

Zimmern ob Rottweil  
Landkreis Rottweil

**Klarstellungs- und Einbeziehungssatzung  
„Wildensteiner Straße“**

in Zimmern ob Rottweil – Horgen

**ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG ALS  
HABITATPOTENZIAL-ANALYSE**

Fassung vom 28.11.2024



**GFRÖRER**  
INGENIEURE

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

## **I Impressum**

**Auftraggeber** Zimmern ob Rottweil  
i.V. Carmen Merz (Bürgermeister)

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

**Bearbeiter** Dr. Dirk Mezger, Dipl. Biol.

Empfingen, den 28.11.2024

## Inhaltsübersicht

### I Impressum

<b>1. Einleitung und Rechtsgrundlagen.....</b>	<b>1</b>
1.1 Untersuchungszeitraum und Methode.....	2
1.2 Rechtsgrundlagen.....	5
<b>2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen.....</b>	<b>7</b>
2.1 Lage des Untersuchungsgebietes.....	7
2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes.....	7
<b>3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes.....</b>	<b>11</b>
3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht.....	11
3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten.....	12
3.3 Biotopverbund.....	13
<b>4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten.....</b>	<b>14</b>
4.1 Fledermäuse ( <i>Microchiroptera</i> ).....	16
4.1.1 Ökologie der Fledermäuse.....	17
4.1.2 Diagnose des Status im Gebiet.....	17
4.2 Vögel ( <i>Aves</i> ).....	20
4.2.1 Diagnose des Status im Gebiet.....	22
4.2.2 Arten des Vogelschutzgebietes.....	24
4.3 Amphibien ( <i>Amphibia</i> ).....	26
<b>5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....</b>	<b>28</b>
5.1.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:.....	28
5.1.2 Weitere naturschutzfachliche Maßnahmen:.....	29
<b>II Literaturverzeichnis.....</b>	<b>30</b>

## 1. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die Aufstellung der Einbeziehungs- und Klarstellungsatzung „Wildensteiner Straße“. Zweck der Aufstellung ist es, den Rahmen für eine maßvolle Innenentwicklung des dörflich geprägten Bereichs festzulegen und insbesondere die bauplanungsrechtlichen Grundlagen für eine Bebauung des Flurstückes 2130/5 zu schaffen. Der Geltungsbereich dieses 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 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.

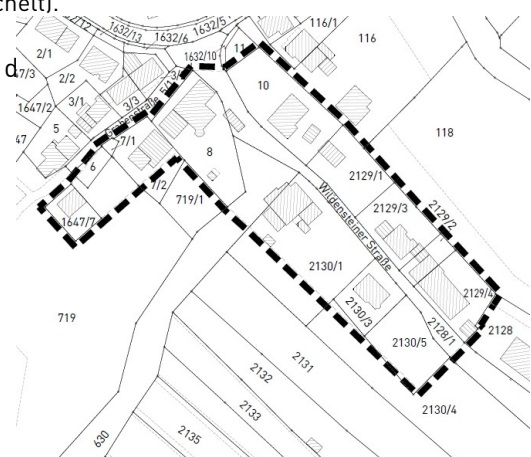


Abb. 2: Ausschnitt aus dem Abgrenzungsplan mit der Grenze des räumlichen Geltungsbereichs der Einbeziehungs- und Klarstellungsatzung.

## 1.1 Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevante Untersuchung erfolgte am 07.06.2024.

Die Untersuchungen münden demnach in eine Habitat-Potenzial-Analyse. Hierbei soll dargestellt werden, ob sich innerhalb des Geltungsbereiches und dessen Wirkraum Habitatstrukturen auffinden lassen, welche sich als potenzieller Lebensraum für planungsrelevante Arten eignen. Sind derartige Potenziale festzustellen, so wird ein Vorkommen der jeweiligen Art im Gebiet unterstellt bzw. werden Aussagen über notwendige weitergehende und vertiefende Untersuchungen bezüglich bestimmter Arten oder Artengruppen getroffen.

Eine Habitat-Potenzial-Analyse wurde zur Ermittlung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände für den vorliegend behandelten Bbauungsplan als ausreichend erachtet, da Zerschneidungswirkungen durch das Vorhaben ausgeschlossen werden können und aufgrund der Vorbelastung des Gebietes ein Vorkommen störungsempfindlicher und seltener Arten ausgeschlossen werden kann.

In der nachfolgenden Tabelle ist daher der Begehungstermin aufgeführt, an welchen 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).

Tab. 1: Begehungstermine im Untersuchungsgebiet.

Nr.	Datum	Bearbeiter	Uhrzeit	Wetter	Thema
(1)	07.06.2024	Mezger	08:35-09:50 Uhr	19 °C, 95 % Wolken, leichter Wind	H, P, V
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
H: Habitat-Potenzial-Ermittlung		P: Farn- und Blütenpflanzen		V: Vögel	

Ergänzend zu den eigenen Erhebungen wurden bekannte Vorkommen planungsrelevanter Arten für die Erstellung dieser Habitat-Potenzial-Analyse herangezogen. Hierfür wurden die von der LUBW veröffentlichten Verbreitungskarten genutzt, sowie auf Ergebnisse der landesweiten Artenkartierung (LAK) zurückgegriffen. Des Weiteren wurden die Verbreitungskarten aus dem 4. nationalen Bericht gemäß FFH-Richtlinie (August 2019) hinzugezogen. Diesen Verbreitungskarten wurde im Zuge der 4. Berichtslegung das 10km-Gitter des weltweit verwendeten UTM-Koordinatensystems unterlegt. Zur Orientierung ist zusätzlich das bisher verwendete Messtischblatt angegeben, welches allerdings nicht mit dem UTM-Gitter übereinstimmt. Das Plangebiet befindet sich innerhalb des UTM-Gitters E421N278, beziehungsweise dem Messtischblatt TK25 7817 SW.

In der folgenden Tabelle sind die auf den Verbreitungskarten der LUBW und des FFH-Berichts 2019 dokumentierten Vorkommen gelistet. Ausgenommen sind Fledermäuse – diese werden separat in Kapitel 4.1 diskutiert – und Vögel.

Tab. 2: Dokumentierte Vorkommen zu berücksichtigender Arten

Art (Anhang FFH-Richtlinie)	LUBW TK25 7817 SW		FFH-Bericht 2019 des BFN E421N278	
	innerhalb	benachbart	innerhalb	Verbreitungsraum
<i>Buxbaumia viridis</i> - Grünes Koboldmoos (II)				x
<i>Dicranum viride</i> - Grünes Besenmoos (II)				x
<i>Leucobryum glaucum</i> - Weißmoos (V)				x
<i>Bromus grossus</i> - Dicke Trespe (II & IV)		x	x	
<i>Cypripedium calceolus</i> - Frauenschuh (II & IV)		x	x	
<i>Gentiana lutea</i> - Gelber Enzian (V)	x		x	
<i>Coronella austriaca</i> - Schlingnatter (IV)	x		x	
<i>Lacerta agilis</i> - Zauneidechse (IV)	x		x	
<i>Bombina variegata</i> - Gelbbauchunke (II & IV)	x		x	
<i>Bufo calamita</i> - Kreuzkröte (IV)	x		x	
<i>Hyla arborea</i> - Laubfrosch (IV)	-			x
<i>Pelophylax esculentus</i> - Teichfrosch (V)				x
<i>Rana temporaria</i> - Grasfrosch (V)	x		x	

Tab. 2: Dokumentierte Vorkommen zu berücksichtigender Arten

Art (Anhang FFH-Richtlinie)	LUBW TK25 7817 SW		FFH-Bericht 2019 des BFN E421N278	
	innerhalb	benachbart	innerhalb	Verbreitungsraum
<i>Triturus cristatus</i> – Kammmolch (II & IV)				x
<i>Callimorpha quadripunctaria</i> - Spanische Fahne (II)			x	
<i>Parnassius mnemosyne</i> - Schwarzer Apollofalter (IV)	x		-	
<i>Proserpinus proserpina</i> – Nachtkerzenschwärmer (IV)		x		x
<i>Helix pomatia</i> – Weinbergschnecke (V)			x	
<i>Unio crassus</i> – Bachmuschel (II & IV)	x		x	
<i>Castor fiber</i> – Biber (II & IV)			x	
<i>Muscardinus avellanarius</i> – Haselmaus (IV)				x

## 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 Plangebiet befindet sich in Horgen, einem Ortsteil von Zimmern ob Rottweil im Bereich der Wildensteiner Straße im südlichen Gemeindegebiet. Der geplante Geltungsbereich des Bebauungsplanverfahrens mit einer Gesamtfläche von 1,27 ha beinhaltet die Flurstücke (ganz und in Teilen) 6, 7/1, 7/2, 8, 10, 630, 719, 2128/1 (Wildensteiner Straße) 2129/1, 2129/2, 2129/3, 2129/4, 2130/1, 2130/3, 2130/4, 2130/5.

