech-Klee	1
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	1	*Vicia sepium*	Zaun-Wicke	+

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

Artmächtigkeit nach der Braun-Blanquet-Skala (kombinierte Abundanz- / Dominanz-Skala)

Symbol	Individuenzahl	Deckung	Symbol	Individuenzahl	Deckung
r	selten, ein Exemplar	(deutlich unter 1 %)	**2b**	(beliebig)	16 bis 25 %
+	wenige (2 bis 5 Exemplare)	(bis 1 %)	**3**	(beliebig)	26 bis 50 %
1	viele (6 bis 50 Exemplare)	(bis 5 %)	**4**	(beliebig)	51 bis 75 %
2a	(beliebig)	5 bis 15 %	**5**	(beliebig)	76 bis 100 %

Kategorie der Lebensraum abbauenden Art

1a: Stickstoffzeiger **1b**: Brachezeiger **1c**: Beweidungs-, Störzeiger **1d**: Einsaatarten

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

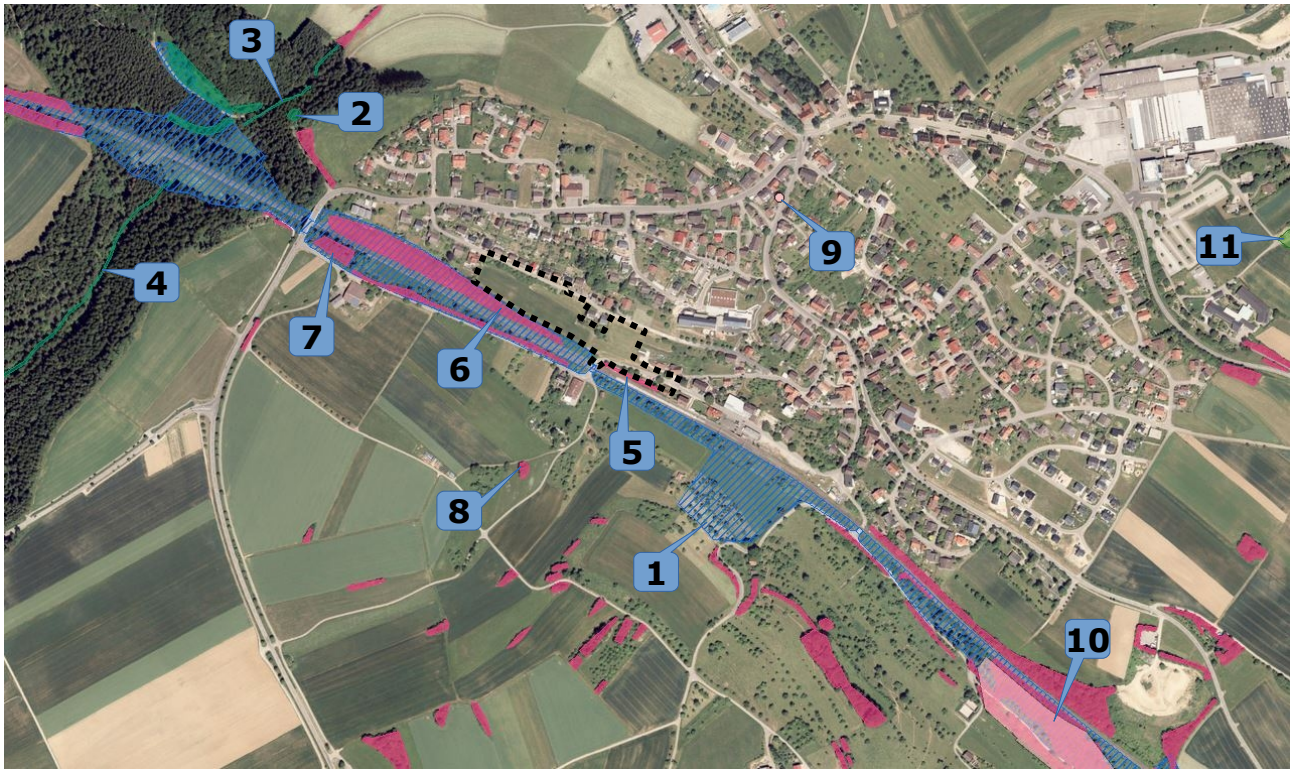

Abb. 8: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung der Schutzgebiete in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 3: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	7516341	FFH-Gebiet: Freudenstädter Heckengäu	angrenzend
(2)	2-7517-237-3073	Waldbiotop: Wald mit seltenen Tieren W Schopfloch	530 m NW
(3)	2-7517-237-3071	Waldbiotop: Bach NW Schopfloch	540 m NW
(4)	2-7517-237-3074	Waldbiotop: Bach im Birkental	650 m W
(5)	1-7517-237-1064	Offenlandbiotop: 2 Feldhecken unmittelbar SW Schopfloch	südl. angrenzend an Bahngelände
(6)	1-7517-237-1063	Offenlandbiotop: Magerrasen mit Feldhecke SW Schopfloch, an Bahnlinie	angrenzend
(7)	1-7517-237-1061	Offenlandbiotop: Feldgehölz und Hecken W Schopfloch, 'Zwerchtal'	340 m W
(8)	1-7517-237-1075	Offenlandbiotop: 4 Feldhecken auf Steinriegeln S Schopfloch, 'Böffinger Weg'	235 m S
(9)	82370610001	Naturdenkmal: 1 Winterlinde	390 m NO
(10)	82370610006	Naturdenkmal: Bräunleshalde	850 m SO
(11)	2.37.009	Landschaftsschutzgebiet: Rödelsberg	1.130 m NO
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

Das Plangebiet liegt innerhalb des Naturparks ‚Schwarzwald Mitte/Nord‘. Außer diesem befindet sich entsprechend der Offenland-Biotopkartierung der LUBW eine nach § 30 BNatSchG geschützte Feldhecke (Biotop-Nr.: 1-7517-237-1064) innerhalb des Geltungsbereiches. Die Begehungen vor Ort zeigten jedoch, dass die Feldhecke entlang der südlich verlaufenden Bahntrasse nicht mehr vorhanden ist. Das Plangebiet tangiert im Süden zudem das FFH-Gebiet ‚Freudenstädter Heckengäu‘ und das Offenlandbiotop ‚Magerrasen mit Feldhecke‘. Neben mehreren Offenlandbiotopen befinden sich auch einige wenige Magere Flachland-Mähwiesen in der Umgebung des Geltungsbereiches. Es ist anzunehmen, dass vom Vorhaben keine erheblichen negativen Wirkungen auf die Schutzgebiete und deren Inventare in der Umgebung ausgehen.

