

Hüfingen  
Schwarzwald-Baar-Kreis

**Bebauungsplan  
„Im Einfang-Erweiterung“**

in Hüfingen – Sumpfohren

**ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG**

Fassung vom 05.04.2022



**GFRÖRER**  
INGENIEURE

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

## I Impressum

### **Auftraggeber**

Stadt Hüfingen

i.V. 05.04.2022 Michael Kollmeier (Bürgermeister)

### **Auftragnehmer**

Gfrörer Ingenieure

Hohenzollernweg 1

72186 Empfingen

07485/9769-0

info@gf-kom.de

www.gf-kommunal.de

### **Bearbeiter**

Anna Kohnle, Dipl. Biol.

Dr. Dirk Mezger, Dipl. Biol.

Rebecca Grittner, M. Sc. Biowissenschaften

Empfingen, den 05.04.2022

## Inhaltsübersicht

### I Impressum

<b>1. Einleitung und Rechtsgrundlagen.....</b>	<b>1</b>
1.1 Untersuchungszeitraum und Methode.....	2
1.2 Rechtsgrundlagen.....	4
<b>2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen.....</b>	<b>6</b>
2.1 Lage des Untersuchungsgebietes.....	6
2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes.....	6
<b>3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes.....</b>	<b>9</b>
3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht.....	9
3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten.....	10
3.3 Biotopverbund.....	10
<b>4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten.....</b>	<b>12</b>
4.1 Fledermäuse ( <i>Microchiroptera</i> ).....	14
4.1.1 Ökologie der Fledermäuse.....	15
4.1.2 Diagnose des Status im Gebiet.....	16
4.2 Vögel ( <i>Aves</i> ).....	19
4.2.1 Diagnose des Status im Gebiet.....	21
4.3 Reptilien ( <i>Reptilia</i> ).....	25
4.3.1 Ökologie der Zauneidechse.....	25
4.3.2 Diagnose zum Status im Gebiet.....	26
<b>5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....</b>	<b>27</b>
<b>II Anhang.....</b>	<b>29</b>
<b>III Literaturverzeichnis.....</b>	<b>31</b>

## 1. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die Aufstellung des Bebauungsplanes „Im Einfang-Erweiterung“ in Sumpfohren, einem Ortsteil der Stadt Hüfingen im Schwarzwald-Baar-Kreis. Mit diesem Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzung geschaffen werden, um die bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen einer Wohnbebauung zuzuführen. Dabei soll das nördlich angrenzende Wohngebiet „Im Einfang“ in Richtung Süden erweitert werden. Südwestlich der Wohnbebauung ist eine Fläche zur Retention geplant. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird aus dem Abgrenzungsplan und dem zeichnerischen Teil zum Bebauungsplan ersichtlich.

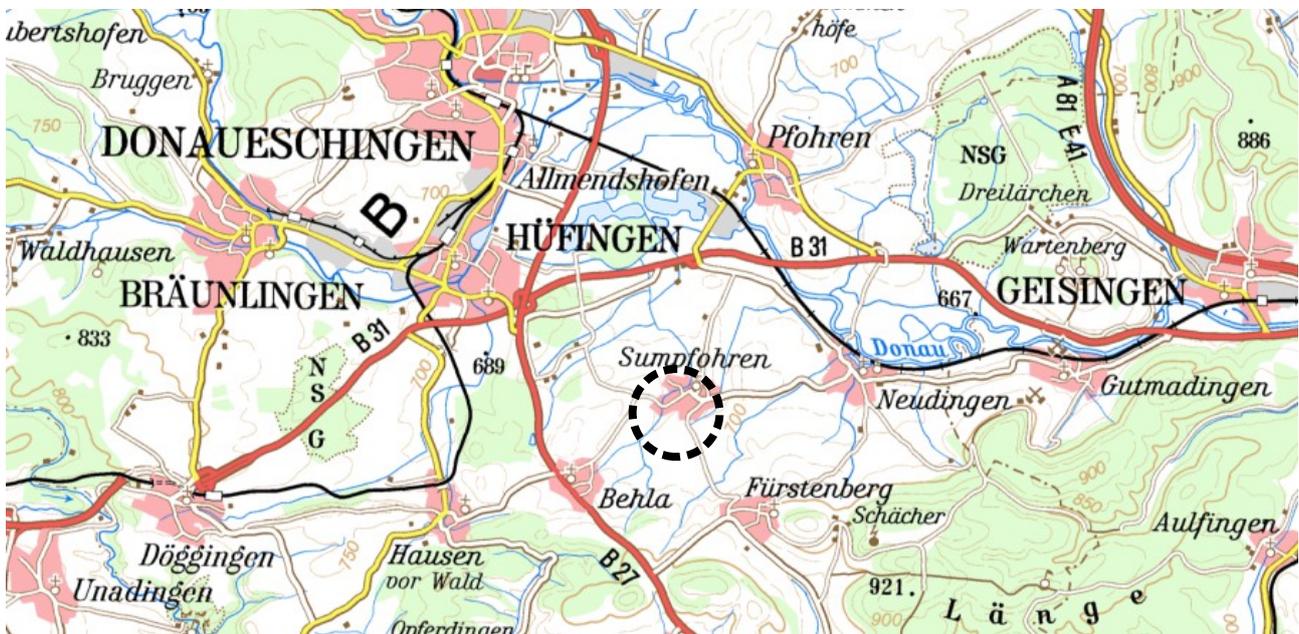


Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes (schwarz gestrichelt).

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

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



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

## 1.1 Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten von 27.07.2020 bis zum 14.07.2021

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

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

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

Tab. 1: Begehungstermine im Untersuchungsgebiet

Nr.	Datum	Bearbeiter	Uhrzeit	Wetter	Thema
(1)	27.07.2020	Kohnle	12:00-12.20 Uhr	25,5° C, sonnig, windig	H, P, N, R, V
(2)	17.09.2020	Mezger	12:30 -13:10 Uhr	17° C, 10 % Wolken, leichter Wind	B, R, V
(3)	29.03.2021	Kohnle	10:15 -10:50 Uhr	8° C, sonnig, windstill	V
(4)	06.04.2021	Kohnle	12:05 -12:35 Uhr	0° C, 70 % Wolken, windig	V
(5)	27.04.2021	Grittner	13:05 -14:45 Uhr	14° C, sonnig, leichter Wind	V, R
(6)	20.05.2021	Mezger	08:25 -09:15 Uhr	7° C, leichter Regen, windig	V, P
(7)	25.06.2021	Grittner	07:35 -08:15 Uhr	12,5° C, bedeckt, leichter Wind	V
(8)	14.07.2021	Mezger	08:25 -09:15 Uhr	12° C, 90 % Wolken, leichter Wind	B, P, V
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
<b>B:</b> Biotope		<b>H:</b> Habitat-Potenzial-Ermittlung		<b>N:</b> Nutzung	
<b>R:</b> Reptilien		<b>V:</b> Vögel		<b>P:</b> Farn- und Blütenpflanzen	

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

- D2.2.1 Grünland frisch und (mäßig) nährstoffreich (typische Glatthaferwiese und verwandte Typen)
- D2.2.2 Grünland frisch und nährstoffreich (Flora nutzungsbedingt gegenüber D2.2.1 deutlich verarmt)
- D2.3.1 Grünland (wechsel-) feucht bis (wechsel-) nass und (mäßig) nährstoffreich (Typ Sumpfdotterblumenwiese u.ä.)
- D6.1.2 Gebüsche und Hecken mittlerer Standorte

Im Ergebnis lieferte das Zielartenkonzept 27 (28) Zielarten aus vier (fünf) Artengruppen. Die Zahlangaben in Klammern beinhalten neben den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie auch Arten des Anhangs II. Die zu berücksichtigenden Arten nach dem Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg (ZAK) sind in Tabelle 10 im Anhang dieses Gutachtens dargestellt.