Dieser Fachbeitrag zum Artenschutz fokussiert sich auf das in die Satzung einbezogene Flurstück Nr. 2130/5.

Das Plangebiet liegt auf einer Höhe von etwa 620 m bis 625 m über NN und fällt von Südwesten nach Nordosten leicht ab. Es wird der naturräumlichen Einheit der Oberen Gäue (Großlandschaft: Necker- und Tauber-Gäuplatten) zugeordnet.

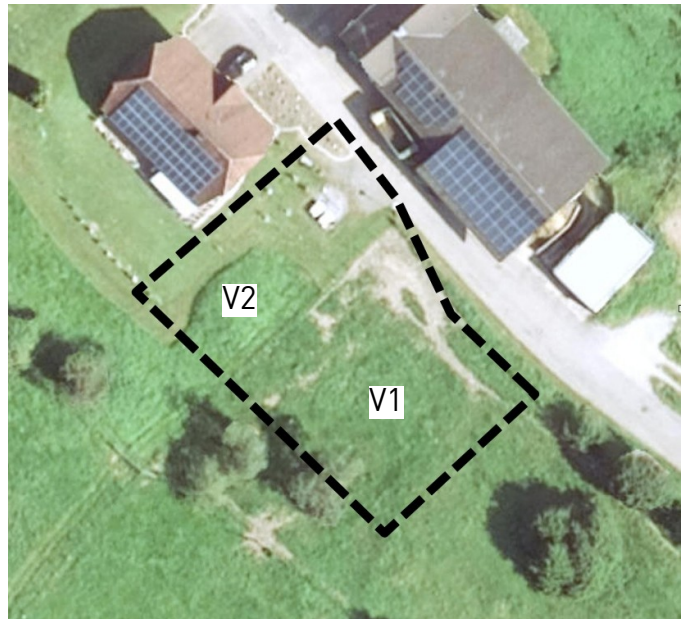


Abb. 3: Luftbild mit dem Bereich der Einbeziehungssatzung. V1 und V2 kennzeichnen die Standorte der Vegetationsaufnahmen.

### 2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes

Das untersuchte Flurstück umfasst einen als Hausgarten genutzte Grünfläche, die teilweise mit Anlagen bebaut ist und nördlich versiegelte Flächen zur Anfahrt und Parken von Fahrzeugen aufweist.

Südlich befindet sich eine Rinderweide, die durch intensive Nutzung artenarm ausgeprägt ist und Offenbodenstellen aufweist. Ein Grasweg führt von der Wildensteiner Straße entlang Garten und Weideland. Ein größer unbefestigter Platz, der durch Befahrung, Viehtritt und Lagerung entstanden ist, liegt im nördlichen Bereich auf der Weidefläche.



Abb. 4: Ansicht auf den untersuchten Bereich aus östlicher, bzw. südlicher Richtung. Die Bäume an den Bildrändern befinden sich außerhalb des Geltungsbereichs

Zur Veranschaulichung der für das Gebiet typischen Wiesenpflanzen-Gemeinschaften wurden zwei Schnellaufnahme nach den Vorgaben der LUBW durchgeführt.<sup>1</sup>

Tab. 3: Schnellaufnahme aus der Fläche V1 (ca. 5 x 5 m) (**Magerarten fett**, Störzeiger **[fett]**)

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E
<i>Agrostis stolonifera</i> <b>[1a, c]</b>	Weißes Straußgras	1	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	5
<i>Alopecurus pratensis</i> <b>(1a)</b>	Wiesen-Fuchsschwanz	15	<i>Poa</i> sp.	Rispengras	10
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	10	<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	5
<i>Bromus hordeaceus</i> <b>(1c)</b>	Weiche Tresse	1	<i>Rumex obtusifolius</i> <b>[1c]</b>	Stumpfbblatt-Ampfer	+
<i>Capsella bursa-pastor.</i> <b>[1c]</b>	Gewönl. Hirtentäschel	r	<i>Taraxacum sect. Rud.</i> <b>(1a)</b>	Wiesen-Löwenzahn	5
<i>Cerastium holosteoides</i>	Armhaariges Hornkraut	r	<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	5
<i>Dactylis glomerata</i> <b>(1a)</b>	Wiesen-Knäuelgras	15	<i>Trifolium repens</i>	Kriech-Klee	5
<i>Geranium dissectum</i> <b>[1c]</b>	Schlitzbl. Storchschnabel	r	<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	1
<i>Lolium perenne</i> <b>1a, d</b>	Ausdauernder Lolch	15	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	5
<i>Phleum pratense</i> <b>1a, d</b>	Gew. Wiesen-Lieschgras	15			

**Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen**

<b>E</b> = Deckungsgrade in %; Bedeckung unter 1 % ist mit r und + angegeben.					
Symbol	Individuenzahl	Deckung	Symbol	Individuenzahl	Deckung
<b>r</b>	selten, ein Exemplar	(deutlich unter 1 %)	<b>+</b>	wenige (2 bis 5 Exemplare)	(bis 1 %)
Kategorie der Lebensraum abbauenden Art					
<b>1a:</b> Stickstoffzeiger	<b>1b:</b> Brachezeiger		<b>1c:</b> Beweidungs-, Störzeiger	<b>1d:</b> Einsaatarten	
<b>(f)</b> nur bei Auftreten mit Deckung > 15 % beeinträchtigende oder den Lebensraum abbauende Art					

In der beweideten Grünfläche (Vegetationsaufnahmen V1) wurden 19 verschiedene Pflanzenarten auf einer Fläche von ca. 25 m<sup>2</sup> registriert. Davon zählen zehn Arten zu den sogenannten 'Störzeigern' (1a: Stickstoffzeiger, 1c: Beweidungs- und Störungszeiger, 1d: Einsaatarten), welche etwa 67 % Bedeckung einnahmen. Von

<sup>1</sup> 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.

diesen Störzeigern werden jedoch nur vier Arten von den Zählarten abgezogen, da die übrigen Arten nur bei Auftreten mit Deckung > 15 % als beeinträchtigende oder den Lebensraum abbauende Art gewertet werden. Die Probefläche enthält daher 15 Zählarten. Magerkeitszeiger waren keine vertreten. Es handelt sich dabei um eine Fettweide artenarmer Ausprägung.

Nordwestlich an die Rinderweide befindet sich zwischen Garten und Weide eine weitere Grünlandfläche, welche nicht beweidet, sondern als Wiesenfläche genutzt wird. In diesen Bereich wurde die Schnellaufnahme V2 durchgeführt.

