Gemeinde Waldachtal
Landkreis Freudenstadt

Gemeinde Pfalzgrafenweiler
Landkreis Freudenstadt

Bebauungsplan
„PV-Freiflächenanlage Hayer“

in Waldachtal-Cresbach
und Pfalzgrafenweiler – Durrweiler

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Fassung vom 12.07.2024

GFRÖRER INGENIEURE

info@gf-kom.de
www.gf-kommunal.de

I Impressum

Auftraggeber

Gemeinde Waldachtal
i.V. Annick Grassi (Bürgermeisterin)

Gemeinde Pfalzgrafenweiler
Dieter Bischoff (Bürgermeister)

Auftragnehmer

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

Bearbeiter

Katharina Zimmermann, M. Sc. Ökotox.

Empfingen, den 12.07.2024

Inhaltsübersicht

I Impressum

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen ... 1

1.1 Untersuchungszeitraum und Methode ... 3
1.2 Rechtsgrundlagen ... 5

2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen ... 7

2.1 Lage des Untersuchungsgebietes ... 7
2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes ... 7

3. Schutzgebiete im Bereich des Untersuchungsgebietes ... 11

3.1 Ausgewiesene Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht ... 11
3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten ... 12
3.3 Biotopverbund ... 14

4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten ... 16

4.1 Moose, Farn- und Blütenpflanzen (*Bryophyta*, *Pteridophyta* et *Spermatophyta*) ... 18
4.2 Fledermäuse (*Microchiroptera*) ... 22
4.2.1 Ökologie der Fledermäuse ... 23
4.2.2 Diagnose des Status im Gebiet ... 24
4.3 Vögel (*Aves*) ... 27
4.3.1 Diagnose des Status im Gebiet ... 30
4.3.2 Betroffenheit der Vogelarten ... 31
4.4 Reptilien (*Reptilia*) ... 39
4.4.1 Ökologie ... 40
4.4.2 Diagnose zum Status im Gebiet ... 40
4.5 Amphibien (*Amphibia*) ... 41

5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung ... 42

5.1.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ... 42
5.1.2 CEF-Maßnahmen ... 43

II Literaturverzeichnis ... 44

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die Aufstellung des Bebauungsplanes „PV-Freiflächenanlage Hayer“. Hierbei ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage im nördlichen Außenbereich von Cresbach, einem Teilort der Gemeinde Waldachtal, im Landkreis Freudenstadt geplant. Im Norden grenzt der auf Gemarkung Pfalzgrafenweiler liegende Teil der gegenständlich geplanten PV-Anlage an. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans (bestehend aus zwei Teilflächen auf unterschiedlichen Gemeindegebieten) wird aus dem Abgrenzungsplan und dem zeichnerischen Teil zum Bebauungsplan ersichtlich. Der Artenschutzbericht betrachtet artenschutzrechtliche Belange der Bebauungspläne für Pfalzgrafenweiler und Waldachtal gemeinsam.