Neben 11 europäischen Vogel- und 14 Fledermausarten standen nach der Auswertung zunächst bei den Säugetieren die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) und bei den Reptilien die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) an. Von den Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sollte nach dem ZAK die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) berücksichtigt werden.

## 1.2 Rechtsgrundlagen

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

“Es ist verboten,

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

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

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

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

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

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

### 2.1 Lage des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich am südlichen Rand von Sumpfohren, einem Teilort der Stadt Hüfingen im Schwarzwald-Baar-Kreis. Nördlich begrenzt Wohnbebauung der Straße „Im Einfang“ das Gebiet. Im Osten endet das Gebiet am „Hofenweg“. Südlich und westlich endet der Geltungsbereich in der offenen Landschaft und grenzt an Grünlandflächen. Das Plangebiet liegt auf einer Höhe zwischen 700 m und 705 m über NHN, Richtung Südwesten fällt das Plangebiet leicht ab..

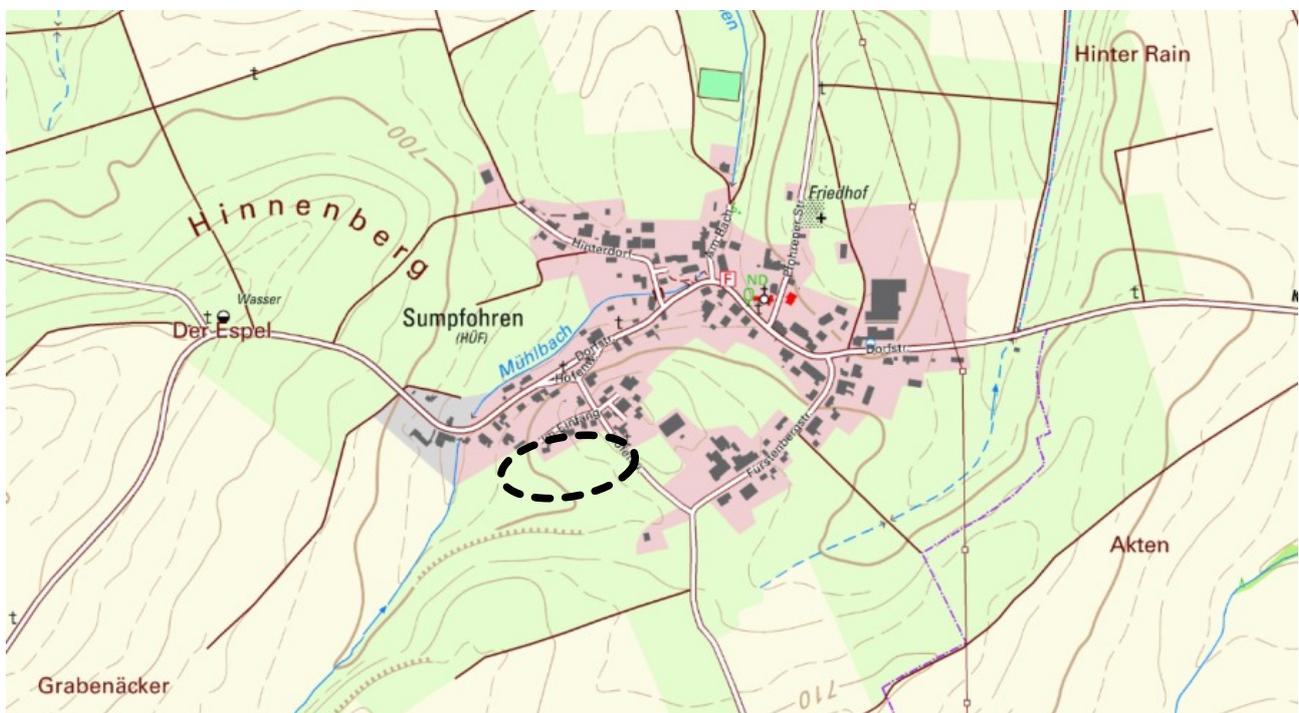


Abb. 3: Ausschnitt aus der topografischen Karte  
(Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

### 2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes

Die größtenteils als Fettweiden ausgebildeten Grünlandflächen des Geltungsbereichs wurden während der Begehungen in den Jahren 2020 und 2021 als Rinderweiden genutzt. Die intensiv beweideten Flächen zeigten sich dabei jahreszeitlich bedingt unterschiedlich ausgeprägt, bestanden jedoch übers Jahr überwiegend aus kurzrasig und artenarm ausgeprägten Flächen teils mit Weideunkräutern, kleinflächigen Aushagerungen an den Ränder der Weide, dort teils mit Magerkeitszeigern wie Mittlerem Wegerich (*Plantago media*), Golddistel (*Carlina vulgaris*) und Echtem Kümmel (*Carum carvi*) oder ruderalisierten Flächen. Auf diesen wuchsen unter anderem Stumpfpflättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Brennnessel (*Urtica dioica*) und Kratzdisteln (*Cirsium vulgare*). Bei der Rinderweide handelt es sich um eine Fettweide mittlerer Standorte .

Am nördlichen Rand befanden sich drei mehrstämmige Zitterpappeln (*Populus tremula*) mit einem Durchmesser der Einzelstämme von jeweils 10 bis 30 cm in Brusthöhe. Im südlichen Bereich befand sich ein Wiesenweg, welcher teilweise größere Offenbodenstellen aufwies, da dieser regelmäßig zum Viehtrieb verwendet wurde. Zur Veranschaulichung einer für das Gebiet typischen Pflanzen-Gemeinschaft wurde am 14.07.2021 eine Schnellaufnahme nach den Vorgaben der LUBW durchgeführt. Die Probefläche hierfür lag im östlichen Bereich der Weidefläche etwa 10 m vom Hofenweg entfernt.<sup>1</sup>

Tab. 2: Schnellaufnahme aus der Fettweide (ca. 5 x 5 m) (Magerarten fett, Störzeiger [fett])

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E
<i>Achillea millefolium</i>	Wiesen-Schafgarbe	5	<i>Heracleum sphondyl.</i> <b>(1a)</b>	Wiesen-Bärenklau	+
<i>Bellis perennis</i> <b>1c</b>	Gänseblümchen	5	<b><i>Lotus corniculatus</i></b>	<b>Gewöhnlicher Hornklee</b>	+
<i>Capsella bursa-pastor.</i> <b>[1c]</b>	Gewöhnl. Hirtentäschel	5	<i>Poa pratensis</i>	Echtes Wiesen-Rispengras	10
<i>Cirsium vulgare</i> <b>[1b, c]</b>	Gewöhnliche Kratzdistel	r	<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	20
<i>Dactylis glomerata</i> <b>(1a)</b>	Wiesen-Knäuelgras	10	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Rud.</i> <b>(1a)</b>	Wiesen-Löwenzahn	25
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel	15	<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	10
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 %)	<b>2b</b>	(beliebig)	16 bis 25 %
+	wenige (2 bis 5 Exemplare)	(bis 1 %)	<b>3</b>	(beliebig)	26 bis 50 %
<b>1</b>	viele (6 bis 50 Exemplare)	(bis 5 %)	<b>4</b>	(beliebig)	51 bis 75 %
<b>2a</b>	(beliebig)	5 bis 15 %	<b>5</b>	(beliebig)	76 bis 100 %
Kategorie der Lebensraum abbauenden Art					
<b>1a:</b> Stickstoffzeiger	<b>1b:</b> Brachezeiger		<b>1c:</b> Beweidungs-, Störzeiger	<b>1d:</b> Einsaatarten	

In der Weidefläche wurden bei der Schnellaufnahme wurden 12 verschiedene Pflanzenarten auf einer Fläche von ca. 25 m<sup>2</sup> registriert. Davon zählen sechs Arten zu den sogenannten 'Störzeigern' (1a: Stickstoffzeiger, 1c: Beweidungs- und Störungszeiger, 1d: Einsaatarten). Somit ist die Vegetationsgemeinschaft nach der Biotoptypenliste der LUBW<sup>2,3</sup> als '33.52' Fettweide mittlerer Standorte zu bezeichnen sein. Als einziger Magerkeitszeiger trat der Hornklee mit 'wenigen' Exemplaren auf.