Tab. 4: Schnellaufnahme aus der Fläche V2 (ca. 5 x 5 m) (**Magerarten fett**, Störzeiger **[fett]**)

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E
<i>Agrostis stolonifera</i> <b>[1a, c]</b>	Weißes Straußgras	2	<i>Lolium perenne</i> <b>1a, d</b>	Ausdauernder Lolch	<b>20</b>
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	2	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich	<b>10</b>
<i>Bromus hordeaceus</i> <b>[1c]</b>	Weiche Tresse	15	<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	<b>3</b>
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	3	<i>Rumex obtusifolius</i> <b>[1c]</b>	Stumpfblatt-Ampfer	<b>5</b>
<i>Galium album</i>	Weißes Wiesenlabkraut	2	<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	<b>10</b>
<i>Dactylis glomerata</i> <b>[1a]</b>	Wiesen-Knäuelgras	25	<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke	<b>3</b>
<i>Heracleum sphondyl.</i> <b>[1a]</b>	Wiesen-Bärenklau	<b>r</b>			

**Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen**

<b>E</b> = Deckungsgrade in %; Bedeckung unter 1 % ist mit r und + angegeben.					
Symbol	Individuenzahl	Deckung	Symbol	Individuenzahl	Deckung
<b>r</b>	selten, ein Exemplar	(deutlich unter 1 %)	<b>+</b>	wenige (2 bis 5 Exemplare)	(bis 1 %)
Kategorie der Lebensraum abbauenden Art					
<b>1a:</b> Stickstoffzeiger	<b>1b:</b> Brachezeiger	<b>1c:</b> Beweidungs-, Störzeiger	<b>1d:</b> Einsaatarten		
<b>()</b> nur bei Auftreten mit Deckung > 15 % beeinträchtigende oder den Lebensraum abbauende Art					

Dort wurden 13 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), welche etwa 67 % Bedeckung einnahmen. Von diesen Störzeigern werden jedoch nur drei Arten von den Zählarten abgezogen, da die übrigen Arten nur bei Auftreten mit Deckung > 15 % als beeinträchtigende oder den Lebensraum abbauende Art gewertet werden. Die Probefläche enthält daher 10 Zählarten. Magerkeitszeiger waren keine vertreten. Es handelt sich dabei um eine Fettwiese artenarmer Ausprägung.



Abb. 5: Im Vordergrund der Aufnahmen befinden sich die Standorte der Vegetationsaufnahmen: V1 (links) und V2 (rechts). Die Gartenfläche im nordwestlichen Teil der untersuchten Bereiche stellte sich als häufig gemähte Rasenfläche dar. Neben der Straße befanden sich Beete für Zierblumen und auf der Rasenfläche waren neben der geschotterten Zufahrt zum Zeitpunkt der Begehung zwei Boxen für Kälber aufgestellt.



Abb. 6: Gartenflächen innerhalb des untersuchten Bereichs.



### 3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes

#### 3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht

Um die Übersichtlichkeit zu wahren sind die mit der Gesetzesänderung zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland am 1. März 2022 in den Katalog der gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG aufgenommen Mageren Flachland-Mähwiesen (FFH-LRT 6510) und Bergmähwiesen (FFH-LRT 6520) in einer separaten Darstellung aufgeführt (siehe Kapitel 3.2)



Abb. 7: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung der Schutzgebiete in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 5: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	7916311	FFH-Gebiet: Baar, Eschach und Südschwarzwald	55 m O
(2)	8017441	SPA-Gebiet: Baar	50 m NO
(3)	1-7817-325-0184	Offenlandbiotop: Quellen und Feldgehölze südlich Horgen	45 m O
(4)	1-7817-325-0407	Feldhecken Nähe Wildensteiner Straße südöstlich Horgen	60 m S
(5)	1-7817-325-0182	Offenlandbiotop: Magerrasen südwestlich Horgen	80 m NW
(6)	83250690065	Naturdenkmal: 1 Winterlinde	90 m NW
<b>Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen</b>			
<b>Lage:</b> kürzeste Entfernung vom Rand des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung			

Innerhalb des untersuchten Bereichs bestehen keine Schutzgebiete. Das nächst gelegene ist das FFH-Ge-

biet: „Baar, Eschach und Südostschwarzwald“ in ca. 55 m Entfernung in östlicher Richtung. Es wird konstatiert, dass vom Vorhaben im untersuchten Bereich keine erheblichen negativen Wirkungen auf die Schutzgebiete und deren Inventare in der Umgebung ausgehen.

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



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

Tab. 6: Magere Flachland-Mähwiesen (FFH LRT 6510) in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	65100-325-46247989	Magerwiese am südlichen Ortsrand von Horgien	35 m W
(2)	65000-325-46217525	Magere Flachland-Mähwiese am Graben 1	100 m NO
(3)	65000-325-46217527	Magere Flachland-Mähwiese am Graben 2	110 m O
(4)	65000-325-46217531	Magere Flachland-Mähwiese am Graben 3	205 m O
(5)	65108-000-46041870	Mähwiese FFH-Gebiet 7817341	270 m NO
(6)	65108-000-46041869	Mähwiese FFH-Gebiet 7817341	360 m NO
<b>Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen</b>			
<b>Lage</b> : kürzeste Entfernung vom Rand des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung			

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine ausgewiesenen FFH-Lebensraumtypen. Die nächst ge-



legene Magere Flachland-Mähwiese ist in ca. 100 m Entfernung in östlicher Richtung gelegen. Vom Vorhaben gehen keine erheblichen negativen Wirkungen auf die FFH-Lebensraumtypen und deren Inventare in der Umgebung aus.