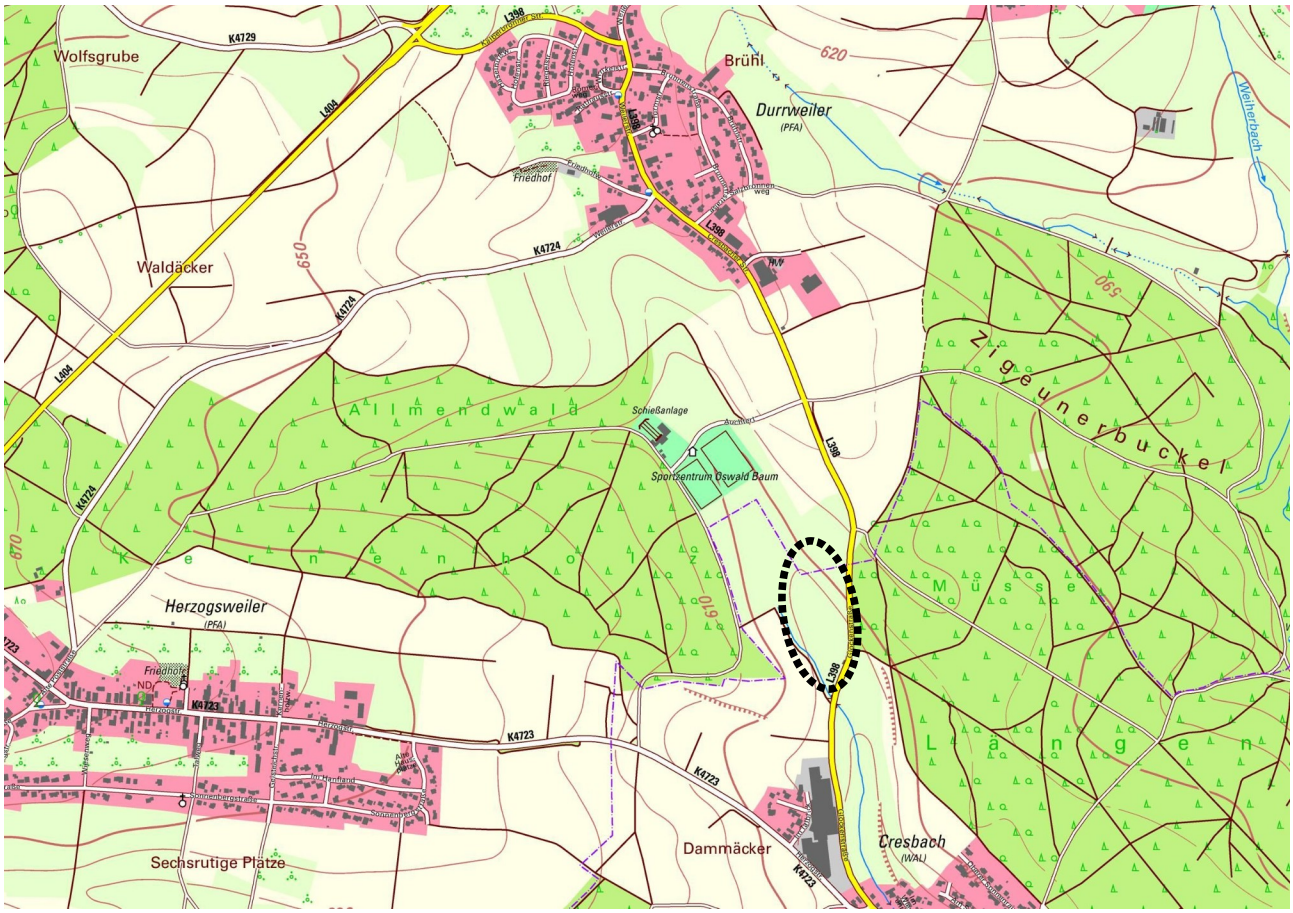

Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes (schwarz gestrichelt).

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.

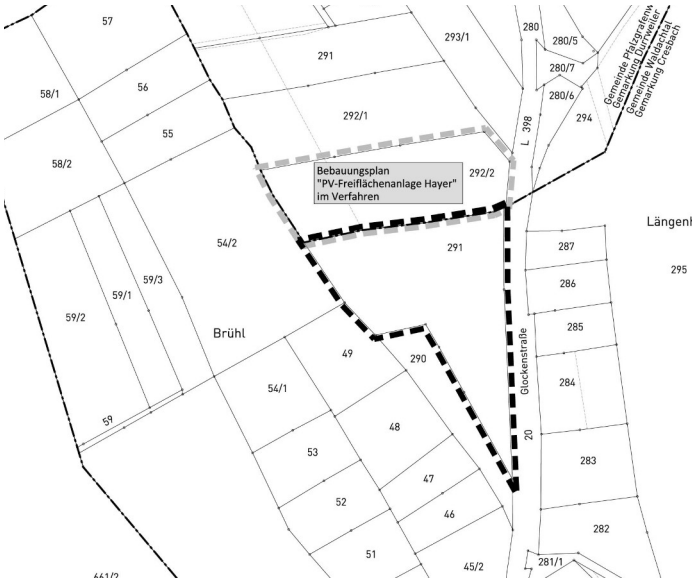

Abb. 2: Ausschnitt aus dem Abgrenzungsplan mit der Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Teilfläche Nord in Pfalzgrafenweiler-Durrweiler grau umgrenzt, Teilfläche Süd in Waldachtal-Cresbach schwarz umgrenzt.