1 LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Version 1.3.  
 2 LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2009): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. Karlsruhe. 312 S.  
 3 LFU LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. Karlsruhe. 65 S.



Abb. 4: Wohnhäuser am nördlichen Rand des Plangebietes. Die Ziergehölze befinden sich in Gartenanlagen außerhalb des Geltungsbereichs (Aufnahme vom 17.09.2020).



Abb. 5: Blick auf die Weidefläche am östlichen Rand des Plangebietes (Aufnahme vom 27.03.2021). Die Gehölze im Hintergrund sind nicht Teil des Plangebietes



Abb. 6: Blick auf den zentralen Bereich des Plangebietes in Richtung Westen (Aufnahme vom 27.04.2021).



Abb. 7: Im Osten wird der Geltungsbereich von einer Fahrstraße begrenzt. Im südlichen Teil des Geltungsbereichs befindet sich ein Wiesenweg, welcher regelmäßig für den Viehtrieb verwendet wird (Aufnahme vom 14.07.2021).



Abb. 8: Rinder auf der Fettweide im westlichen Bereich des Plangebietes (Aufnahme vom 14.07.2021).



Abb. 9: Blick auf die Weidefläche in Richtung Westen (Aufnahme vom 14.07.2021).

### 3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

#### 3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht

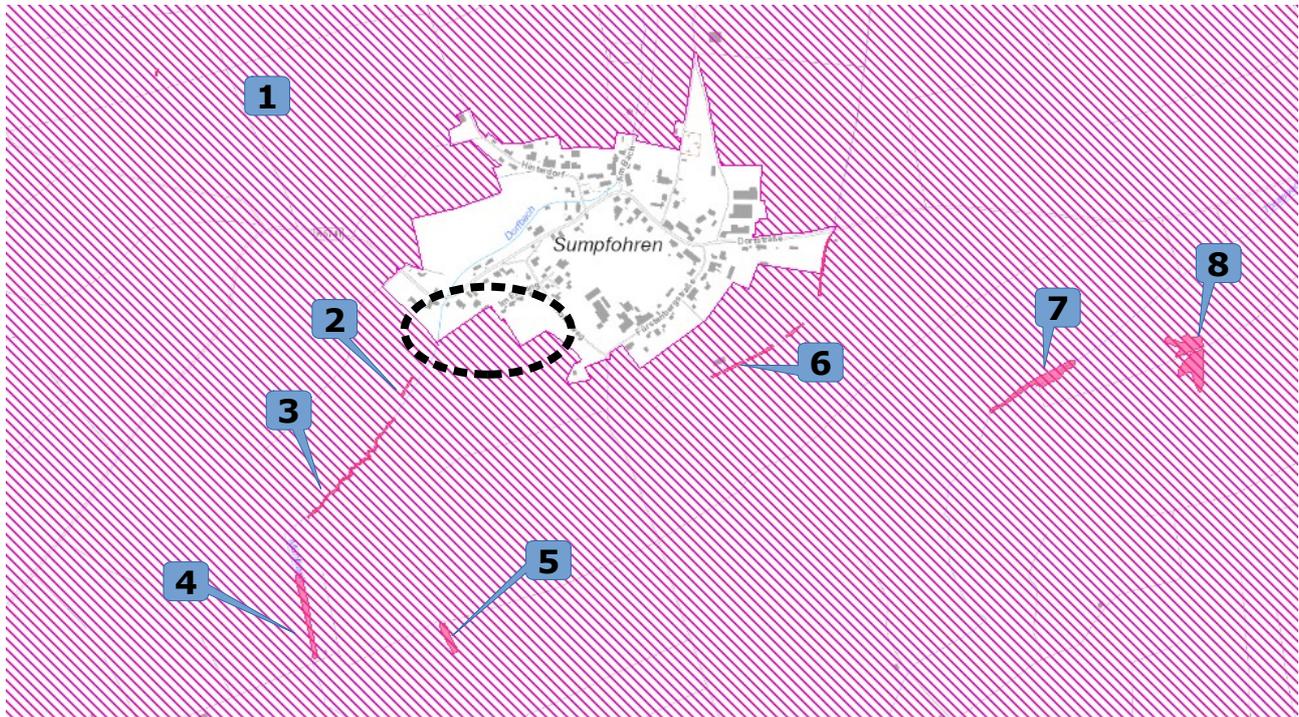


Abb. 10: Übersichtskarte des Planungsraumes mit Eintragung der Schutzgebiete in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 3: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.--Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	8017-441	SPA-Gebiet: Baar	teilweise innerhalb
(2)	1-8017-326-6037	Offenlandbiotop: Ried am Mühlbach westlich Sumpfohren	280 m SW
(3)	1-8017-326-6036	Offenlandbiotop: Mühlbach zwischen Behla und Sumpfohren	370 m SW
(4)	1-8017-326-6036	Offenlandbiotop: Feldhecke nordöstlich Behla	755 m SW
(5)	1-8017-326-6041	Offenlandbiotop: Feldgehölz nordöstlich Behla	685 m S
(6)	1-8017-326-6040	Offenlandbiotop: Röhricht südlich Sumpfohren	420 m O
(7)	1-8017-326-1203	Offenlandbiotop: Naturnaher Abschnitt des Tössebachs	1050 m O
(8)	1-8017-326-1204	Offenlandbiotop: Nasswiese und kleines Kammseggen-Ried beim Tössebach	1420 m O
(9)	6	Naturpark: Südschwarzwald	innerhalb

**Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen**

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

Der Geltungsbereich liegt innerhalb des Naturparks Südschwarzwald. Ein Teil des Geltungsbereiches befindet sich innerhalb des SPA-Gebiets „Baar“. Das nächstgelegene geschützte Offenlandbiotop ist ein Ried in ca.

280 m Entfernung in östlicher Richtung. Aufgrund der Betroffenheit des Vogelschutzgebiets „Baar“ wird eine Natura 2000-Vorprüfung durchgeführt.

Es wird darauf hingewiesen, dass Materiallager und Baustelleinrichtungsflächen nicht im Bereich des angrenzenden Vogelschutzgebiets anzulegen sind und dass dieses vor Befahrung und Betreten geschützt werden muss. Hierfür wäre eine Abgrenzung dieses Schutzgebietes mit einem Bauzaun wünschenswert.