### **3.3 Biotopverbund**

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

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

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



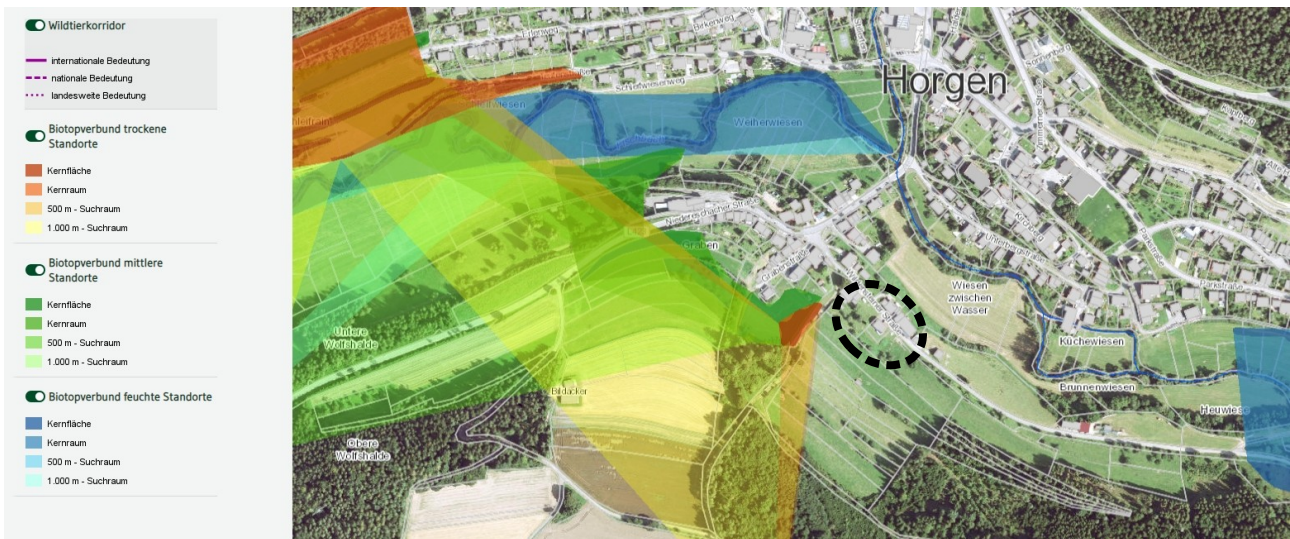


Abb. 9: Flächen des Biotopverbundes (Daten nach dem aktuellen Fachplans „Landesweiter Biotopverbund im Offenland“ mit Stand 2020 der LUBW) innerhalb des Geltungsbereichs (schwarz gestrichelt) und dessen unmittelbarer Umgebung. Weder enthält der Geltungsbereich Flächen des Biotopverbundes noch tangiert er diese. 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. 7: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitateneignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
<b>Moose, Farn- und Blütenpflanzen</b>	<b>nicht geeignet</b> – Das Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen konnte ausgeschlossen werden. Zwar liegt der Untersuchungsraum innerhalb des Verbreitungsgebietes der Dicken Trespe ( <i>Bromus grossus</i> ), jedoch sind die spezifischen Anforderung an den Lebensraum dieser Grasart (mit Wintergetreide bewirtschaftete Äcker und deren Ränder und Säume) im Untersuchungsgebiet nicht gegeben. Ebenso 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 Untersuchungsgebiet und dessen unmittelbarer Umgebung nicht vorhanden sind, kann ein Vorkommen dieser Art ebenfalls ausgeschlossen werden. Da sich keine Gehölze im Untersuchungsgebiet befinden, wird ein Vorkommen planungsrelevanter Moosarten ausgeschlossen. → <b>Es erfolgt keine weitere Prüfung.</b>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
<b>Säugetiere (ohne Fledermäuse)</b>	<b>nicht geeignet</b> – Ein Vorkommen der in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Haselmaus ( <i>Muscardinus avellanarius</i> ) ist auszuschließen, da innerhalb des Untersuchungsgebietes sich keine Gehölze befinden keine größeren im Verbund gelegenen dichten Hecken und Gebüsch mit einem hohen Anteil an Früchte tragenden Gehölzen vorhanden sind, die ihr als Nahrungshabitat bzw. als Lebensraum dienen könnten. Ein Vorkommen weiterer planungsrelevanter Arten ist aufgrund deren Verbreitung und Lebensraumansprüchen auszuschließen. → <b>Es erfolgt keine weitere Prüfung.</b>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL

Tab. 7: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitatignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
<b>Fledermäuse</b>	<p><b>potenziell geeignet</b> – Natürliche oder anthropogene Strukturen, welche Fledermäusen als Quartier dienen könnten, sind im Untersuchungsgebiet keine vorhanden. Eine potenzielle Nutzung durch Fledermäuse als Jagdhabitat ist grundsätzlich denkbar.</p> <p>→ <b>Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 4.1).</b></p>	besonders / streng geschützt, Anhang II und IV FFH-RL
<b>Vögel</b>	<p><b>geeignet</b> – Im Untersuchungsgebiet besteht aufgrund fehlender Gehölze und Gebäude kein Brutplatzpotenzial für Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter, Gebäudebrüter oder Zweigbrüter. Von einer Nutzung durch Bodenbrüter wird aufgrund der intensiven Nutzung und der direkten Siedlungsnähe nicht ausgegangen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass das Plangebiet von einer Reihe von wenig störepfindlichen Arten zur Nahrungssuche genutzt wird. Feuchte Offenbodenstellen können von Schwalben zum Eintragen von Nestbaumaterial genutzt werden.</p> <p>→ <b>Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 4.2).</b></p>	alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV
<b>Reptilien</b>	<p><b>potenziell geeignet</b> - Planungsrelevante Reptilienarten waren aufgrund der Biotopausstattung nicht zu erwarten. Die artenarme Fettwiese weist kein Potenzial für streng geschützte Vertreter dieser Tiergruppe auf.</p> <p>→ <b>Es erfolgt keine weitere Prüfung.</b></p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
<b>Amphibien</b>	<p><b>Streng geschützte Arten: nicht geeignet</b> – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten wird aufgrund nicht vorhandener Habitatstrukturen für diese spezialisierten Arten ausgeschlossen .</p> <p><b>Besonders geschützte Arten: bedingt geeignet.</b> Die Möglichkeit einer Durchwanderung des Untersuchungsgebietes durch besonders geschützte Arten wird erörtert. Laichgewässer sind jedoch keine im Untersuchungsgebiet vorhanden.</p> <p>→ <b>Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 4.3).</b></p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
<b>Wirbellose</b>	<p><b>nicht geeignet</b> - Planungsrelevante Evertebraten wurden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung nicht erwartet.</p> <p>Für die im Natura-2000 Bericht und in den Verbreitungskarten der LUBW für den Quadranten des Untersuchungsraums aufgeführten Arten Spanische Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>), Schwarzer Apollofalter <i>Parnassius mnemosyne</i> und Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>) werden im Untersuchungsgebiet die von diesen Arten benötigten Habitatansprüche nicht erfüllt und es fehlen die für die Raupen benötigten Futterpflanzen (Wasserdost, Lerchensporn, Weidenröschen und Nachtkerzen).</p> <p>→ <b>Es erfolgt keine weitere Prüfung.</b></p>	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL

#### 4.1 Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 7817 SW bzw. den UTM-Quadranten E421N278 stammen aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege sowie aus dem FFH-Bericht von 2019.

Wie in Tab. 8 dargestellt, liegen der LUBW für das Messtischblatt-Viertel jüngere Nachweise (●) von zwei Fledermausarten und ältere Nachweise (○) von einer Fledermausart vor. Die Artnachweise in den Nachbarquadranten sind mit "NQ" dargestellt. Datieren die Meldungen aus dem Berichtszeitraum des FFH-Berichts 2006/2012, so ist zusätzlich "2006-2012" vermerkt. Aktuellere Vorkommensvermerke des FFH-Berichts 2019 sind als solche gelistet. Für den UTM-Quadranten E421N278 sind hierbei drei Fledermausarten vermerkt.

Tab. 8: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 7817 SW sowie Quadranten des UTM-Gitters UTM-EEA10 km) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.<sup>2</sup>

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Vorkommen <sup>3 4</sup> bzw. Nachweis	Rote Liste B-W <sup>11</sup>	FFH-Anhang	Erhaltungszustand				
					1	2	3	4	5
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	FFH-2019 (V)	2	IV	+	?	?	?	?
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	FFH-2019 (V)	2	IV	+	?	?	+	?
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	FFH-2019 (V)	2	II / IV	+	+	-	-	-
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	FFH-2019 (V)	1	IV	+	-	-	-	-
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	NQ FFH-2019	3	IV	+	+	+	+	+
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	● FFH-2019	2	II / IV	+	+	+	+	+
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	● FFH-2019	3	IV	+	+	+	+	+
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	NQ (2006-2012) FFH-2019 (V)	2	IV	+	+	+	+	+
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	FFH-2019 (V)	2	IV	+	?	-	-	-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	NQ (2006-2012), FFH- 2019 (V)	i	IV	+	-	+	?	-
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	FFH- 2019 (V)	i	IV	+	+	+	+	+
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NQ FFH- 2019 (V)	3	IV	+	+	+	+	+
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	○ (2006-2012) FFH-2019 (V)	3	IV	+	+	+	+	+
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	FFH-2019 (V)	1	IV	+	?	-	-	-
Zweifarbfl.-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	NQ (2006-2012) FFH-2019 (V)	i	IV	+	?	?	?	?

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.

3 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

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

Tab. 8: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 7817 SW sowie Quadranten des UTM-Gitters UTM-EEA10 km) 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 7817 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	n.b.: nicht bewertet
FFH-Anhang IV: Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	FFH-Anhang II / IV: Art nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie	
BNatSchG §§: streng geschützte Art nach dem Bundesnaturschutzgesetz.		
<p><b>LUBW:</b> Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ <span style="background-color: #90EE90;">+</span> einen günstigen, „gelb“ <span style="background-color: #FFD700;">-</span> einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ <span style="background-color: #FF0000;">-</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;">?</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.</p>		
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 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.