Abb. 9: Blick auf die Bahnböschung, an deren Stelle sich laut LUBW die Feldhecke als ausgewiesenes Offenlandbiotop befinden sollte.

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. 10: Biotopverbund (grüne Flächen) in der Umgebung des Geltungsbereiches (schwarz gestrichelte Linie)

Der Geltungsbereich beinhaltet Flächen des ‚Biotopverbunds mittlerer Standorte‘ und tangiert solche der ‚trockenen Standorte‘. Das Gebiet schließt sowohl eine lineare Kernfläche entlang der südöstlich gelegenen Bahnhofstraße, als auch den sich davon nach Norden streckenden Kernraum und 500 m-Suchraum ein. Bei der Kernfläche innerhalb des Geltungsbereiches handelt es sich um einen südexponierten Böschungsrain mit einer mager ausgeprägten mesophytischen Saumvegetation. Da in diese Fläche im Rahmen des Vorhabens nicht eingegriffen wird, bleibt die Biotopverbundfunktion hier erhalten. Der vom Eingriff betroffene Kernraum stellt sich vor Ort als landwirtschaftlich genutzte, durchschnittlich artenreiche Grünlandfläche dar. Da es sich hierbei nicht um hochwertige Biotopstrukturen handelt und ein Teil der Biotopverbundflächen erhalten bleibt, ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Landesweiten Biotopverbundes zu rechnen.

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. 4: 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 Geltungsbereich liegt am Rand der Hauptverbreitungsgebiete der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) und des Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*). Der Status der Arten wurde überprüft.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Säugetiere (inkl. Fledermäuse)	**potenziell geeignet** – Eine potenzielle Nutzung durch Fledermäuse als Jagdhabitat und Hangplatz war gegeben. Der Status der im ZAK aufgeführten Arten Biber (*Castor fiber*) und Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) wurde überprüft.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Vögel	**geeignet** – Es bestehen potenzielle Brutmöglichkeiten für Bodenbrüter und Gehölzfreibrüter.	alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV
Reptilien	**potenziell geeignet** - Planungsrelevante Reptilienarten waren aufgrund der Biotopausstattung nicht zu erwarten. Die im ZAK aufgeführte Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wurde dennoch nachgesucht.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Amphibien	**nicht geeignet** – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten wird aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung ausgeschlossen.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL

Tab. 4: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat		
Arten / Artengruppe	**Habitateignung**	**§ gesetzlicher Schutzstatus**
Wirbellose	**potenziell geeignet** - Planungsrelevante Evertebraten wurden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung zunächst nicht erwartet. Die im ZAK aufgeführten Arten Dunkler und Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous* und *M. teleius*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) wurden überprüft. Ebenso berücksichtigt wurde der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) als Anhang-II-Art.	besonders / streng geschützt, Anhang 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*) und des Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*) (gelb hinterlegt) wurde überprüft.

Tab. 5: 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
!	?	Dicke Trespe	*Bromus grossus*	+	-	-	-	-
!	?	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 randlich des südwestdeutschen Hauptverbreitungsgebietes der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) und des Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*).

Die Dicke Trespe kommt als Grasart v.a. auf Äckern vor, die mit Wintergetreide bestellt sind, da dieser Anbau-Zyklus dem biologischen Zyklus von *Bromus grossus* am nächsten kommt. Die Art beansprucht grundsätzlich einen ‚extensiven‘ Feldfruchtanbau, bei welchem zunächst auf eine tiefe Bodenbearbeitung (z.B. Schälpflügen) zugunsten einer flachgründigen Stoppelbearbeitung (z.B. durch Scheibeneggen) verzichtet wird. Darüber hinaus sollte der Dünger- und Herbizideinsatz vor allem in den Randlagen dosiert werden bzw. nur bei Ausfall-Gefahren angewandt werden. Als Ersatzhabitat nutzt sie auch Ruderalstellen, mit nicht vollständig geschlossener Pflanzendecke, welche der Art die Keimung erleichtern. Im Geltungsbereich kommen Grünlandbestände und eine zum Kartierzeitpunkt mit Saat-Luzerne bestellte Ackerfläche vor. Somit stehen der Art keine optimalen Lebensräume zur Verfügung.

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

Als Sekundärstandorte sind allenfalls die offenen Bodenstellen entlang der Straßenböschung anzusehen. Weder an den Ackerrainen, noch an der Böschung wurden - trotz Nachsuche der Art während ihrer Samenreife - Fruchtstände registriert. Daher wird ein Vorkommen der Dicken Trespe im Geltungsbereich und dessen Wirkraum sowie eine negative Beeinträchtigung der Art im Rahmen des Vorhabens ausgeschlossen.

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 submontane 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; • Verwechslungsmöglichkeit mit der Roggentrespe (*Bromus secalinus*) ist gegeben; • Bei insgesamt unzureichender Datenlage wird ein stetiger Rückgang der Art im Land konstatiert.

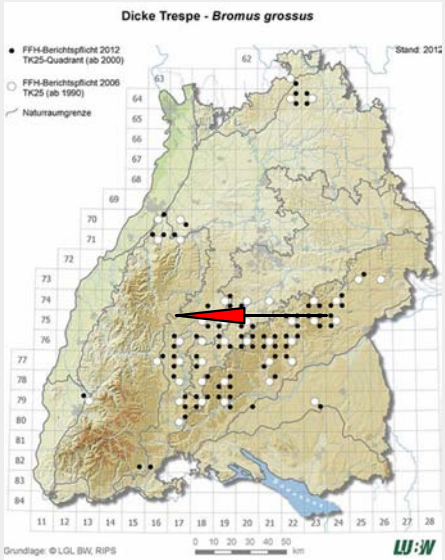

Abb. 11: Verbreitung der Dicken Trespe (*Bromus grossus*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes.