1.1 Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten vom 23.08.2023 bis zum 08.05.2024.

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**öhen**d**urchmesser) > 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)	23.08.2023	Zimmermann	11:00 – 12:30 Uhr	25 °C; 10 % bewölkt, schwach windig	H, N, P
(2)	20.03.2024	Zimmermann	06:40 – 07:25 Uhr	0,5 °C; sonnig, windstill	A, V
(3)	24.04.2024	Zimmermann	06:20 – 07:05 Uhr	-1 °C; 10 % bewölkt, schwach windig	V
(4)	08.05.2024	Zimmermann	10:50 – 11:55 Uhr	12,5 °C; 50 % bewölkt, schwach windig	P
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
A: Amphibien		**H**: Habitat-Potenzial-Ermittlung	**N**: Nutzung	**P**: Farn- und Blütenpflanzen	**V**: Vögel

Ergänzend zu den eigenen Erhebungen wurden bekannte Vorkommen planungsrelevanter Arten für die Erstellung dieses Artenschutzberichts 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 E421N282 beziehungsweise dem Messtischblatt TK25 7417 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 4.2 diskutiert – und Vögel.

Tab. 2: Dokumentierte Vorkommen zu berücksichtigender Arten Arten

Art (Anhang FFH-Richtlinie)	LUBW TK25 7417SW		FFH-Bericht 2019 des BFN E421N282	
	innerhalb	benachbart	innerhalb	Verbreitungsraum
Dicke Trespe – *Bromus grossus* (II & IV)				x
Europäischer Dünnfarn – *Trichomanes speciosum* (II & IV)				x
Frauenschuh-Orchidee – *Cypripedium calceolus* (II & IV)		x		x
Gelber Enzian – *Gentiana lutea* (V)		x		x
Grünes Koboldmoos –*Buxbaumia viridis* (II)		x		x
Rogers Goldhaarmoos – *Orthotrichum rogeri* (II)				x
Weißmoos – *Leucobryum glaucum* (V)				x
Mauereidechse – *Podarcis muralis* (IV)				x
Schlingnatter – *Coronella austriac*a (IV)		x		x
Zauneidechse – *Lacerta agilis* (IV)	x			x
Gelbbauchunke – *Bombina variegata* (II & IV)	x			x
Grasfrosch – *Rana temporaria* (V)	x		x	
Kammmolch – *Triturus cristatus* (II & IV))				x
Kreuzkröte – *Epidalea calamita* (IV)		x		x
Laubfrosch – *Hyla arborea* (IV)		x		x
Teichfrosch – *Rana esculentus* (V)				x
Wechselkröte – *Bufotes viridis* (IV)		x		x
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling – (*Maculinea nausithous* (II & IV))		x	x	
Nachtkerzenschwärmer – *Proserpinus proserpina* (IV)				x
Spanische Fahne – *Callimorpha quadripunctaria* (II)				x
Schmale Windelschnecke – *Vertigo angustior* (II)		x	x	
Weinbergschnecke – *Helix pomatia* (V)				x

1.2 Rechtsgrundlagen

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

"Es ist verboten,

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

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

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

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

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

2. Beschreibung der vom Vorhaben betroffenen Biotop- und Habitatstrukturen

2.1 Lage des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet befindet sich außerhalb von Siedlungsbereichen zwischen Pfalzgrafenweiler-Durrweiler und Waldachtal-Cresbach, beide Landkreis Freudenstadt und umfasst Flurstücke beider Gemeinden. Die Fläche grenzt im Osten an die Landesstraße L 398 an, dahinterliegend befindet sich ein Waldgebiet. Im Norden, Süden und Westen geht das Gebiet in die freie Landschaft über, die landwirtschaftlich genutzte Grünlandflächen beherbergt. Das Gebiet liegt auf einer Höhe zwischen 590 und 610 m über NN in südwestlicher Hanglage.