#### 4.1.2 Diagnose des Status im Gebiet

Bei der Erfassung von Fledermäusen wird der Untersuchungsbereich durch das Vorhandensein verschiedener Strukturen und Habitate definiert, die als Jagdgebiete, essentielle Leitstrukturen oder Quartiere dienen könnten und als solche möglicherweise genutzt werden. Ausschlaggebend für Untersuchungsumfang und -tiefe sind die in der Planung vorgesehenen Eingriffe und hier vor allem die Beseitigung möglicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

##### Quartierpotenzial:

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich keine natürlichen oder anthropogenen Strukturen, welche Fledermäusen als Quartier dienen könnten.

##### Nahrungs-/Jagdhabitat:

Das Gebiet kommt grundsätzlich als (Teil-)Jagd- und Nahrungshabitat in Frage. Nahrungs- und Jagdhabitate von Fledermäusen unterliegen nicht dem Schädigungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, sofern deren Verlust eine erfolgreiche Reproduktion nicht ausschließt, was wiederum zu einer erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen würde.

Von einer übergeordneten Bedeutung als essentielles Nahrungshabitat der lokalen Fledermauspopulation ist nicht auszugehen, da es sich um eine kleine Fläche mit einer artenarmen Grünlandvegetation (Rinderweide und Gärten) handelt. Die Umgebung bietet eine große Vielfalt an vergleichbaren Habitaten, welche teilweise auch als deutlich hochwertiger einzustufen sind, wie mit Obstbäumen bestandene Viehweiden und Waldsäume.

##### Leitlinienfunktion und Transshabitat:

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich keine Strukturen, welche Fledermäusen als Leitlinien bei der Insektenjagd oder als Transshabitat dienen könnten.

##### Beleuchtungssituation:

Auch wenn durch die Bestandsbebauung bereits eine gewisse Vorbelastung durch Lichtemissionen besteht, ist ein besonderes Augenmerk auf die kommende Beleuchtungssituation zu legen, da sich das Untersuchungsgebiet am Ortsrand befindet und an die offene Landschaft angrenzt und ein FFH- sowie ein SPA-Gebiet in etwa 50 m Entfernung liegen. Zum einen wird die Insektenfauna, welche die Nahrungsgrundlage sämtlicher Fledermäuse darstellt, durch nächtliche Beleuchtung geschädigt, zum anderen reagieren etliche Fledermausarten sensibel gegenüber Lichtemission. Um eine Nutzung der angrenzenden Offenlandflächen

und der Gehölzstrukturen auch für lichtempfindliche Fledermausarten zu gewährleisten, ist eine Beleuchtung/Ausleuchtung insbesondere Richtung Westen, Süden und Osten zu unterlassen, sodass eine Beeinträchtigung des Jagdraums durch zusätzliche Beleuchtung ausgeschlossen werden kann. Es sind daher, wo notwendig, Beleuchtungsanlagen nach dem aktuellen Stand der Technik zu verwenden (Vermeidungsmaßnahme V1).

#### **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 die Umsetzung des Vorhabens können ausgeschlossen werden, damit ist ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Schädigungsverbot) 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 unter Beachtung der oben genannten Hinweise zum Thema Beleuchtung 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 Einhaltung oben genannter Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen.



## 4.2 Vögel (*Aves*)

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde eine Übersichtsbegehung durchgeführt, bei der die vorgefundenen Vögel erfasst wurden. Die Begehung erfolgte am Vormittag (Tab. 1).

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 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.

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.

stäten-Typ gibt. Alle nachfolgenden Abkürzungen sind am Ende der Tabelle unter **Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen** erklärt.



Tab. 9: Vogelbeobachtungen im Untersuchungsgebiet und in dessen Wirkraum/ Umgebung (die Arten mit ihrem Status)

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk. <sup>5</sup>	Gilde	Status <sup>6</sup> & (Abundanz)	RL BW <sup>7</sup>	§	Trend
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	zw	BmU	*	§	+1
2	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	h	BnU	*	§	+1
3	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	zw	BmU	*	§	-1
4	Elster	<i>Pica pica</i>	E	zw	NGU	*	§	+1
5	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	h	ÜF	V	§	-1
6	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	G	b (zw)	BmU	V	§	-1
7	Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	H	g	BvU	V	§	-1
8	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	Ms	g, h/n	NG	V	§	-1
9	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	M	g, f, h/n	BnU	V	§	-1
10	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	Md	zw	Bmu	*	§	0
11	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	zw	BmU	*	§	0
12	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rs	!	BnU	3	§	-2
13	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	zw	NGU	*	§	+2
14	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd	zw	BmU	*	§	-1
15	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	h	BmU	*	§	0
16	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	zw	BmU	*	§	-1

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>	
<b>BmU</b> = mögliches Brüten in direkter Umgebung um den Geltungsbereich	<b>BnU</b> = Brutnachweis in direkter Umgebung um den Geltungsbereich
<b>BvU</b> = Brutverdacht in direkter Umgebung um den Geltungsbereich	<b>NG</b> = Nahrungsgast
<b>ÜF</b> = Überflug	<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> RL BW: Rote Liste Baden-Württembergs	* = ungefährdet
<b>V</b> = Arten der Vorwarnliste	3 = gefährdet
§: Gesetzlicher Schutzstatus	§ = besonders geschützt
	§§ = streng geschützt
<b>Trend</b> (Bestandsentwicklung zwischen 1985 und 2009)	
0 = Bestandsveränderung nicht erkennbar oder kleiner als 20 %	
-1 = Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 %	-2 = Bestandsabnahme größer als 50 %
+1 = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %	+2 = Bestandszunahme größer als 50 %

5 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.

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

7 Kramer, M., H.-G. Bauer, F. Bindrich, J. Einstein & U. Mahler (2022): Rote Liste der Brutvögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

#### 4.2.1 Diagnose des Status im Gebiet

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen 16 Arten zählen zu unterschiedlichen Brutvogelgemeinschaften. Dort sind einerseits Vergesellschaftungen von solchen der Siedlungsbereiche, der Gärten und Parks sowie der siedlungsnahen und von Gehölzen bestimmten Kulturlandschaft zu finden, andererseits solche der von Gehölzen bestimmten Bereiche und der Wälder. Reine Offenlandarten der Wiesen und Felder fehlen bis auf die Goldammer in der Umgebung weitgehend.

Generell sind alle Vogelarten durch Artikel 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie europarechtlich geschützt und gelten nach Bundesnaturschutzgesetz als besonders geschützt. Unter den angetroffenen Vogelarten befindet sich mit dem Rotmilan eine Art mit einer hervorgehobenen artenschutzfachlichen Relevanz, also Arten, denen ein Gefährdungsgrad, Schutzstatus nach BNatSchG, eine Seltenheit, oder enge Habitatbindung zuerkannt wird. Diese Arten stehen auf der Roten Liste der Brutvögel in Baden-Württemberg und/oder auf der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands und/oder sind gemäß BNatSchG streng geschützt. Arten der Vorwarnliste verfügen meist nicht über eine hervorgehobene naturschutzfachliche Bedeutung, jedoch wird ihnen im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung aufgrund ihres meist negativen Bestandstrends auch eine besondere Berücksichtigung zuteil.

Da eine Beurteilung des Brutstatus im Rahmen einer Übersichtsbegehung nicht abschließend beurteilt werden kann, ist allen registrierten Vogelarten, sofern geeignete Brutstätten im Geltungsbereich oder in der direkten Umgebung zu diesem zu finden waren, die „Brutmöglichkeit (in der Umgebung)“ (Brutmöglichkeit(U)) zusätzlich zu weiteren Beobachtungen zugeschrieben worden.