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

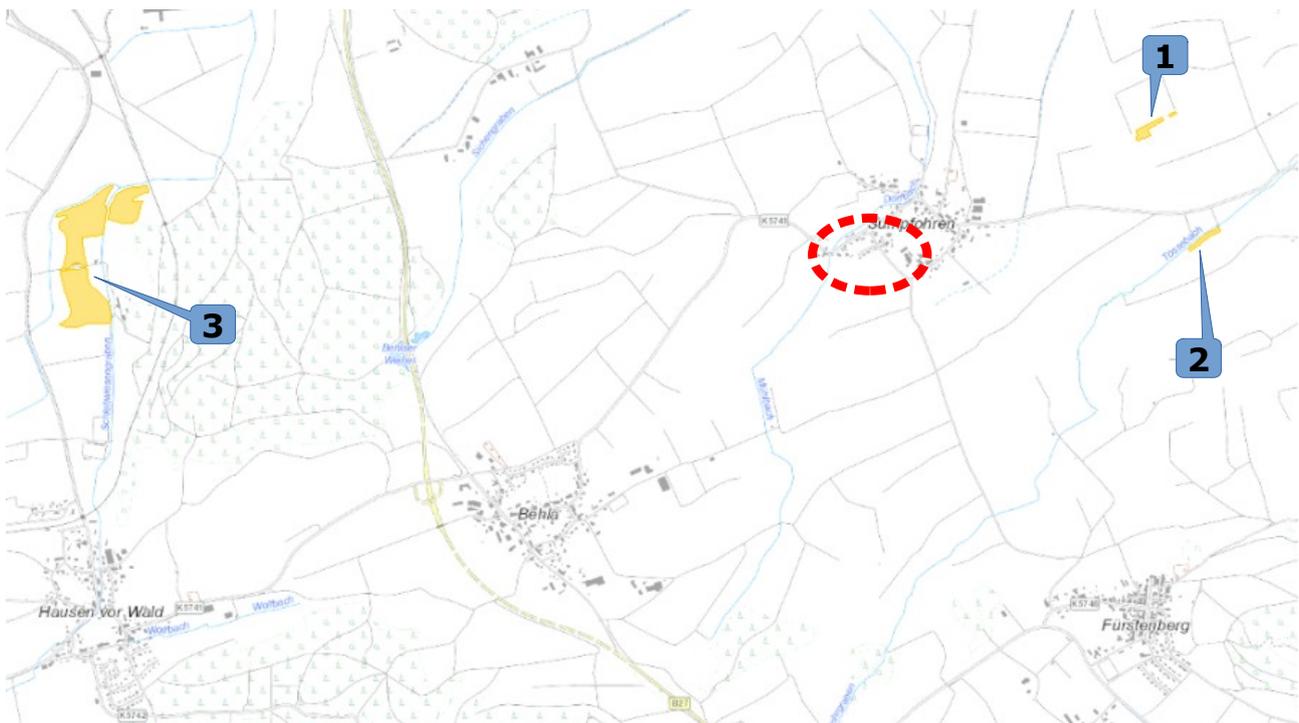


Abb. 11: Übersichtskarte mit Eintragung der Mageren Flachland-Mähwiesen (gelbe Flächen) in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

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

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	65108-000-46040367	Mähwiese im Tal westlich Neudingen	1,2 km NO
(2)	65100-080-46189730	Mähwiese W Neudingen am Tössebach	1,3 km O
(3)	65000-326-46172767	Magerwiese "Äußere Schlehiesen"	3,5 km W
<b>Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen</b>			
<b>Lage</b> : kürzeste Entfernung vom Mittelpunkt des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung			

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine ausgewiesenen FFH-Lebensraumtypen. Die nächst gelegene Magere Flachland-Mähwiese ist in ca. 1,2 km Entfernung in nordöstlicher Richtung gelegen. Vom Vorhaben gehen keine negativen Wirkungen auf diese FFH-Lebensraumtypen und deren Inventare in der

Umgebung aus.

### 3.3 Biotopverbund

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

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

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

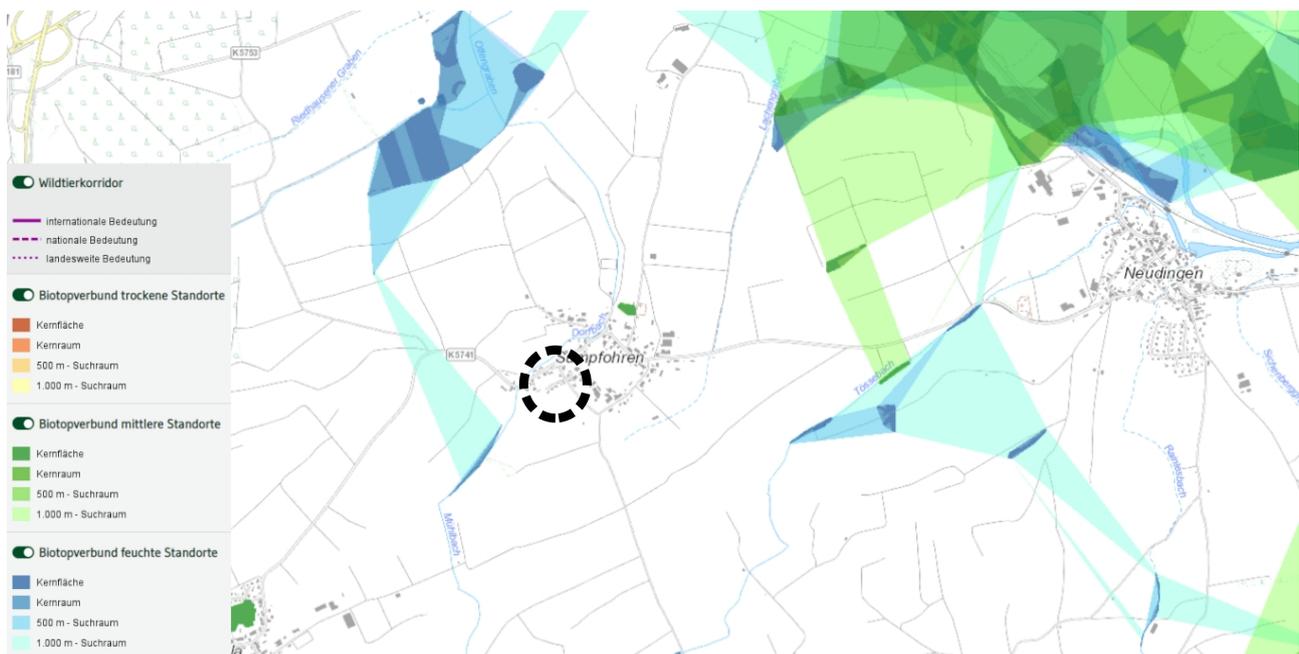


Abb. 12: Flächen des Biotopverbund (Version 20202) in der Umgebung des Geltungsbereiches (schwarz gestrichelte Linie) .

Weder tangiert der Geltungsbereich einen der Typen des Biotopverbundes noch schneidet er diese an. Daher ist nicht mit einer Verschlechterung der Biotopverbundfunktion durch die Umsetzung des Vorhabens zu rechnen.

#### 4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten

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

##### Schädigungsverbot:

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

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

##### Störungsverbot:

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

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

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

Arten / Artengruppe	Habitateignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Farn- und Blütenpflanzen	<b>nicht geeignet</b> – Das Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen war nicht zu erwarten. Auch wenn der Untersuchungsraum am Rand des Hauptverbreitungsgebietes der Dicken Trespe ( <i>Bromus grossus</i> ) liegt, lassen die speziellen Lebensraumsprüche dieser Grasart (mit Wintergetreide bewirtschaftete Äcker und deren Ränder sowie Wiesenwegraine) ein Vorkommen im Geltungsbereich nicht zu. Zusätzlich befindet sich das Plangebiet am Rand des Verbreitungsgebietes des Frauenschuhs ( <i>Cypripedium calceolus</i> ). Diese Orchideenart benötigt lichte Buchen-, Kiefern- und Fichtenwälder sowie gebüschreiche, verbrachende Kalkmagerrasen als Lebensraum. Da diese Lebensraumtypen im Geltungsbereich und dessen unmittelbarer Umgebung nicht vorhanden sind, kann ein Vorkommen dieser Art ebenfalls ausgeschlossen werden. → <b>Es erfolgt keine weitere Prüfung.</b>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	<b>nicht geeignet</b> – Eine potenzielle Nutzung durch die im ZAK aufgeführte Haselmaus ( <i>Muscardinus avellanarius</i> ) kann ausgeschlossen werden. Im Gebiet fehlen geeignete Lebensraumstrukturen wie dichte, im Verbund stehende Heckenstrukturen mit einem ausreichenden Angebot an Nährsträuchern. → <b>Es erfolgt keine weitere Prüfung.</b>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Fledermäuse	<b>potenziell geeignet</b> – Eine potenzielle Nutzung durch Fledermäuse als Jagdhabitat war gegeben. Dies wird im Folgenden erörtert. → <b>Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 14.1).</b>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL