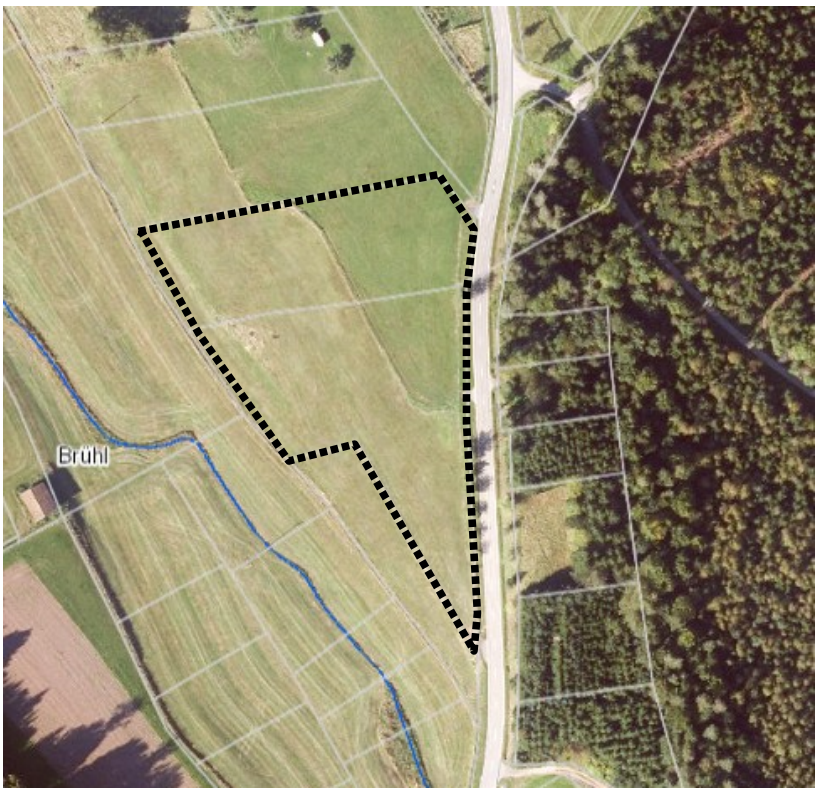

Abb. 3: Lage des Geltungsbereichs (schwarz gestrichelt)

2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes

Das Plangebiet umfasst landwirtschaftlich genutzte Grünlandflächen, die zweischürig gemäht werden. Zusätzlich werden diese durch Pferde beweidet. Die Fläche wird stellenweise durch einen Weidezaun begrenzt.

Östlich am Plangebietsrand außerhalb des Geltungsbereichs zieht sich eine Reihe aus fünf Apfelbäumen entlang. Zudem befindet sich ein Einzelbaum (Birne) und ein Rosenstrauch angrenzend an die umzäunte Grünlandfläche.

Abb. 4: Übersicht über das Plangebiet aus nordöstlicher Richtung und Apfelbaumreihe östlich des Plangebietes

Zur Veranschaulichung einer für das Gebiet typischen Vegetations-Gemeinschaft wurde eine Schnellaufnahme nach den Vorgaben der LUBW durchgeführt.[1] Dabei konnte die Fläche in zwei Teilbereiche gegliedert werden – der Bereich der ausgewiesenen FFH-Mähwiese sowie die übrige, sich als beweidete Fettwiese darstellende Fläche. Abb. 5 zeigt den Ort der Vegetationsaufnahme innerhalb der Fettwiesenflächen des Plangebietes. Nachfolgend ist die Grünlandaufnahme dargestellt.