Zur Ökologie des Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*).	
Lebensraum	• Hauptstandorte befinden sich im Hügel- und Bergland; • besiedelt halbschattige und kalkreiche Standorte in Wäldern und Gebüschen; • In Baden-Württemberg hauptsächlich in älteren Fichten- und Kiefernwäldern; • Böden sind meist lehmig und basenreich; • Wuchsstandorte auch in verbrachenden und gebüschreichen Kalkmagerrasen.
Blütezeit	• Von Mai - Juni.
Lebensweise	• Mehrjährige Pflanze mit unterirdischem Überdauerungsorgan und horizontal kriechender Sprossachse (Rhizom); • Fruchtreife im Oktober und nachfolgend Windverbreitung; • Blüte dient als Kesselfalle für Insekten.
Verbreitung in Baden-Württemberg	• Verbreitungsschwerpunkte sind die Schwäbische Alb, die Gäubereiche und das Alpenvorland; • Punktuelle Vorkommen sind auch im Schwarzwald bekannt; • Durch Nachstellen (Ausgraben, Abpflücken) sind zahlreiche Standorte inzwischen erloschen; • Im Kernbereich der Verbreitung sind teilweise große Bestände unter Schutz erhalten geblieben.

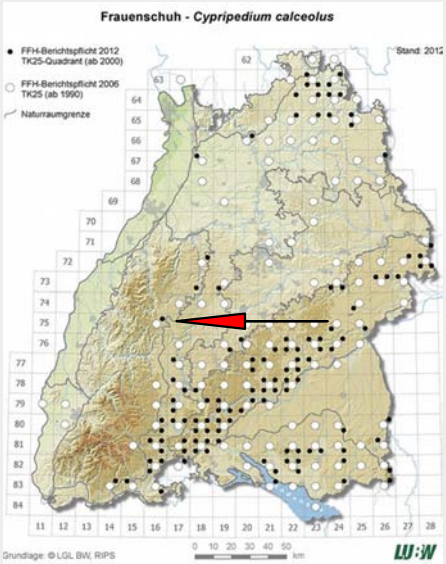

Abb. 12: Verbreitung des Frauenschuhs (*Cypripedium calceolus*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

Der Frauenschuh bevorzugt als Standort ältere Fichten- oder Kiefernwälder über basenreichem Gestein. Er tritt jedoch auch in verbrachenden und gebüschreichen Magerrasen auf. Waldbestände kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor, jedoch befinden sich entlang der südlich verlaufenden Bahntrasse Magerrasen mit angrenzenden Feldhecken. Die Nachsuche der Art entlang dieser Strukturen erbrachte keinen Nachweis, zumal die wenigen verbliebenen Vorkommen des Frauenschuhs weitestgehend bekannt und erfasst sind. Ein Vorkommen der Orchideenart im Wirkraum des Vorhabens wird daher ausgeschlossen.

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

2. Säugetiere (*Mammalia*) ohne Fledermäuse (s.o.)

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 Biber (*Castor fiber*) und die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) als zu berücksichtigende Arten (gelb hinterlegt).

Tab. 6: Abschichtung der Säugetiere (ohne Fledermäuse) des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) [2]

Eigenschaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
!	?	Biber	*Castor fiber*	+	+	+	+	+
X	X	Feldhamster	*Cricetus cricetus*	-	-	-	-	-
X	X	Wildkatze	*Felis silvestris*	-	?	-	?	-
!	?	Haselmaus	*Muscardinus avellanarius*	?	?	?	?	?
X	X	Luchs	*Lynx lynx*	?	?	?	?	?

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 streng geschützten Arten und die FFH-Arten, die z.T. in begrenzten und gut bekannten Verbreitungsgebieten auftreten, waren im Umfeld des Planungsraumes mit Ausnahme der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) und des Bibers (*Castor fiber*) nicht zu erwarten.

Die Haselmaus bewohnt Laub- und Mischwälder mit artenreichem Unterwuchs, strukturreiche Waldsäume und breite artenreiche Hecken. Hier findet sie Unterschlupf und Nahrung. Als geschickte Kletterer meiden Haselmäuse den Bodenkontakt. Im Sommer schlafen sie vorwiegend in kleinen selbstgebauten Kugelnestern aus Zweigen, Gras und Blättern, die sie innen weich auspolstern.

Innerhalb des Geltungsbereiches und in dessen Wirkraum kommen verschiedene Hecken- und Gehölzstrukturen vor, die jeweils eine unterschiedliche Eignung als potenzieller Lebensraum für die Haselmaus besitzen. Zu den Gehölzbeständen zählen eine kleine, zentral gelegene Streuobstwiese (siehe Abb. 14), die straßenbegleitenden Hecken im Nordwesten des Geltungsbereiches (siehe Abb. 13) und die bahnbegleitenden Feldgehölze entlang der Bahntrasse im Süden (siehe Abb. 15). Der aus vier Obstbäumen bestehende kleine Streuobstbestand ist als Lebensraum für die Haselmaus gänzlich ungeeignet, da er isoliert steht sowie weder die von der Art bevorzugte Gehölzdichte, noch die Nahrungspflanzen-Zusammensetzung erreicht. Ebenso ist der Gehölzriegel im Nordwesten des Plangebietes entlang der Straße ‚Sonnenhalde‘ zu stark von anderen Gebüschen isoliert.

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.

Er besitzt zwar zahlreiche früchtetragende Sträucher und Bäume (z.B. Mirabelle, Weißdorn, Rose, Schlehe, Liguster und Brombeere), jedoch kann die sich fast ausschließlich kletternd fortbewegende Haselmaus den Bestand nicht selbstständig erreichen und dieser besitzt keine ausreichende Größe um einer Population einen ganzheitlichen Lebensraum zu bieten.

Abb. 13: Isolierter Gehölzriegel am nordwestlichen Rand des Geltungsbereiches ohne Eignung als eigenständiger Lebensraum für die Haselmaus.