#### **Bedeutung des Plangebietes und dessen Wirkraum für die Avifauna**

Die generelle Bedeutung eines Gebietes für die Avifauna wird primär durch das Vorkommen einer hohen Arten- und Individuenzahl - einschließlich von Vogelarten mit höherer artenschutzrechtlicher Relevanz - gekennzeichnet. Darüber hinaus ist die Nutzung des Untersuchungsgebietes durch die innerhalb und im Wirkraum vorkommenden Arten von entscheidender Bedeutung. In der Einschätzung wird die Bedeutung als Bruthabitat sowie als Nahrungsraum differenziert betrachtet.

#### **Bruthabitat**

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde kein Brutplatzpotenzial für die Avifauna festgestellt. Da sich keine Gehölze oder Gebäude innerhalb des untersuchten Bereich befinden, besteht für Vertreter aus den Gilden der Zweig-, Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter sowie für Gebäudebrüter kein Brutplatzpotenzial. Zwar nutzen Wiesenbrüter wie Braunkehlchen und Schwarzkehlchen grundsätzlich auch Viehweiden als Nistplatz, jedoch wurde die Fläche im Plangebiet durch die unmittelbare Nähe zu den Stallungen relativ intensiv genutzt, wodurch diese nur bedingt für Wiesenschmätzer als Habitat und Brutplatz geeignet war. Auch

bestand durch die angrenzenden Wohngebäude und gewerblich genutzten Gebäude eine für diese gegenüber anthropogenen Störungen sensiblen Vogelarten ein permanente Störkulisse (Lärmemissionen, optische Reize, potenzielle Prädation durch Hauskatzen), wodurch das Untersuchungsgebiet für diese Arten nicht geeignet war.

Unmittelbar angrenzend an das Untersuchungsgebiet befanden sich jedoch eine Reihe von Brutstätten der Vogelfauna, dort befindliche Gehölze verschiedenster Ausprägung werden von den in Tabelle 9 genannten Arten genutzt. Von den Brutvögeln der Umgebung sind die beiden Schwalbenarten hervorzuheben. An Gebäuden nördlich des Untersuchungsgebietes nisten Mehlschwalben, während in einem Rinderstall nordwestlich gegenüber des Untersuchungsgebietes Rauchschalben nisten. Nach Angaben der Gebäudeeigentümer bestehen diese Nester bereits seit etlichen Jahren. Es ist nicht davon auszugehen, dass die Brutvogelarten aus der Umgebung des Untersuchungsgebiet durch die Umsetzung des Vorhabens erheblich beeinflusst werden.

#### **Nahrungsraum:**

Viehweiden können grundsätzlich für die Avifauna ein geeigneter Raum zur Nahrungssuche sein. Durch die Beweidung ist die Grünlandvegetation oft niedrig, bzw. es besteht ein Mosaik aus kurz gehaltener und höherer Vegetation, wodurch diese Bereiche zur Nahrungssuche von Insekten geeignet sind. Von Schwalben und Mauerseglern wird der Luftraum über der Viehweide zur Insektenjagd genutzt und ist somit ein Teilnahrungshabitat für diese Arten. Zäune am Rand der Fläche können von Ansatzjägern wie Hausrotschwänzen genutzt werden.

Grundsätzlich können Viehweiden auch von verschiedenen Greifvogelarten zur Nahrungssuche genutzt werden. Da die Fläche sich jedoch direkt neben Wohngebäuden und gewerblich genutzten Gebäuden befindet, sind störempfindliche Arten aus diesen Vogelfamilien hier nicht zu erwarten. Eine Nutzung durch an den Siedlungsraum angepasste Arten wie den Turmfalken ist jedoch möglich.

#### **Sonstige Nutzung durch die Avifauna**

Am nordöstlichen Rand der Weidefläche befand sich eine intensiven Viehtritt entstandene Offenbodenstelle. Bei feuchtem Wetter bilden sich dort lehmige Pfützen. Diese werden von den Mehl- und Rauchschalben, welche an, bzw. in angrenzend befindlichen Gebäuden nisten, zum Sammeln von Nestmaterial genutzt. Diese Bereiche werden jedoch überplant.

Daher wäre es aus naturschutzfachlicher Sicht wünschenswert, wenn neu abgelegte Wege zum Viehtrieb nicht asphaltiert oder geschottert werden, so dass sich dort in ähnlicher Art und Weise feuchte Offenboden-

stellen bilden können. Sollte dies vorhabensbedingt nicht möglich sein, wäre auch eine alternative Schaffung von feuchten und lehmigen Stellen eine Option.

**Zusammenfassend** kann festgestellt werden, dass die Bedeutung des Untersuchungsgebiets in gleichem Maße in der Nutzung als Brutlebensraum sowie als Nahrungshabitat für die aufgeführten Arten liegt. Die Wirkung des geplanten Eingriffs auf die Bedeutung als Nahrungshabitat ist auf Grund der großen und reich strukturierten Flächen mit ökologisch hochwertiger Ausprägung, die sich nördlich, östlich und südlich an das geplante Wohngebiet anschließen, als von nicht essenzieller Bedeutung zu bewerten. Eine naturnahe Eingrünung und Ausgestaltung des geplanten Wohngebietes kann das Nahrungsangebot für die angetroffenen und bereits an den menschlichen Siedlungsraum angepassten, störungstoleranten Arten aufrecht erhalten. Hinzu kommt die durch die Kompensation der in Anspruch genommenen hochwertigen Vegetationsflächen erwartbare Aufwertung des Nahrungsangebotes auch für die Avifauna.

#### 4.2.2 Arten des Vogelschutzgebietes

Von den 36 im Datenauswertebogen des Vogelschutzgebietes genannten Vogelarten wurden keine Arten im Rahmen der Übersichtsbegehung registriert. Aufgrund der unmittelbaren Siedlungsnähe wird von den meisten Arten nicht davon ausgegangen, dass sich deren Lebensstätten bis in den Untersuchungsbereich erstrecken. Lediglich von Arten wie dem Rotmilan ist eine sporadische Nutzung des Untersuchungsgebietes auch zur Nahrungssuche denkbar. Störungssensiblere Arten sind grundsätzlich eher in den beruhigteren Bereiche im Umland zu erwarten.

Da durch das Planvorhaben kein Eingriff in Flächen des Vogelschutzgebietes vorbereitet werden, sich sowohl das FFH- als auch das Vogelschutzgebiet mindestens 50 m vom Untersuchungsbereich entfernt befinden und zwischen Untersuchungsgebiet und Natura-2000 Gebieten sich bereits Bestandsbauung befindet, wird grundsätzlich ausgeschlossen, dass das Vorhaben zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Schutzziele der Natura 2000 Gebiete führt. Daher wird keine Natura 2000-Vorprüfung zu diesem Vorhaben erstellt.

#### **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 Untersuchungsbereichs wurden Fortpflanzungs- und Ruhestätten von unterschiedlichen Vogelarten registriert. Eine Beschädigung oder Zerstörung kann damit 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 an-

grenzenden Bereichen vorkommen, sind nicht zu erwarten.

- ✓ 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 kann ausgeschlossen werden.

### 4.3 Amphibien (*Amphibia*)

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

Es bestehen keine potenziellen Laichgewässer innerhalb des Untersuchungsbereich, daher kann eine Reproduktion besonders geschützter Amphibienarten ausgeschlossen werden. Allerdings ist eine Nutzung des Untersuchungsgebiet bei der Wanderungen hin zu Laichgewässern potenziell möglich. Nördlich des Untersuchungsgebietes befindet sich die Eschach zusammen mit dem von diesen Fließgewässer abzweigenden Mühlkanal. In diesem Bereich kann nicht ausgeschlossen werden, dass ubiquinistische Amphibienarten Stillwasserbereiche zur Reproduktion nutzen. Daher würde sich das Untersuchungsgebiet in möglichen Bereichen einer Wanderroute liegen. Da sich jedoch bereits im jetzigen Zustand zwischen Gewässer und Untersuchungsgebiet Bestandsgebäude und Verkehrswege liegen, ist die Nutzung des Untersuchungsgebiet für Amphibien als Wanderroute bereits im jetzigen Zustand erschwert. Durch die Umsetzung des Vorhabens ist daher nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung von Amphibienwanderungen auszugehen.