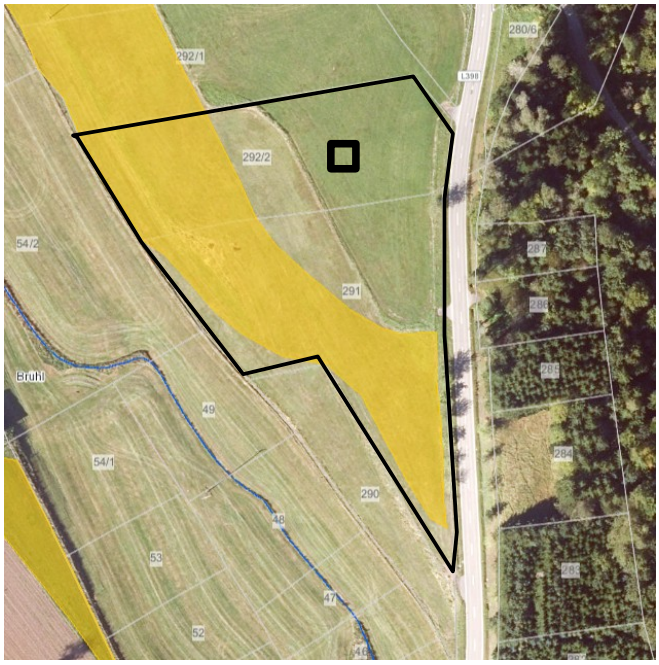

Abb. 5: Ort der Vegetationsaufnahme (schwarzer Kasten), die Fettwiese umfasst die umrandeten, nicht gelb eingefärbte Flächen

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.

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

Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E	Wiss. Bezeichnung	Deutscher Name	E
Achillea millefolium	Wiesen-Schafgarbe	1	*Lolium perenne* **1a, d**	Ausdauernder Lolch	r
Ajuga reptans	Kriechender Günsel	r	***Lotus corniculatus***	**Gewöhnlicher Hornklee**	1
Alchemilla vulgaris agg.	Gewöhnl. Frauenmantel	1	*Plantago lanceolata*	Spitz-Wegerich	2b
Campanula patula	**Wiesen-Glockenblume**	r	*Poa pratensis*	Echtes Wiesen-Rispengras	1
Crepis biennis	Wiesen-Pippau	1	*Poa trivialis* **1a**	Gewöhnliches Rispengras	1
Dactylis glomerata **(1a)**	Wiesen-Knäuelgras	2a	*Prunella vulgaris*	Kleine Brunelle	r
Galium mollugo agg.	Artengr. Wiesenlabkraut	1	*Ranunculus acris*	Scharfer Hahnenfuß	2a
Heracleum sphondyl. **(1a)**	Wiesen-Bärenklau	+	*Taraxacum sect. Rud.* **(1a)**	Wiesen-Löwenzahn	2a
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	2a	*Trifolium pratense*	Rot-Klee	2a
Hypochaeris radicata	Gewöhnliches Ferkelkraut	1	*Trifolium repens*	Kriech-Klee	2a
Leontodon hispidus	**Rauer Löwenzahn**	1	*Valerianella locusta*	Feldsalat	r

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 %)	**2a**	(beliebig)	5 bis 15 %
+	wenige (2 bis 5 Exemplare)	(bis 1 %)	**2b**	(beliebig)	16 bis 25 %
1	viele (6 bis 50 Exemplare)	(bis 5 %)			

Kategorie der Lebensraum abbauenden Art

1a: Stickstoffzeiger **1d**: Einsaatarten

Im Rahmen der Schnellaufnahme wurden auf der Fläche 22 Pflanzenarten auf einer Fläche von 25 m² registriert. Davon zählen fünf Arten zu den sogenannten ‚Störzeigern‘ (1a: Stickstoffzeiger, 1d: Einsaatarten), als Lebensraum abbauend gilt jedoch keine Art. Mit den somit verbleibenden 22 ‚Zählarten‘ ist der Bestand als Fettwiese einzuordnen und als durchschnittlich artenreich zu bezeichnen. Als Magerkeitszeiger traten mit geringen Anteilen Wiesen-Glockenblume, Rauer Löwenzahn und Gewöhnlicher Hornklee auf. Weitere auf der Fläche vorzufindende Arten sind Moschus-Malve (*Malva moschata*) und Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*), die lokal in dichten Beständen vorkommen. Zudem waren auf der Fläche vereinzelt Gänsedistel (*Sonchus* sp.), Stumpfblatt-Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Große Brennnessel (*Urtica dioica* s.l.), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*) und Zaunwicke (*Vicia sepium*) vorzufinden.