Hingegen befindet sich im Süden an den Geltungsbereich angrenzend, eine teilweise sehr dichte Feldhecke entlang der Bahntrasse. Sie besitzt mit Weißdorn, Schlehen, Roten Heckenkirschen, Hundsrosen und Apfel nutzbare Nahrungspflanzen für die Haselmaus. Zudem sind diese Bereiche an größere im Verbund stehende Gehölzbestände angeschlossen und damit für eine Besiedlung durch die Art grundsätzlich geeignet. Während der Kartierung konnten keine Spuren von Haselmäusen (Winter- oder Sommerkobel, Nahrungsreste mit typischen Nagespuren) gefunden werden. Da in diese Potenzial bietenden Gehölzbestände nicht eingegriffen wird, ist auch ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände auszuschließen. Mit einer erheblichen Störung möglicherweise im Wirkraum vorkommender Haselmäuse ist durch das Vorhaben ebenso wenig zu rechnen, da bei den Tieren durch die bereits bestehende Wohnbebauung im Westen und die Bahntrasse im Süden an die Siedlungsnähe und die damit einhergehenden Störungen Gewöhnungseffekte eingetreten sein müssten.

Abb. 14: Kleiner lückiger Obstbaumbestand.

Abb. 15: Feldgehölz entlang der Bahntrasse Freudenstadt - Eutingen im Gäu mit Potenzial für die Haselmaus.

Zur Ökologie der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*).	
Lebensraum	• 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	• 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	• 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	• Die Haselmaus kommt in allen Landesteilen vor und sie ist nach bisherigem Kenntnisstand nirgendwo häufig. • Verbreitungslücken sind lediglich die Hochlagen des nördlichen Schwarzwaldes um Freudenstadt (vgl. Schlund [3] 2005) und des südlichen Schwarzwaldes um Hinterzarten, Titisee, Schauinsland, Feldberg). Schlund und Schmid (2003 unveröff.) konnten allerdings Haselmäuse in Nistkästen in der Nähe des Naturschutzzentrums Ruhestein nachweisen.

Zur Ökologie des Bibers (*Castor fiber).*	
Lebensraum	• Größere Bachniederungen und Flussauen mit abwechslungsreich ausgebildeten Gewässerläufen; • Uferbereiche und Vorländer mit grabbarem Substrat.
Verhalten	• Partnerbindung während der gesamten Lebensdauer; • Aktivität überwiegend in der Dämmerung, allerdings auch tag- und nachtaktiv; • Landspaziergänge sind vor allem von Jungtieren über mehrere Kilometer bekannt.
Fortpflanzung	• Geschlechtsreife mit 2 Jahren; • 2 – 3 (-5) Jungtiere zwischen April und Juli.
Verbreitung in Baden-Württemberg	• Ca. 3.500 Exemplare mit wachsender Tendenz. Die Ausbreitung erfolgt über die östlichen und südlichen Landesteile entlang der kleineren Flüsse auf der Ostalb und in Südbaden. Das Donautal ist weitgehend besiedelt.

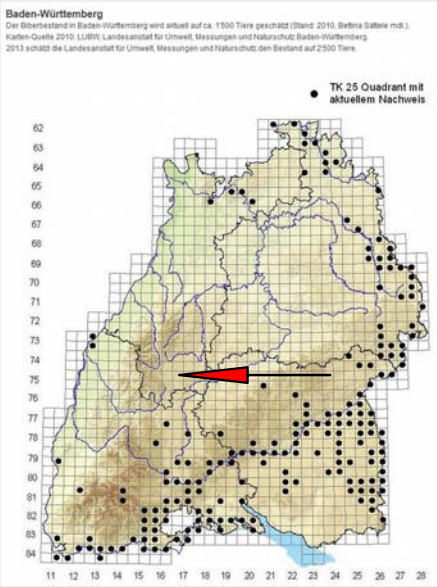

Abb. 16: Verbreitung des Bibers (*Castor fiber*) in Baden-Württemberg (Stand 2010).

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.

Der Biber ist eine sich in Ausbreitung befindliche Art. Der Geltungsbereich befindet sich nicht im Hauptverbreitungsgebiet des Bibers und im näheren Umfeld sind keine Fließgewässer vorhanden, welche dem Biber als Lebensraum dienen könnten. Für das Plangebiet selbst und die direkte Umgebung kann eine Nutzung durch den Biber ausgeschlossen werden. Der Biber ist streng an Gewässer und uferbegleitende Gehölzstrukturen gebunden. Dort findet er ausreichend Nahrung und kann seine Lebensstätten errichten. Da keinerlei Gewässerstrukturen innerhalb des Geltungsbereiches vorhanden sind und keine geeigneten Habitatstrukturen für die Besiedlung durch den Biber im Gebiet vorkommen, kann das Vorkommen der planungsrelevanten Art für den Wirkraum des Vorhabens ausgeschlossen werden.

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

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

Innerhalb des Geltungsbereiches wurden keinerlei Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Säugern 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.**

3. Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 7517(NW) stammen entweder aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege oder sind dem Zielartenkonzept (ZAK) entnommen.

Wie in Tab. 7 dargestellt, liegen der LUBW für das Messtischblatt-Viertel jüngere Nachweise (●) von 5 Fledermausarten und ältere Nachweise (❍) von einer 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. 7: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum sowie der im ZAK aufgeführten Spezies (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 7517 NW) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.

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*	NQ / ZAK	2	IV	+	?	?	?	?
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	NQ / ZAK	2	IV	+	?	?	+	?
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	NQ / ZAK	2	IV	+	+	-	-	-
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	❍ (1990-2000) / NQ	3	IV	+	+	+	+	+
Wimperfledermaus	*Myotis emarginatus*	NQ / ZAK	R	IV	+	+	-	-	-
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	● / ZAK	2	IV	+	+	+	+	+
Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	● / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	NQ / ZAK	2	IV	+	+	+	+	+
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	NQ / ZAK	2	IV	+	?	-	-	-
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	NQ (1990-2000) / ZAK	i	IV	+	-	+	?	-
Rauhhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	NQ / ZAK	i	IV	+	+	+	+	+
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	●	3	IV	+	+	+	+	+
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	ZAK	G	IV	+	?	+	+	+
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	● / ZAK	3	IV	+	+	+	+	+
Graues Langohr	*Plecotus austriacus*	● / ZAK	G	IV	+	?	-	-	-
Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus*	NQ	i	IV	+	?	?	?	?