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

Arten / Artengruppe	Habitateignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Vögel	<p><b>geeignet</b> – Es wurden in der Umgebung des Geltungsbereichs vorjährige Brutstätten von Vogelarten vorgefunden. Es wurde eine Brutrevierkartierung durchgeführt.</p> <p>→ <b>Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 14.2).</b></p>	<p>alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV</p>
Reptilien	<p><b>nicht geeignet</b> - Planungsrelevante Reptilienarten waren aufgrund der Biotopausstattung nicht zu erwarten. Die im ZAK aufgeführte Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) wurde dennoch nachgesucht. Als Methode wurde die Sichtbeobachtung gewählt.</p> <p>→ <b>Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. 14.3).</b></p>	<p>besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL</p>
Amphibien	<p><b>nicht geeignet</b> – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten konnte ausgeschlossen werden, da im Plangebiet geeignete Laichgewässer und Landlebensräume fehlten.</p> <p>→ <b>Es erfolgt keine weitere Prüfung.</b></p>	<p>besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL</p>
Wirbellose	<p><b>nicht geeignet</b> - Planungsrelevante Evertibraten wurden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung nicht erwartet. Auch ein Vorkommen der Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>), einer Anhang-II-Art, konnte ausgeschlossen werden, da die Lebensraumansprüche dieser Art innerhalb des Plangebiets nicht erfüllt werden. Die Schmale Windelsschnecke benötigt nasse, nährstoffarme Wiesen, Ufer kleiner Wasserläufe, Verlandungszonen von Gewässern, Kalk-Flachmoore oder Seggenriede, welche im Plangebiet nicht vorhanden sind. Zudem sind Vorkommen dieser Schneckenart im näheren Umkreis des Geltungsbereichs nicht bekannt.</p> <p>→ <b>Es erfolgt keine weitere Prüfung.</b></p>	<p>besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL</p>

#### 4.1 Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 8071(SW) stammen entweder aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege oder sind dem Zielartenkonzept (ZAK) entnommen.

Wie in Tab. 6 dargestellt, liegen der LUBW für das Messtischblatt-Viertel jüngere Nachweise (●) von einer Fledermausart vor. Acht Arten sind aus den Nachbarquadranten nachgewiesen, diese sind mit "NQ" dargestellt. Sechs weitere Arten sind ausschließlich im Zielartenkonzept aufgeführt. Diese und weitere aus dem ZAK Arten sind mit "ZAK" angegeben. Datieren die Meldungen aus dem Berichtszeitraum vor dem Jahr 2000, so ist zusätzlich "1990-2000" vermerkt.

Tab. 6: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum sowie der im ZAK aufgeführten Spezies (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 8071 SW) mit den Angaben zum Erhaltungszustand. <sup>4</sup>

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

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

<sup>5</sup> 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

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

Tab. 6: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum sowie der im ZAK aufgeführten Spezies (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 8071 SW) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.

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 8017 SW		
0: ausgestorben oder verschollen	1: vom Aussterben bedroht	2: stark gefährdet
3: gefährdet	D: Datengrundlage mangelhaft	G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
i: gefährdete wandernde Tierart	R: Art lokaler Restriktion	
FFH-Anhang IV: Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	FFH-Anhang II / IV: Art nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie	
BNatSchG §§: streng geschützte Art nach dem Bundesnaturschutzgesetz.		
<b>LUBW:</b> Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ <span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; padding: 0 2px;">+</span> einen günstigen, „gelb“ <span style="background-color: #FFD700; border: 1px solid black; padding: 0 2px;">-</span> einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ <span style="background-color: #FF0000; border: 1px solid black; padding: 0 2px;">-</span> einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) <span style="background-color: #D3D3D3; border: 1px solid black; padding: 0 2px;">?</span> eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.		
1 Verbreitung	2 Population	3 Habitat
4 Zukunft	5 Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)	

#### 4.1.1 Ökologie der Fledermäuse

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

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

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

#### 4.1.2 Diagnose des Status im Gebiet

**Quartierkontrollen:** Zur Ermittlung der lokalen Fledermausfauna wurden zunächst das Quartierpotenzial des Gebiets abgeschätzt. Es konnten dabei keine für Fledermäuse als Quartier geeignete Strukturen im Plangebiet gefunden werden. Im Gebiet befinden sich keine Großgehölze mit Baumhöhlen oder Spalten, keine Gebäude oder sonstigen anthropogenen oder natürliche Strukturen, welche von Fledermäusen als Quartier genutzt werden könnten. An Gehölzen befinden sich lediglich drei mehrstämmige Zitterpappeln (*Populus tremula*) mit einem Durchmesser der Einzelstämme von jeweils 10 bis 30 cm) innerhalb des Geltungsbereiches. Diese jungen Bäumen weisen keinerlei Höhlen oder Spalten auf, welche Fledermäusen als Quartier dienen könnten.

Da dennoch grundsätzlich das Übertagen von Einzeltieren in kleinsten, vom Boden aus nicht sichtbaren und einsehbaren Spalten für möglich gehalten werden muss, dürfen Baumfällungen nur außerhalb der aktiven Phase der Fledermäuse erfolgen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis 31. Oktober.

#### **Bedeutung als Jagdgebiet:**

Nahrungs- und Jagdhabitats von Fledermäusen unterliegen nicht dem Schädigungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, außer wenn deren Verlust eine erfolgreiche Reproduktion ausschließt und damit zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt. Im Plangebiet befinden sich jedoch keine Flächen, welche von wesentlicher Bedeutung für die Reproduktion von Fledermäusen sind. Zwar können Weideflächen grundsätzlich brauchbare Jagdhabitats für Fledermäuse darstellen, jedoch sind von diesem Habitattyp in der unmittelbaren Umgebung weitere Flächen vorhanden. Durch die Beweidung mit Rindern war die Vegetation auf dieser Grünlandfläche bei jeder Begehung sehr niedrig, so dass durch den Bewuchs der Fläche keine große Insektenbiomasse generiert werden dürfte. Auch eher mäßige Anzahl an Pflanzenarten der Fettweide deutet darauf hin, dass diese keine besonders hohe Vielfalt und Biomasse an potenziellen Beuteinsekten beherbergt. Jedoch kann Rinderdung eine Vielzahl von Insektenarten als Habitat dienen, darunter auch solchen Arten, welche potenziell Fledermäusen als Nahrung dienen. Da es sich um eine nahezu gehölzfreie Fläche handelt, ist dieses Gebiet allenfalls als ein Jagdhabitat von mittlerer Bedeutung einzustufen. Eine Vielzahl vergleichbarer Flächen, welche durch teilweise vorhandene Gehölzsäume deutlich besser als Jagdhabitats für Fledermäuse geeignet sind, befinden sich in der Umgebung.

Da sich die Baugrenze direkt in der freien Landschaft befindet, ist eine Betroffenheit der angrenzenden Gebiete durch übermäßige nächtliche Beleuchtung zu minimieren, um die nachtaktive Insektenfauna, die Nahrungsgrundlage von Fledermäusen, zu schonen. Daher sind Beleuchtungsanlagen nach dem aktuellen Stand der Technik zu verwenden. Dies umfasst insbesondere folgende Aspekte, die im Einzelfall sinngemäß anzuwenden sind:

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

**Leitstrukturen:**

Im Plangebiet sind keine Strukturen vorhanden, welche Fledermäusen bei der Insektenjagd als Leitstruktur dienen könnten. Lediglich außerhalb des Geltungsbereichs befinden sich lineare Gehölzstrukturen, welche von Fledermäusen als derartige Strukturen genutzt werden könnten. Diese enden vor der westlichen Grenze des Plangebiets und sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Hier ist lediglich darauf zu achten, dass diese Bereiche nicht durch die neuen Wohngebäude im Übermaß beleuchtet werden, daher sind auch bei diesem Punkt die oben erwähnten Punkte zur Minimierung der nächtlichen Beleuchtung zu beachten.

### **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 ausgeschlossen. Es kommen innerhalb des gesamten Geltungsbereiches keine Strukturen vor, die als Winterquartier, Wochenstube oder Hangplatz für Fledermäuse geeignet sind.