Tab. 10: Abschichtung der Amphibienarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) <sup>8</sup>

Eigen-schaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
X	X	Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	-	-	-	-	-
	X	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	+	-	-	-	-
X	X	Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	+	-	-	-	-
	X	Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita</i>	+	-	-	-	-
	X	Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	-	-	-	-	-
X	X	Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	-	-	-	-	-
X	X	Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	+	?	+	+	+
X	X	Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	-	-	-	-	-
X	X	Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	+	+	+	+	+
X	X	Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>	+	+	+	+	+
	X	Nördlicher Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	+	-	-	-	-

#### Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen



**V** mit [X] markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art.

**H** mit [X] markiert: Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes.

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

**LUBW:** Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ + einen günstigen, „gelb“ - einen ungünstig-unzureichenden

<sup>8</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.

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)		

- ✓ 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.
- x Verbotstatbestände zu o. g. Gesetzmäßigkeiten werden einschlägig und damit die Durchführung von CEF-Maßnahmen notwendig.

## 5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tab. 11: Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tier- und Pflanzengruppen		Betroffenheit	Ausmaß der Betroffenheit (Art, Ursache)
Farne und Blütenpflanzen		nicht betroffen	keines
Vögel		ggf. betroffen	• Verlust eines potenziellen Teil-Nahrungshabitats für Vogelarten durch Flächenversiegelung
Säugetiere (ohne Fledermäuse)		nicht betroffen	keines
Fledermäuse		ggf. betroffen	• Verlust eines potenziellen Teil-Nahrungshabitats für Fledermausarten durch Flächenversiegelung
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.

### 5.1.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- **V1:** Die **Beleuchtung** ist insektenfreundlich, entsprechend den „allgemein anerkannten Regeln der Technik“ auszuführen. Welche Anforderungen an eine insektenfreundliche Beleuchtung zu stellen sind, kann der „LNV-Info 08/2021 zum Schutz der Nacht“ des Landesnaturschutzverbandes Baden-Württemberg e. V. entnommen werden. Diese Informationen können unter folgendem Link abgerufen werden: <https://lnv-bw.de/lichtverschmutzung-ein-unterschaetztes-umweltproblem/#hin>.

Bei einer insektenfreundlichen Beleuchtung sind folgende Grundsätze einzuhalten:

- Eine Beleuchtung soll nur dann erfolgen, wenn diese zwingend notwendig ist (ggf. Reduzierung der Leuchtdauer durch Schalter, Zeitschaltuhren, Bewegungsmeldern, etc.).
- Die Lichtleistung (Intensität) ist auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen.
- Es ist Licht mit geringem Blauanteil (1700 bis 2700 Kelvin, max. 3000 Kelvin Farbtemperatur) zu verwenden.
- Be- und Ausleuchtungen sollen sich auf die Fläche beschränken wo dies zwingend erforderlich ist (keine flächenhafte Ausleuchtung und Vermeidung ungerichteter Abstrahlung). Dabei sind abgeschirmte Leuchten zu verwenden und die Beleuchtung hat von oben nach unten zu erfolgen.



### **5.1.2 Weitere naturschutzfachliche Maßnahmen:**

- Aus naturschutzfachlicher Sicht wäre es wünschenswert, wenn im Untersuchungsgebiet oder dessen Umgebung weiterhin für Mehl- und Rauchschnalben weiter die Möglichkeit zum Eintragen von feuchten Lehm und Erde zum Nestbau bestehen würde. Daher sollten neu abgelegte Wege zum Viehtrieb nicht asphaltiert oder geschottert werden, so dass sich dort erneut feuchte Offenbodenstellen bilden können. Sollte dies vorhabensbedingt nicht möglich sein, wäre auch eine alternative Schaffung von feuchten und lehmigen Stellen denkbar.

## II Literaturverzeichnis

### Allgemein

- [1] 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.
- [2] 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.
- [3] 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.
- [4] DREWS, A., J. GEISLER & U. MIERWALD (2009): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- [5] EU KOMMISSION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG.
- [6] 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.
- [7] GASSNER, E., A. WINKELBRANDT & D. BERNOTAT (2010): UVP und Strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Aufl. C.F. Müller, eine Marke der Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm GmbH. Heidelberg, München, Landsberg, Frechen, Hamburg. 485 S.
- [8] GRUTTKE, H. & LUDWIG, G. (2004): Konzept zur Ermittlung der Verantwortlichkeit für die weltweite Erhaltung von Arten mit Vorkommen in Mitteleuropa: Neuerungen, Präzisierungen und Anwendungen. Natur und Landschaft, 79(6), 271–275.
- [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] OBB StMI (2011): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP) (Stand: 03/2011). Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern.
- [13] 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.
- [14] 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.
- [15] RECK, H. ET AL. (2004): Lebensraumkorridore für Mensch und Natur. Abschlussbericht zur Erstellung eines bundesweiten kohärenten Grobkonzeptes (Initialskizze). Bundesamt für Naturschutz Deutscher Jagdverband. Kiel, Kassel, Leipzig, Bonn.
- [16] RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplans des Bundesministeriums f. Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes f. Naturschutz. Hannover, Marburg.
- [17] SACHTELEBEN, J. & BEHRENS, M. (2010): Konzept zum Monitoring des Erhaltungszustandes von Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bundesamt für Naturschutz. BfN-Skripte 278, 180 S.
- [18] SCHNITTER, 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).

### Säugetiere (*Mammalia*) ohne Fledermäuse

- [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] MITCHELL-JONES, A. J., AMORI, G., BOGDANOWICZ, W., KRYSZTOFEK, 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.
- [21] MEINIG, H. (2005b): NAGETIERE (*RODENTIA*) – ALLGEMEINE HINWEISE ZUR ERFASSUNG DER NAGETIERE. 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, 373 S
- [22] 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.
- [23] MEINIG, H. & BOYE, P. (2004b): *SPERMOPHILUS CITELLUS* (LINNAEUS, 1766). 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, 618–620.
- [24] MEINIG, H. & BOYE, P. (2004A): *MUSTELA LUTREOLUS* (LINNAEUS, 1761). 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, 458–462.
- [25] LÖHRL, H. (1960): SÄUGETIERE ALS NISTHÖHLENBEWOHNER IN SÜDWESTDEUTSCHLAND MIT BEMERKUNGEN ÜBER IHRE BIOLOGIE. – Z. SÄUGETIERKUNDE 25: 66–73.
- [26] MÜLLER, U., STREIN, M. & SUCHANT, R. (2003): WILDTIERKORRIDORE IN BADEN-WÜRTTEMBERG. FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG. BERICHTE FREIBURGER FORSTLICHE FORSCHUNG HEFT 48.
- [27] LABES, R., EICHSTÄDT, W., LABES, S., GRIMMELBERGER, E., RUTHENBERG, H. & LABES, H. (1991): ROTE LISTE DER GEFÄHRDNETEN SÄUGETIERE MECKLENBURG-VORPOMMERN. – SCHWERIN (UMWELTMINISTERIUM DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN), 31 S.
- [28] JENRICH, J., LÖHR, P.-W. & MÜLLER, F. (2010A): BILDBESTIMMUNGSSCHLÜSSEL FÜR KLEINSÄUGERSCHÄDEL AUS GEWÖLLEN. BEITRÄGE ZUR NATURKUNDE IN OSTHESSEN, 47 (SUPPLEMENT 2).
- [29] JENRICH, J., LÖHR, P.-W. & MÜLLER, F. (2010B): KLEINSÄUGER: KÖRPER- UND SCHÄDELMERKMALE, ÖKOLOGIE. BEITRÄGE ZUR NATURKUNDE IN OSTHESSEN, 47 (SUPPLEMENT 1).
- [30] HERRMANN, M. ET AL. (2010): BIOTOPVERBUND BRANDENBURG. TEIL WILDTIERKORRIDORE. MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG. POTSDAM.
- [31] GRIMMBERGER, E. (2014): DIE SÄUGETIERE DEUTSCHLANDS. BEOBSACHTEN UND BESTIMMEN. QUELLE & MEYER VERLAG GMBH & CO., WIEBELSHEIM. 561 S.
- [32] BORKENHAGEN, P. (1993): ATLAS DER SÄUGETIERE SCHLESWIG-HOLSTEINS. – KIEL (LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE IN SCHLESWIG-HOLSTEIN), 131 S.