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

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

2) NQ: Nachbarquadrant zum MTB 7517 NW

2: stark gefährdet 3: gefährdet G: Gefährdung unbekannten Ausmaßes i: gefährdete wandernde Tierart R: Art lokaler Restriktion

FFH IV: Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie Alle Fledermaus-Arten sind gemäß BNatSchG streng geschützt

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. 7: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum sowie der im ZAK aufgeführten Spezies (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 7517 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 nach Höhlen und Spalten abgesucht. Es konnten innerhalb des Geltungsbereiches keine Habitatbäume entdeckt werden, die von Fledermäusen genutzt werden könnten. Das Vorhandensein eines Winterquartiers und einer Wochenstube ist auszuschließen, weil keines der Gehölze geeignete Strukturen hierfür bietet. Eine Nutzung von kleinen Rindenspalten oder Ähnlichem als Hangplatz für Einzelindividuen kann trotz Begutachtung der Gehölzstrukturen im Geltungsbereich und dessen Wirkraum nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Um eine Verletzung von Fledermäusen ausschließen zu können, sind die Gehölzrodungen vorsorglich außerhalb der aktiven Phase der Tiere, also nicht in der Zeit zwischen dem 01. März und dem 31. Oktober, auszuführen.

Detektorbegehungen: Das Areal besitzt weiterhin eine mögliche Eignung als Teil-Jagdhabitat für Fledermäuse. Um die Nutzung der Flächen als Jagdhabitat zu untersuchen, wurde eine nächtliche Begehung mit einem Ultraschalldetektor (SSF-BAT 3) durchgeführt. Wertgebende Strukturen sind die Obstbäume, die straßenbegleitenden Säume und die an den Geltungsbereich angrenzenden linearen Feldgehölze der Bahntrasse. Letztere könnten auch als Leitlinien für Transferflüge dienen. Der Grünlandbestand und der Acker stellen weniger geeignete Nahrungshabitate dar. Die nächtliche Kontrollbegehung zeigte keine Aktivitäten von Fledermäusen innerhalb des Geltungsbereiches und den angrenzenden Strukturen auf. Diesen Tatsachen zufolge wird der Geltungsbereich und dessen Wirkraum nicht als essentielles Nahrungshabitat der lokalen Fledermaus-Population verstanden und somit eine erhebliche Schädigung von im Gebiet potenziell jagenden Arten ausgeschlossen; zumal insbesondere die Gehölze entlang der südlich gelegenen Bahntrasse erhalten bleiben und auch weiterhin von Fledermäusen als Jagdhabitat und Leitstrukturen genutzt werden können.

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 oder Wochenstube 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 unter Berücksichtigung der Rodungszeiten für Gehölze ausgeschlossen.**

4. Vögel (*Aves*)

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die lokale Vogelgemeinschaft mit erfasst. 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 '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. 8: 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	Elster	*Pica pica*	E	zw	B ?	*	§	+1
3	Feldsperling	*Passer montanus*	Fe	h	BU	V	§	-1
4	Girlitz	*Serinus serinus*	Gi	zw	BU	*	§	-1
5	Goldammer	*Emberiza citrinella*	G	b (zw)	BU	V	§	-1
6	Grünfink	*Carduelis chloris*	Gf	zw	BU	*	§	0
7	Haussperling	*Passer domesticus*	H	g	BU	V	§	-1
8	Kohlmeise	*Parus major*	K	h	BU	*	§	0
9	Mauersegler	*Apus apus*	Ms	g, h/n	DZ / NG	V	§	-1
10	Mehlschwalbe	*Delichon urbicum*	M	g, f, h/n	DZ / NG	V	§	-1
11	Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	Mg	zw	BU	*	§	+1
12	Neuntöter	*Lanius collurio*	Nt	zw	BU	*	§	0
13	Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	R	b	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. 8: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in der Umgebung (die Arten mit ihrem Status)

14	Rotmilan	*Milvus milvus*	Rm	!	DZ / NG	*	§§	+1
15	Star	*Sturnus vulgaris*	S	h	DZ / NG	*	§	0
16	Stieglitz	*Carduelis carduelis*	Sti	zw	BU	*	§	-1
17	Turmfalke	*Falco tinnunculus*	Tf	!	DZ / NG	V	§§	0
18	Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	Wd	zw	BU	*	§	-2

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

Gilde: **!:** keine Gilden-Zuordnung, da streng geschützte Art

b : Bodenbrüter **f** : Felsenbrüter **g** : Gebäudebrüter **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

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 angetroffenen 18 Arten zählen zu unterschiedlichen Brutvogelgemeinschaften. Dort sind einerseits Vergesellschaftungen von solchen der Siedlungsbereiche, der Gärten und Parks, andererseits solche der siedlungsnahen und von Gehölzen bestimmten Kulturlandschaft zu finden. Reine Offenlandarten der Wiesen und Felder fehlen in der Umgebung bis auf die Goldammer weitestgehend. Von den im ZAK aufgeführten Vogelarten konnte lediglich der Rotmilan als Nahrungsgast bzw. Durchzügler registriert werden.

Innerhalb des Geltungsbereiches wurde ein ehemaliger Neststandort, vermutlich eines Corviden, festgestellt. Wenngleich keine weiteren Vogelbruten bspw. über aktuelle Nestfunde oder Ähnliches bestätigt werden konnten, so bieten insbesondere die Feldhecken im Untersuchungsgebiet diverse Potenziale für Zweigbrüter zur Anlage von Brutstätten. Die stetige Präsenz und der Reviergesang einiger angetroffener Arten, wie beispielsweise der Goldammer, der Mönchsgrasmücke, der Amsel und des Neuntöters, lassen auf Bruten in der Umgebung des Geltungsbereiches schließen. Um eine Verletzung von Vögeln ausschließen zu können, sind die Gehölzrodungen ausschließlich außerhalb der Vogelbrutperiode, also nicht in der Zeit zwischen dem 01. März und dem 30. September, auszuführen. Zum Erhalt der ökologischen Funktionalität in der Raumschaft sollte auf nicht zwingend notwendige Gehölzrodungen verzichtet werden. Zudem wird die Neupflanzung von Gehölzen, vorzugsweise Obstbäumen, pro entstehendem Baufenster, empfohlen.

Abb. 17: Neststandort, vermutlich eines Corviden, innerhalb der nordöstlichen Feldhecke.

Eine Nutzung der Flächen durch bodenbrütende Offenlandarten, wie beispielsweise der Feldlerche, wird ausgeschlossen. Während der Kartierung konnten keine Sänger im Plangebiet oder dessen Umgebung vernommen werden. Die von Obstbäumen, Feldhecken und Gebäuden umschlossene Fläche bietet durch die Vielzahl an vertikalen Strukturen kein für Wiesenbrüter geeignetes Bruthabitat.