Da dennoch grundsätzlich das Übertagen von Einzeltieren in kleinsten, vom Boden aus nicht einsehbaren Spalten auch an Gehölzen ohne offensichtliches Quartierpotenzial für möglich gehalten werden muss, dürfen Baumfällungen nur außerhalb der aktiven Phase der Fledermäuse erfolgen, also nicht im Zeitraum vom 1. März bis 31. Oktober. Zur Verwendung von Beleuchtungsanlagen gelten die oben genannten Punkte.

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 unter Beachtung der Gehölzrodungszeiten und Beachtung der Aspekte zu Beleuchtungsanlagen.

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

- ✓ Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG wird unter Beachtung der o.g. Rodungszeiten und der Aspekte zu den Beleuchtungsanlagen ausgeschlossen.

## 4.2 Vögel (Aves)

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die lokale Vogelgemeinschaft erfasst. Dies erfolgte durch drei Begehungen während der Morgenstunden (Tab. 1: Nr. 6, 7, 8) und fünf Begehungen zu sonstigen Zeiten (Tab. 1: Nr. 1, 2, 3, 4, 5).

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

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

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

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

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

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

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

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk. <sup>7</sup>	Gilde	Status <sup>8</sup> & (Abundanz)	RL BW <sup>9</sup>	§	Trend
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	zw	NG	*	§	+1
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	h/n	NG	*	§	-1
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	h	NGU	*	§	+1
4	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	zw	BmU	*	§	-1
5	Elster	<i>Pica pica</i>	E	zw	BnU	*	§	+1
6	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	FL	!	BvU	3	§	-2
7	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	h	NGU	V	§	-1
8	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	Gb	h/n	BmU	*	§	0
9	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	G	b [zw]	BmU	V	§	-1
10	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Grr	zw	ÜF	*	§	0
11	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	zw	NGU	*	§	0
12	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	h/n, g	BvU	*	§	0
13	Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	g	BvU	V	§	-1
14	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	Kg	zw	BmU	V	§	-1
15	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	h	BmU	*	§	0
16	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb	!	NG	*	§§	0
17	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	M	g, f, h/n	NG	V	§	-1
18	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	zw	NG	*	§	0
19	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rs	!	ÜF	3	§	-2
20	Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	Rg	h	NG	*	§	+2
21	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	b	BmU	*	§	0
22	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	!	BvU	*	§§	+1
23	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Swm	!	ÜF	*	§§	+2
24	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	h	BvU	*	§	0
25	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	zw	NG	*	§	-1
26	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Sto	b	BmU	V	§	-1
27	Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	Stt	h/n, g	ÜF	*	§	0
28	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tt	zw	BvU	*	§	-2
29	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf	!	NG	V	§§	0
30	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd	zw	BmU	*	§	-2
31	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Ws	!	DZ	V	§§	+2

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

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

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

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

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

#### 4.2.1 Diagnose des Status im Gebiet

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen 31 Arten zählen zu unterschiedlichen Brutvogelgemeinschaften. Dort sind Vergesellschaftungen der Siedlungsbereiche, der Gärten und Parks sowie der siedlungsnahen und von Gehölzen bestimmten Kulturlandschaft zu finden. Reine Offenlandarten der Wiesen und Felder sind mit der Feldlerche und der Goldammer in der Umgebung vertreten. Von den im ZAK aufgeführten Vogelarten konnten die Feldlerche, der Rotmilan und der Weißstorch registriert werden.

Innerhalb des Geltungsbereiches konnten keine Vogelbruten festgestellt werden. Für eine Art besteht ein Brutnachweis in der Umgebung des Geltungsbereich (Elster: von dieser wurde ein genutztes Nest gefunden). Bei sechs weiteren Arten besteht Brutverdacht in der Umgebung des Geltungsbereichs, weitere acht Arten brüten dort möglicherweise. Neun Arten wurden innerhalb des Geltungsbereichs und drei Vogelarten in dessen unmittelbaren Umgebung als Nahrungsgäste eingestuft. Eine Art wurde als Durchzügler eingestuft und vier Arten wurden beim Überflug beobachtet.

Bezüglich der Brutplatzwahl nahmen unter den beobachteten Arten die Zweibrüter mit elf Arten den größten Anteil ein, gefolgt von den Höhlen- sowie den Halbhöhlen und Nischenbrütern (jeweils fünf Arten). Aus der Gilde der Gebäudebrüter wurden vier Arten beobachtet, während die Bodenbrüter mit drei Arten vertreten waren. Eine Art repräsentierte die Gilde der Felsenbrüter.

Als landesweit ‚gefährdet‘ gelten die Feldlerche (BvU) und die Rauchschwalbe (NG). Auf der ‚Vorwarnliste‘ (V) stehen schließlich acht Arten: Feldsperling (NGU), Goldammer (BmU), Haussperling (BvU), Klappergrasmücke (BmU) Mehlschwalbe (NG), Stockente (BmU), Turmfalke (NG) und Weißstorch (DZ).

Als ‚streng geschützte‘ Arten gelten der Mäusebussard (B), der Rotmilan (NG), der Schwarzmilan (NG), der Turmfalke (BU), und der Weißstorch (DZ).

Die Feldlerche wurde bei mehreren Begehungen südlich des Geltungsbereichs vernommen. Dieses Feldlerchenrevier war mindestens 200 m von der Grenze des Geltungsbereichs entfernt. Daher ist nicht von einer Betroffenheit dieser Art auszugehen.

Die Goldammer wurde als möglicher Brutvogel und der Feldsperling als Nahrungsgast in den Gehölzen in der westlichen Umgebung festgestellt. Beide Arten waren etwa 100 m von der Grenze des Geltungsbereichs entfernt, so dass mit keiner Betroffenheit dieser Arten zu rechnen ist.

Innerhalb des angrenzenden Siedlungsbereichs war der Haussperling mit etlichen Exemplaren anzutreffen, eine genaue Abschätzung der Größe der dortigen Lokalspopulation war nicht möglich. Für diese Vogelart werden auch nach der Durchführung der Bebauung zahlreiche Nistgelegenheiten vorhanden sein.

Die Stockente brütete möglicherweise an einem Graben, welche mehrere 100 m von der Grenze des Geltungsbereichs entfernt liegt. Auch in diesem Fall ist von keiner Betroffenheit auszugehen.

Die Klappergrasmücke wurde in einer Grünfläche mit Gehölzen innerhalb des bereits bestehen Wohngebiets vernommen. In diesem Bereich sieht der vorliegende Bebauungsplan keinen Eingriff vor.

Am 27.04.2021 wurden vier Exemplare des Weißstorchs beim Überflug über das Gebiet beobachtet. Diese Beobachtung steht möglicherweise mit dem Zuggeschehen in Verbindung. In der Umgebung von Sumpfohren sind jedoch auch Brutvorkommen dieser Vogelart bekannt, so dass es sich dabei auch um einen Überflug dort brütender Störche handeln könnte.

Rauch- und Mehlschwalben wurden beim Überflug über das Plangebiet beobachtet. Die Mehlschwalbe wurde dabei regelmäßig beobachtet, so dass diese als Nahrungsgast eingestuft wird, während bei der Rauchschwalbe nur eine einzelne Beobachtung vorliegt. Daher wird die Rauchschwalbe lediglich als Überflieger eingestuft.

Der Rotmilan war während sechs von acht Begehungen im Gebiet bzw. in seiner direkten Umgebung auf Überflügen (Nahrungssuchflügen) zu beobachten, dabei wurden ein bis sieben Exemplare beobachtet.