### Fledermäuse (*Microchiroptera*)

- [33] ARBEITSGEMEINSCHAFT QUERUNGSHILFEN (2003): Querungshilfen für Fledermäuse – Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte.
- [34] BRAUN M. & F. DIETERLEN (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
- [35] BRINKMANN, R. ET AL. (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse – Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr.
- [36] DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlag.
- [37] DIETZ, C., & A. KIEFFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 400 S.
- [38] 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.
- [39] FÖA Landschaftsplanung (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 05/2011. Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.
- [40] FÖA Landschaftsplanung (2009): Leitfaden Fledermausschutz. Entwurf Stand 10/2010. Bundesministerium für Verkehr Bau- und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.
- [41] HAMMER, M., ZAHN, A. & MARCKMANN, U. (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Version 1 - Oktober 2009. Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern.
- [42] 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.
- [43] 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*)

- [44] BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie – Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.
- [45] BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. J. Ornithol., 117, 69 S.
- [46] BEZZEL E., I.GEIERBERGER, G. VON LOSSOW & R. PFEIFFER (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 560 S.
- [47] 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.
- [48] ERZ, W. ET AL. (1968): Empfehlungen für Untersuchungen der Siedlungsdichte von Sommervogelbeständen. Vogelwelt, 69–78.
- [49] GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Apus, 7, 145–239.
- [50] HÖLZINGER, J. ET AL. (1987): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 1.1 und 1.2 ; Karlsruhe
- [51] HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- [52] HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 2. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- [53] HÖLZINGER, J. ET AL. (1999): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 1. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.1, Karlsruhe: 861 S.

- [54] HÖLZINGER, J. & M. BOSCHERT (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 2. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart: 880 S.
- [55] HÖLZINGER, J. & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 3. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2, Ulmer, Stuttgart: 547 S.
- [56] 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.
- [57] HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. Ornith. Jh. Bad.-Württ. 22: 172 S.
- [58] HVNL-Arbeitsgruppe Artenschutz, KREUZIGER, J. & BERNSHAUSEN, F. (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze - Teil 1: Vögel. Naturschutz und Landschaftsplanung, 44(8), 229–237.
- [59] LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Karlsruhe. 95 S.
- [60] 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.
- [61] OELKE, H. (1975): Empfehlungen für Siedlungsdichte-Untersuchungen sog. schwieriger Arten. Vogelwelt, 96, 148–158.
- [62] OELKE, H. (1974): Quantitative Untersuchungen, Siedlungsdichte. In P. BERTHOLD, E. BEZZEL, & G. THIELCKE. Praktische Vogelkunde. Greven.
- [63] SÜDBECK, P. ET AL (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

## Reptilien (*Reptilia*)

- [64] GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag.
- [65] GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Verlag.
- [66] HACHTEL, M., SCHMIDT, P., ET AL. (2009): Erfassung von Reptilien – Eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. In M. Hachtel et al.. Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15, 85–134.
- [67] HACHTEL, M., SCHLÜPMANN, M., ET AL. (2009): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15.
- [68] HENLE, K. & VEITH, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Rheinbach. Mertensiella 7.
- [69] 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.
- [70] 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.
- [71] WEDDELING, K., HACHTEL, M., ORTMANN, D., ET AL. (2005): Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Kriechtiere. In A. Doeringhaus et al. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 277–278.
- [72] 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. Doeringhaus et al. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 422–449.

## Amphibien (*Amphibia*)

- [73] GLANDT, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Wiebelsheim. Quelle & Meyer-Verlag.
- [74] GLANDT, D. (2015): Die Amphibien und Reptilien Europas. Alle Arten im Portrait. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 716 S.
- [75] GONSCHORREK, K. (2012): Die häufigsten Amphibienarten als Bioindikatoren. Natur in NRW, 12(3), 30–33.
- [76] GROSSE, W.-R. & GÜNTHER, R. (1996): Kammolch - *Triturus cristatus* (LAURENTI, 1768). In R. GÜNTHER. Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. 120–141.
- [77] 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.
- [78] MINTEN, M. & FARTMANN, T. (2001): Rotbauchunke (*Bombina orientalis*) und Gelbbauchunke (*Bombina orientalis*). 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, 234–243.
- [79] SCHMIDT, P. (2005): Kreuzkröte (*Bufo calamita*) (LAURENTI, 1768). In A. DOERINGHAUS ET AL. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 225–229.
- [80] SINSCH, U. (1998): Biologie und Ökologie der Kreuzkröte. Laurenti Verlag.
- [81] SPECHT, D. (2009): Zur Erfassung von Kreuzkröten (*Bufo calamita*) mittels Schalltafeln auf einer Bodendeponie. In M. HACHTEL ET AL.

Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, 341–350.

- [82] THORALF, S. (2004b): *Hyla arborea*. In B. PETERSEN ET AL. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 76–83.
- [83] 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)

- [84] KLAUSNITZER, B. & SPRECHER-UEBERSAX, E. (2008): Die Hirschkäfer – Lucanidae. Die Neue Brehmbücherei, Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaft.
- [85] MALCHAU, W. (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes des Hirschkäfers *Lucanus cervus* (LINNAEUS, 1778) - Allgemeine Bemerkungen. In P. SCHNITZER ET AL. Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2, 153–154.
- [86] TOCHTERMANN, E. (1992): Neue biologische Fakten und Problematik bei der Hirschkäferförderung. Allg. Forst Zeitschrift, 6, 308–311.
- [87] NEUMANN, V. (2006): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes des Heldbockes (*Cerambyx cerdo*) (LINNAEUS, 1756) - Allgemeine Bemerkungen. In P. SCHNITZER ET AL. Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH Richtlinie in Deutschland. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2, 143–144.
- [88] STEGNER, J. & STRZELCZYK, P. (2006): Der Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*), eine prioritäre Art der FFH-Richtlinie. Handreichung für Naturschutz und Landschaftsplanung, 42 S.
- [89] TOCHTERMANN, E. (1987): Modell zur Arterhaltung der *Lucanidae*. Allg. Forst Zeitschrift, 8, 183–184.
- [90] 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)

- [91] BELLMANN, H. (2014): Welches Insekt ist das?, Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG Stuttgart, Deutschland.
- [92] BELLMANN, H. (2009): Der neue Kosmos Schmetterlingsführer - Schmetterlinge, Raupen und Futterpflanzen, Franck-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart, Deutschland.
- [93] DREWS, M. (2003b): *Euplagia quadripunctaria* (PODA, 1761). In B. PETERSEN ET AL.: Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1, 480–486.
- [94] HERMANN, G. (2003): Kartieranleitung zur verbesserten Erfassung ausgewählter Arten anhand ihrer Präimaginalstadien. In Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU). Tagfalter-Atlas Bayern.
- [95] 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.
- [96] HERMANN, G. & TRAUTNER, J. (2011): Der Nachtkerzenschwärmer in der Planungspraxis. Naturschutz und Landschaftsplanung, 43 (10), 293–300.
- [97] 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.
- [98] SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (2000): Die Tagfalter Deutschlands. Stuttgart. Ulmer.