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 potenziell geeignete, aber keine aktuell genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vogelarten registriert. Eine Beschädigung oder Zerstörung kann unter Einhaltung der Rodungszeiten 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 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. 9: Abschichtung der Reptilienarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) [8]

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	Aspisviper	*Vipera aspis*	?	?	?	?	?
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 Zauneidechse benötigt als Habitat einen Verbund aus gut besonnten, schnell erwärmbaren Strukturen (Steine, Totholz, Rohboden) zur Thermoregulation, Bereichen mit hochwüchsiger Vegetation, Steinhaufen oder Trockenmauern zum Verstecken und grabbaren Substraten zum Ablegen der Eier (vgl. auch folgende Tabelle zur Ökologie der Art). Innerhalb des Geltungsbereiches kommen an der südlichen Straßenböschung offene, besonnte und lockere Bodenstellen sowie blütenreiche Grünlandbestände vor, die Potenziale für die Besiedlung durch Zauneidechsen bieten. Zudem sind mit der südlich verlaufenden Bahntrasse, deren Schotterkörper und den umgebenden Magerrasen geeignete Habitatstrukturen in der Umgebung vorhanden. Während der Begehungen konnten auch durch gezielte Suche und langsames Abschreiten der geeigneten Lebensraumstrukturen keine Nachweise der Zauneidechse oder anderer Reptilienarten erbracht werden. Der Verstoß gegen Verbotstatbestände wird somit ausgeschlossen.

Abb. 18: Offene, westexponierte, lockere Bodenstellen.

8 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 Bad.-Württ.	• In allen Landesteilen von den Niederungen bis in die Mittelgebirge (ca. 850 m ü. NHN).

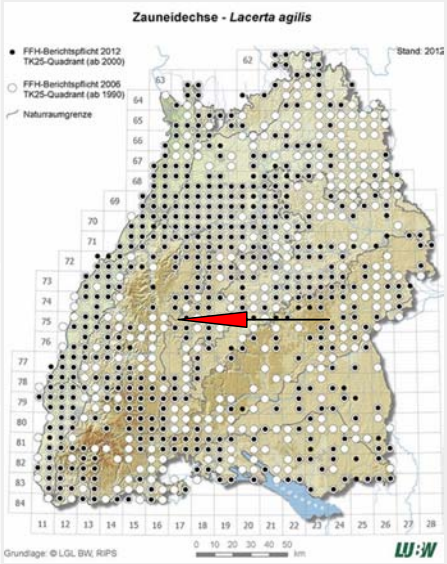

Abb. 19: Verbreitung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

✔ **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. Wirbellose (*Evertebrata*)

6.1. 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.

Das ZAK nennt für das Untersuchungsgebiet keine nach Anhang IV der FFH-Richtlinie zu berücksichtigenden Arten, jedoch den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) als zu berücksichtigende Art nach Anhang II.

Tab. 10: Abschichtung der Käferarten 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	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)

Der Hirschkäfer kommt in wärmebegünstigten Wäldern mit einem hohen Anteil an Alt- und Totholz vor. Insbesondere werden eichenreiche Wälder von der Art bevorzugt[10]. Die Habitatbedingungen im Geltungsbereich werden für die Art als nicht geeignet eingestuft. Die Obstbäume besitzen keinen ausreichend großen Anteil an Totholz, die der Art als Brutstätte dienen könnten. Darüber hinaus konnten bei keiner der Begehungen Exemplare der Art über Zufallsbeobachtungen gefunden werden. Aus der Region Schopfloch sind der LUBW zudem keinerlei aktuelle oder ehemalige Funddaten des Hirschkäfers bekannt. Ein Vorkommen wird somit im Plangebiet 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.
10 https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/natura2000/Dokumente/Col_Lucacerv.pdf, letzter Zugriff: 18.07.2018

Zur Ökologie des Hirschkäfers (*Lucanus cervus)*.

Lebensraum	• Besiedlungen der Wärme begünstigten Lagen im Umfeld der großen Flußtäler; • Altbestände in Laubwäldern, vorzugsweise mit hohem Eichenanteil; • besonnte Waldränder, Parks, Obstwiesen und Altbestände in (Villen-)Gärten mit absterbenden Bäumen.
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, vorwiegend Laubhölzer und insbesondere Eichen in mindestens 40 cm Tiefe; • Larvalentwicklung 5 - 7 Jahre; • Nahrung ist 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.

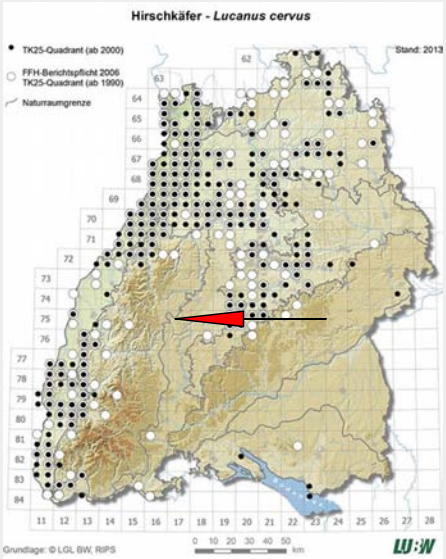

Abb. 20: Verbreitung des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes.

✔ **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.**

6.2. 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*), den Hellen Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea teleius*) und den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) als zu berücksichtigende Arten. Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

Tab. 11: 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*	+	+	?	+	+
!	?	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 vom ZAK aufgeführten Schmetterlingsarten brauchen zur Ausbildung bodenständiger Populationen das Vorhandensein der jeweiligen artspezifischen Raupenfutterpflanzen (siehe Tab. 5) 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. Zudem dürfen die Grünlandflächen nicht während der Eiablage- und Raupenentwicklungszeit

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.

gemäht werden.