Etwa 80 m von der Grenze des Geltungsbereichs entfernt befindet sich ein Horst dieser Greifvogelart. Dieser wurde nach Aussage eines örtlichen Vogelkenners in den vergangenen Jahren (2020 und früher) zur Brut genutzt. Zwar wird für den Rotmilan eine Fluchtdistanz von 300 m angegeben, jedoch befindet sich der Standort dieses Greifvogelhorstes etwa 45 m von bereits bestehender Bebauung und 80 m von der Grenze des Geltungsbereichs entfernt. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass am südwestlichen Ende des Geltungsbe-

reichs eine Retentionsfläche vorgesehen ist, mit sich östlich anschließender Wohnbebauung. Die Grenze dieser geplanten Bebauung ist etwa 120 vom Horststandort entfernt

Da sich die bestehende Bebauung näher am Horststandort befindet als Grenze der geplanten Bebauung ist nicht von einer Verdrängung auszugehen. Die zur Retention vorgesehene Fläche kann weiter vom Rotmilan bei der Nahrungssuche genutzt werden. Auch ist der Verlust des Nahrungshabitates durch Überplanung nicht als essenziell anzusehen, da sich in der unmittelbaren Umgebung großräumig vergleichbare Flächen befinden.

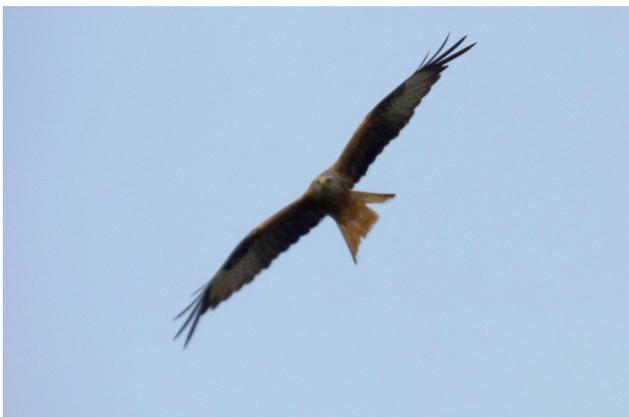


Abb. 13: Rotmilan beim Überflug über den Geltungsbereich (Aufnahme vom 14.07.2021).



Abb. 14: Geltungsbereich (weiß gestrichelt) und die Lage des Rotmilan-Horstes (blauer Kreis). Die Lage der Retentionsfläche ist grün gestrichelt.

Der Schwarzmilan war während einer Begehung im Gebiet bzw. in seiner direkten Umgebung bei einem Überflug (Nahrungssuchflug) zu beobachten, dabei wurden ein einzelnes Exemplar beobachtet.

Der Mäusebussard und der Turmfalke wurden regelmäßig bei Überflügen und Nahrungssuchflügen über dem Geltungsbereich, bzw. dessen Umgebung beobachtet.

Am nordwestlichen Rand des Geltungsbereichs, am Ende der Straße „Im Einfang“, befinden sich dünnstämmige, niedrige Zitterpappeln. Diese stehen weniger als zehn Meter von Gebäuden entfernt. Aufgrund der geringen Größe weisen diese Bäume keine Baumhöhlen auf und sind damit für die Gilde der Höhlenbrüter nicht geeignet. Jedoch sind diese potenziell als Nistplatz für an Siedlungsbereiche angepasste Arten aus der Gilde der Zweigbrüter - wie beispielsweise die Amsel - geeignet. Auch wenn während des Untersuchungszeitraums dort keine Vogelbruten festgestellt wurden, sind grundsätzlich Vogelbruten in diesen Gehölzen möglich. Daher sind für den Fall, dass diese Gehölze im Zuge des Bauvorhabens entfernt werden müssen, die Zeiten für Gehölzrodungen zu beachten. Dies bedeutet, dass keine Rodungsarbeiten vom 1. März bis zum 31. Oktober durchgeführt werden dürfen.

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

*(Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung*

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

Unter Einhaltung der Zeiten für Gehölzrodungen können Schädigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vogelarten ausgeschlossen werden. Diese dürfen nicht in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September durchgeführt 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.**



Zur Ökologie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*).

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

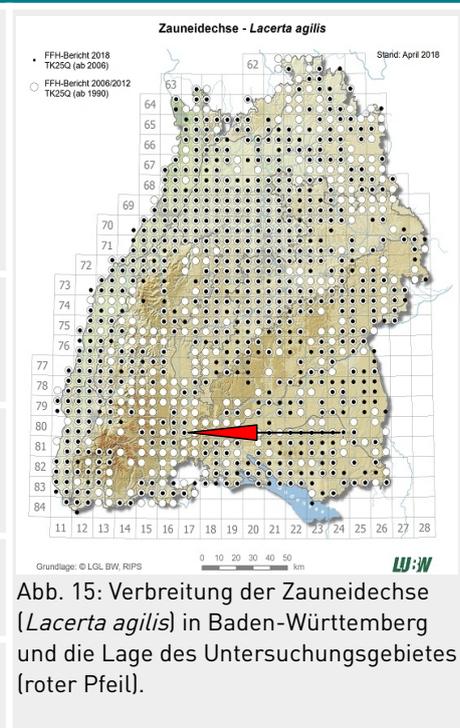


Abb. 15: Verbreitung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in Baden-Württemberg und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Pfeil).

4.3.2 Diagnose zum Status im Gebiet

Die als Rinderweide genutzte Grünlandfläche stellt keinen geeigneten Lebensraum für Zauneidechsen dar. Auch die Ränder dieser Weide weisen nicht die für diese Reptilienart notwendige Strukturvielfalt auf. Zudem macht die Umgebung mit dem nördlich angrenzenden Siedlungsbereich mit Straßen, Wohnbebauung und Ziergärten ein Vorkommen der Zauneidechse nur wenig wahrscheinlich. Bei drei Begehungen wurde dennoch bei geeigneten Bedingungen nach diesen Kriechtieren gesucht. Als Methode wurde die Sichtbeobachtung gewählt. Dabei wurden weder Zauneidechsen noch andere Reptilienarten entdeckt. Daher wird nicht mit einem Vorkommen der Zauneidechse im Plangebiet gerechnet.

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

## 5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tab. 9: Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung

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

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

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

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

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

- Zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen sind notwendige Gehölzrodungen ausschließlich außerhalb der Vogelbrutzeit und der Aktivitätsphase von Fledermäusen, also nicht im Zeitraum vom 01. März bis 31. Oktober, zulässig.
- Es wird darauf hingewiesen, dass Materiallager und Baustelleinrichtungsflächen nicht im Bereich des angrenzenden Vogelschutzgebiets anzulegen sind und dass dieses vor Befahrung und Betreten geschützt werden muss. Hierfür wäre eine Abgrenzung dieses Schutzgebietes mit einem Bauzaun wünschenswert.
- Um schädliche Einwirkungen von Beleuchtungsanlagen auf Tiere, insbesondere auf Vögel und Fledermäuse sowie auf nachtaktive Insektenarten, der Nahrungsgrundlage von Fledermäusen, zu

minimieren, sind Beleuchtungsanlagen nach dem aktuellen Stand der Technik zu verwenden. Dies umfasst insbesondere folgende Aspekte, die im Einzelfall sinngemäß anzuwenden sind:

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

## II Anhang

### Zielartenkonzept des Landes Baden-Württemberg für die Stadt Hüfingen

Tab. 10: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	ZAK- Status	Krite- rien	ZIA	Rote Liste		FFH-RL	BG
Zielarten Säugetiere								
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	LB	2a, 3	-	3	2	II, IV	§§
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	LB	2	-	V	2	IV	§§
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	LB	2	-	3	2	IV	§§
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	LB	2	-	2	1	IV	§§
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	LB	2	-	2	1	IV	§§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	N	6	-	3	2	II, IV	§§
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisteri</i>	N	2a	-	G	2	IV	§§
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	N	2a	-	2	2	IV	§§
Zielarten Vögel								
Landesarten Gruppe A		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	LA	2	x	3	1	-	§
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	LA	2	-	3	2	-	§§
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	LA	2	-	2	2	-	§§
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	LA	2	x	2	2	-	§
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	LA	2	x	2	1	I	§§
Landesarten Gruppe B		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	LB	2	-	V	-	-	§
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	N	6	-	V	3	-	§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	N	6	-	3	3	-	§
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	N	6	-	V	3	-	§
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	N	5	-	-	-	I	§§
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	N	7	x	3	V	I	§§
Zielarten Amphibien und Reptilien								
Naturraumarten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	N	6	-	3	V	IV	§§
Weitere europarechtlich geschützte Arten		ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	-	-	V	3	IV	§§
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	-	-	-	i	IV	§§
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	-	-	-	V	G	IV	§§
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	-	-	3	3	IV	§§
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	-	G	i	IV	§§
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	-	-	3	IV	§§

Tab. 10: Planungsrelevante Arten (FFH-RL Anhang IV, europäische Vogelarten) nach dem Zielartenkonzept

Weitere europarechtlich geschützte Arten	ZAK	Krit.	ZIA	D	BW	FFH-RL	BG
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	-	-	3	IV	§§
<b>Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen</b>							
<b>ZAK (landesweite Bedeutung der Zielarten – aktualisierte Einstufung, Stand 2005, für Fledermäuse und Vögel Stand 2009):</b>							
E	Erloschene oder verschollene Arten in Baden-Württemberg; bei erneutem Auftreten haben die Arten höchste Schutzpriorität, sofern sie nicht als stark vagabundierende Vermehrungsgäste betrachtet werden müssen.						
LA	Landesart Gruppe A; vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind.						
LB	Landesart Gruppe B; Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist.						
N	Naturraumart; Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität.						
z	Zusätzliche Zielarten der Vogel- und Laufkäferfauna (vgl. Materialien: Einstufungskriterien).						
<b>Kriterien (Auswahlkriterien für die Einstufung der Art im Zielartenkonzept Baden-Württemberg, s.a. Materialien: Einstufungskriterien):</b>							
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: <a href="http://www.wisia.de">www.wisia.de</a> .						
<b>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):</b>							
1	vom Aussterben bedroht						
2	stark gefährdet						
3	gefährdet						
V	Art der Vorwarnliste						
G	Gefährdung anzunehmen						
-	nicht gefährdet						
i	gefährdete wandernde Art (Säugetiere)						

### III Literaturverzeichnis

#### Allgemein

- [1] ALBRECHT, R., GEISLER, J. & MIERWALD, U. (2013): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- [2] BfN (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Bundesamt für Naturschutz.
- [3] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands -Band 1: Wirbeltiere, in Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1), Bonn Bad Godesberg.
- [4] DOERPINGHAUS, A. ET AL. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.
- [5] DREWS, A., J. GEISLER & U. MIERWALD (2009): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- [6] EU KOMMISSION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG.
- [7] FARTMANN, T., GUNNEMANN, H. & SALM, P. (2001): Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II (und ausgewählter Arten der Anhänge IV und V) der FFH-Richtlinie. In T. FARTMANN ET AL.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42, 42–45.
- [8] HMUELV (2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Hessisches Ministerium für Umwelt Energie Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Wiesbaden.
- [9] KIEL, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. LÖBF-Mitteilungen, 2005(1), 12–17.
- [10] KIEMSTEDT, H., MÖNNECKE, M. & OTT, S. (1996): Methodik der Eingriffsregelung. Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung von § 8 BNatSchG. Naturschutz und Landschaftsplanung, 28(9), 261–271.
- [11] LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2014): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Version 1.3.
- [12] PAN & ILÖK (PLANUNGSBÜRO FÜR ANGEWANDTEN NATURSCHUTZ GMBH MÜNCHEN & INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE MÜNSTER, 2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie in Deutschland; Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring, Stand August 2010. Unveröff. Gutachten im Auftrag des BfN, FKZ 805 82 013.
- [13] 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.
- [14] 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.
- [15] PLACHTER, H. ET AL., 2002. Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 70, 566 S.
- [16] SCHNITZER, P. ET AL. (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft (2).
- [17] TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten In Planungs- Und Zulassungsverfahren, Books On Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland.

#### Säugetiere (*Mammalia*)

- [18] BRAUN M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- [19] BRAUN, M., DIETERLEN, F., HÄUSSLER, U., KRETZSCHMAR, F., MÜLLER, E., NAGEL, A., PEGEL, M., SCHLUND, W. & H. TURNI (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – in: BRAUN, M. & F. DIETERLEN [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, 263-272. – Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- [20] DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlag.
- [21] DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 400 S.
- [22] 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.
- [23] FÖA Landschaftsplanung (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 05/2011. Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.
- [24] FÖA Landschaftsplanung (2009): Leitfaden Fledermausschutz. Entwurf Stand 10/2010. Bundesministerium für Verkehr Bau- und Stadtentwicklung. Trier, Bonn
- [25] GRIMMBERGER, E. (2014): Die Säugetiere Deutschlands. Beobachten und Bestimmen. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 561 S.

- [26] MITCHELL-JONES, A. J., AMORI, G., BOGDANOWICZ, W., KRYSZTEK, B., REIJNDERS, P. J. H., SPITZENBERGER, F., STUBBE, M., THISSEN, J. B. M., VOHRALIK, V. & ZIMA, J. (1999): The Atlas of European Mammals. – London (Academic Press), 496 S.
- [27] SCHULZE, W. (1986): Zum Vorkommen und zur Biologie von Haselmaus (*Muscardinus avellanarius* L.) und Siebenschläfer (*Glis glis* L.) in Vogelkästen im Südharz der DDR. – Säugetierkd. Inf. 2 (10): 341-348.
- [28] SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage von 2009. Die neue Brehm-Bücherei Band 648. VerlagsKG Wolf. Nachdruck 2014.
- [29] STORCH, G. (1978): *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758) – Haselmaus. – In: NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas Band 1/1 Nagetiere I. – Wiesbaden (Akademische Verlagsgesellschaft): 259-280.
- [30] WEBER, K. (2010): Fledermaus-Management in FFH-Gebieten. LWF und LfU testen Netzfang-Methode für die Erfassung der Bechsteinfledermaus. LWF aktuell, 76 (2010), 20–22.

### Vögel (Aves)

- [31] BARTHEL, P.H. & HELBIG, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola, 19 (2005), 89–111.
- [32] BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. Aufl., Aula, Wiebelsheim, 3 Bände.
- [33] 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.
- [34] BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie – Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.
- [35] DORNBUSCH, M. ET AL. (1968): Zur Methode der Ermittlung von Brutvogel-Siedlungsdichten auf Kontrollflächen. Mitt. IG Avifauna DDR, 1, 7–16.
- [36] ERZ, W. ET AL. (1968): Empfehlungen für Untersuchungen der Siedlungsdichte von Sommervogelbeständen. Vogelwelt, 69–78.
- [37] FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- [38] GEDION, 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.
- [39] GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Apus, 7, 145–239.
- [40] HÖLZINGER, J. ET AL. (1987): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 1.1 und 1.2 ; Karlsruhe
- [41] HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- [42] OELKE, H. (1975): Empfehlungen für Siedlungsdichte-Untersuchungen sog. schwieriger Arten. Vogelwelt, 96, 148–158.
- [43] SIKORA, L.G. (2009): Horstbaum- und Greifvogelerfassung in den Kern- und Pflegezonen des Biosphärengebiets Schwäbische Alb. Endbericht. NABU Landesverband Baden-Württemberg e. V.
- [44] SÜDBECK, P. ET AL (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- [45] WAHL, J. ET AL. (2011): Vögel in Deutschland - 2011, Münster: DDA, BfN, LAG VSW.

### Reptilien (Reptilia)

- [46] 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.
- [47] DEUSCHLE, J. J. REISS & R. SCHURR (1994b): Reptilien. In: Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Esslingen (Hrsg.): Natur im Landkreis Esslingen. Bd. 2: 54 S.
- [48] GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag.
- [49] GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Verlag.
- [50] 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.

### Weichtiere (Mollusca)

- [51] KOBIALKA, H. & COLLING, M. (2006b): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) (JEFFREYS 1830) - 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, S. 106.
- [52] LWF & LfU (2006): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-Richtlinie in Bayern. Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*). Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft & Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- [53] WIESE, V. (2014): Die Landschnecken Deutschlands. Finden – Erkennen – Bestimmen. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 352.