Aus diesem Grund können z.B. Gräben mit einem seltener gemähten Saum von Ampferpflanzen und junge Brachen mit größeren Ampferbeständen geeignete Eiablageplätze darstellen. Im Untersuchungsgebiet konnten zwar vereinzelt Ampferarten angetroffen werden, jedoch wird das Grünland überwiegend intensiv genutzt und wenigstens zweimal pro Jahr gemäht. Säume mit größeren Ampferbeständen existieren im Gebiet nicht. Weiterhin liegen die Verbreitungsschwerpunkte der Art in den wärmebegünstigten Bereichen der Oberrheinebene und des Neckar-Tauber-Landes. Populationen im Landkreis Freudenstadt sind nicht bekannt. Somit wird ein Vorkommen des Großen Feuerfalters im Wirkraum des Plangebietes ausgeschlossen.

Zur Ökologie des Feuerfalters (*Lycaena dispar*).

Lebensraum	• Offenlandart besiedelt sonnige 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.

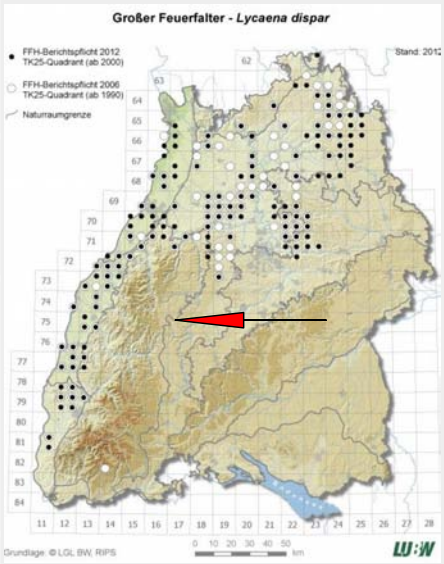

Abb. 21: Verbreitung des Feuerfalters (*Lycaena dispar*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

Tab. 12: 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
Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	*Maculinea nausithous*	A7 - M8	Großer Wiesenknopf
Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	*Maculinea teleius*	E6 - E7	Großer Wiesenknopf, Imagines auch an Blutweiderich, Ziest, Kleine Braunelle, Vogel-Wicke
Nachtkerzenschwärmer	*Proserpinus proserpina*	A5 - E6	Weidenröschen, Gewöhnliche Nachtkerze

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.

Den beiden vom ZAK genannten Arten Dunkler und Heller Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous* und *teleius*) dient als Raupen-Nahrungspflanze der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Innerhalb des Wirkraumes konnte weder dieser, noch die in der zweiten Phase der Larvalentwicklung erforderlichen Stämme der Knotenameise (*Myrmica spec.*) im Geltungsbereich angetroffen werden, weshalb auch ein Vorkommen der beiden planungsrelevanten Schmetterlingsarten ausgeschlossen werden kann.

Zur Ökologie des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*)	
Lebensraum	• Offenlandart mit Besiedlung von extensivem 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; • 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.

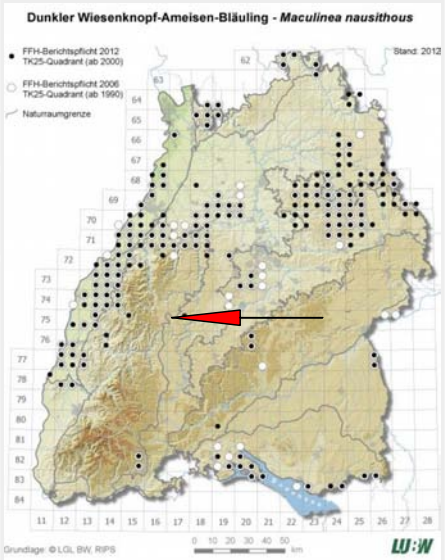

Abb. 22: Verbreitung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea nausithous*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

Zur Ökologie des Hellen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea teleius*)	
Lebensraum	• Offenlandart; • Besiedlung von extensivem feuchtem Grünland; • bevorzugte Biotopstrukturen sind feuchte Mähwiesen, Grabenränder, junge Feuchtwiesenbrachen • der Große Wiesenknopf ist sowohl Larvenfutterpflanze als auch Falter-Nektarquelle.
Flugzeit	• eine Falter-Jahresgeneration Ende Juni bis Ende Juli..
Fortpflanzung	• Monophagie mit Fixierung auf den Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). • Eiablage mit Legebohrer einzeln in die nicht aufgeblühten Einzelköpfchen; • nur 1 Larvalentwicklung pro Blütenkopf möglich; • nach 3 bis 4 Wochen schmarotzend an der Brut von Knotenameisen. Die Art bevorzugt die Trockenrasen-Knotenameise (*Myrmica scabrinodis*) vor der der Rotgelben Knotenameise (*Myrmica rubra*). Die Raupen lassen sich durch die Ameisen in den Bau eintragen.
Verbreitung in Baden-Württemberg	• Verbreitungsschwerpunkte sind die Mittlere Oberrheinebene, Teile des Kraichgaus, wenige Orte im Bodenseegebiet und in Oberschwaben; • Kernpopulationen am Oberrhein.

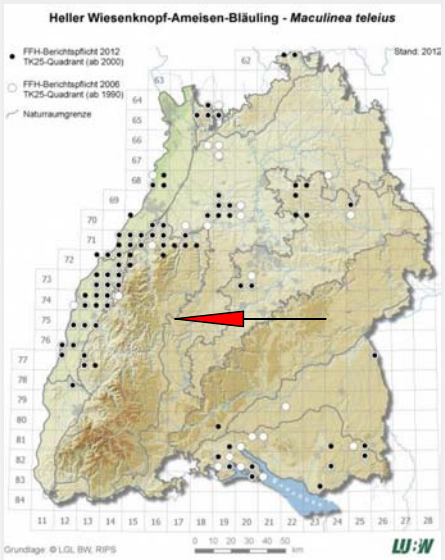

Abb. 23: Verbreitung des Hellen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (*Maculinea teleius*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

Auch für den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) liegen der LUBW keine Nachweise aus dem Raum Schopfloch 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, Bahn- und Straßenbegleitflächen, Bracheflächen und Deponieflächen. Im Geltungsbereich konnten keine geeigneten Habitatstrukturen und Nahrungspflanzen registriert werden. Somit scheidet das Gebiet als Fortpflanzungsstätte des Nachtkerzenschwärmers aus und eine Schädigung der Art kann ausgeschlossen werden.

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.

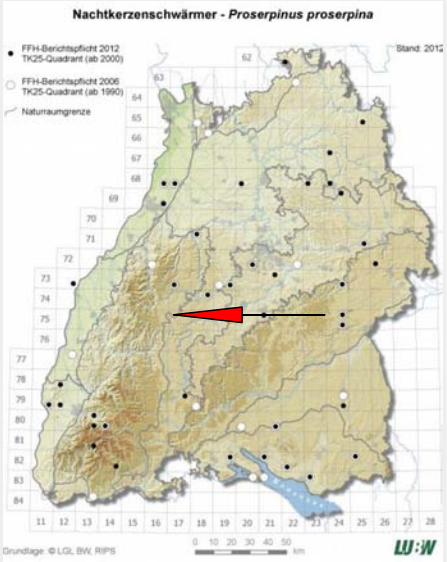

Abb. 24: Verbreitung des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

✔ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort sowie den Untersuchungsergebnissen wird ein Vorkommen der indizierten Arten ausgeschlossen. 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.**

IV. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tab. 13: Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tier- und Pflanzengruppen		Betroffenheit	Ausmaß der Betroffenheit (Art, Ursache)
Farne und Blütenpflanzen		nicht betroffen	keines
Vögel		betroffen	• Verlust eines Corviden-Nestes und potenzieller Brutplätze für Zweigbrüter durch Gehölzrodungen
Säugetiere (ohne Fledermäuse)		nicht betroffen	keines
Fledermäuse		ggf. betroffen	• Verlust potenzieller Hangplätze für Fledermäuse durch Gehölzrodungen • Verlust eines potenziellen Teil-Jagdhabitats durch die Baufeldfreiräumung
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 durch das geplante Vorhaben, unter Einhaltung folgender Maßnahmen, kein Verstoß gegen 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG vorbereitet wird:

1.1. Vermeidungsmaßnahmen

- 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.
- Zum Erhalt der ökologischen Funktionalität in der Raumschaft ist auf nicht zwingend notwendige Gehölzrodungen zu verzichten. Weiterhin sollte jeweils eine Gehölz-Neupflanzung, bestenfalls eines Obstbaumes, pro Bauplatz vorgenommen werden.

Fassungen im Verfahren:
Empfingen, den 13.09.2018
Ergänzt: Erweiterung BBP 21.11.2019

Bearbeiter:
Anna Kohnle, Dipl. Biol.
Laura Reinhardt, Dipl. Biol.

BÜROGFRÖRER
UMWELT • VERKEHR • STADTPLANUNG
Dettenseer Str. 23
72186 Empfingen
07485/9769-0
info@buero-gfroerer.de

V. Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg für Schopfloch

Tab. 14: 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 A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Wimperfledermaus	*Myotis emarginatus*	LA	2	-	1	R	II, IV	§§
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	LB	2a, 3	-	3	2	II, IV	§§
Biber	*Castor fiber*	LB	2, 4	x	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
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	N	6	-	3	2	II, IV	§§
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	N	2a	-	G	2	IV	§§
Nordfledermaus	*Eptesicus nilssonii*	N	2a	-	2	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	-	§§
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	LA	2	-	2	2	-	§§
Rebhuhn	*Perdix perdix*	LA	2	x	2	2	-	§
Wachtelkönig	*Crex crex*	LA	2	x	2	1	I	§§
Zitronenzeisig	*Carduelis citrinella*	LA	2	-	3	1	-	§§
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	-	§§
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	LB	2	-	V	-	-	§
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	-	§§
Zielarten Amphibien und Reptilien								
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Zauneidechse	*Lacerta agilis*	N	6	-	3	V	IV	§§

Tab. 14: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept								
Zielarten Tagfalter und Widderchen								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
He. Wie.-Ameisen-Bläuling	*Maculinea teleius*	LA	2,3	x	2	1	II, IV	§§
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	§§
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	§§
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	-	-	-	oE	G	IV	§§
Nachtkerzenschwärmer	*Proserpinus proserpina*	-	-	-	-	V	IV	§§
Rauhhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	-	-	-	G	i	IV	§§
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	-	-	-	-	3	IV	§§
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	-	-	-	-	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

Tab. 14: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept	
V	Art der Vorwarnliste
G	Gefährdung anzunehmen
R	(extrem) seltene Arten und/oder Arten mit geographischer Restriktion, abweichend davon bei Tagfaltern: reliktäres 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-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.

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.

NLWKN (2012): Niedersächsische Strategie zum Arten-und Biotopschutz - Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. Stand November 2011. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft Küsten- und Naturschutz.

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*)

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.

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.

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.

FÖA Landschaftsplanung (2009): Leitfaden Fledermausschutz. Entwurf Stand 10/2010. Bundesministerium für Verkehr Bau- und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.

Juškaitis, R. (1997): Breeding of the common dormouse (*Muscardinus avellanarius* L.) in Lithuania. – Natura Croat. 6: 189-197.

Juškaitis, R. (1999a): Life tables for the common dormouse *Muscardinus avellanarius* in Lithuania. – Acta Theriologica 44: 465-470.

Juškaitis, R. (1999b): Winter mortality of the common dormouse (*Muscardinus avellanarius*) in Lithuania. – Folia Zool. 48: 11-16.

Juškaitis, R. (2007): Feeding by the common dormouse (*Muscardinus avellanarius*): a review. – Acta Zool. Lituanica 17/2: 151-159.

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.

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.

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.

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; Gunther 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.

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.

Deuschle, J. J. Reiss & R. Schurr (1994b): Reptilien. In: Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Esslingen (Hrsg.): Natur im Landkreis Esslingen. Bd. 2: 54 S.

Hachtel, M., Schlüpmann, 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., 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.

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.

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*)

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).

Schmidl, J. & Bussler, H. (2004): Ökologische Gilden xylobionter Käfer Deutschlands. Einsatz in der landschaftsökologischen Praxis - ein Bearbeitungsstandard. Naturschutz und Landschaftsplanung, 36 (7), 202–218.

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. (2003c): *Glaucopsyche nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779). In B. Petersen et al.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 493–501.

Drews, M. (2003d): *Glaucopsyche teleius* (BERGSTRÄSSER, 1779). In B. Petersen et al.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 1, 502–510.

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.

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.

LWF & LfU (2008c): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern. Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea* [*Glaucopsyche*] *teleius*). 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.