Abb. 6: Fettwiese im Plangebiet

Die anteilig im Geltungsbereich liegende, 2016 erfasste, ausgewiesene FFH-Mähwiese (‚Glatthaferwiese S Sportplatz Durrweiler 1‘, Nr. 65000-237-46145756) im Erhaltungszustand B wurde im Hinblick auf eine mögliche Ausdehnung sowie abweichendes Arteninventar, Habitatstruktur und Beeinträchtigungen begutachtet. Die Fläche wird im Datenauswertebogen wie folgt beschrieben: *Mäßig artenreiche, lokal auch artenreiche typische Glatthaferwiese in stark nach Südwest geneigter Exposition. Der Bestand ist sehr heterogen ausgebildet, inselartig sind nährstoffreichere Bereiche vorhanden mit zum Teil Herdenbildung von Weißem Wiesenlabkraut. Die Wiese ist mittel bis stark wüchsig. Die Struktur ist durch eine lichte bis mäßig dichte Schicht von Obergräsern, eine mäßig dichte Schicht von mittelhohen Gräsern und eine mäßig dichte bis dichte Schicht von Kräutern geprägt. Die Wiese ist durch eine mittlere Anzahl an wertgebenden Arten gekennzeichnet. Darunter Magerkeitszeiger und Trockniszeiger. Hasenbrot und Echter Rotschwingel erreichen dabei hohe Deckungsanteile. Ein blumenbunter Aspekt entsteht durch Wiesen-Margerite, Acker-Witwenblume und Scharfem sowie Knolligem Hahnenfuß. Naturschutzfachlich bedeutsam ist das Vorkommen des Knöllchen Steinbrechs. Das Vorkommen von Stickstoffzeigern ist von untergeordneter Bedeutung. Eine schwache Beeinträchtigung besteht durch das Vorkommen von Störzeigern (Große Brennnessel). Die Fläche wird mit Pferden beweidet, Viehgangeln sind vorhanden.*

Die Ausprägung der FFH-Mähwiese konnte bei der Begehung bestätigt werden. Dabei konnte keine Ausdehnung festgestellt werden. Zusätzlich zu den im Datenauswertebogen erfassten Arten wurden auf der Fläche Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*), Breitblättriger Thymian (*Thymus pulegioides*), Moschus-Malve, Wiesen-Knöterich (*Bistorta officinalis*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus*

corniculatus) und randlich Kriechklee (*Trifolium repens*) vorgefunden.

Entlang des Zauns sind verbrachende Bereiche vorzufinden, welche von Brennnessel dominiert sind. Eine Betroffenheit des besonders geschützten, auf der FFH-Mähwiesenfläche vorkommenden Knöllchen-Steinbrechs wird in Kap. 4.1 näher erläutert.

Abb. 7: FFH-Mähwiese im Plangebiet

Durch die Umsetzung des Planvorhabens kommt es voraussichtlich zum Teilverlust einer ausgewiesenen FFH-Mähwiese in einem Umfang von ca. 4.879 m². Damit liegt ein Verstoß gegen das Landes- bzw. Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit dem Umweltschadensgesetz vor. Diese Flächen müssen gleichwertig und flächengleich (1:1 Ausgleich) wieder hergestellt werden. Da es sich bei der überplanten Fläche um eine Wiese im Erhaltungszustand B handelt, ist die in Anspruch genommene Fläche in Bezug auf die Größe im Verhältnis 1:1,5 auszugleichen, um dem Time-Lag bis zum Erreichen des Zielzustandes entgegenzuwirken (**CEF1**). Mit der Gesetzesänderung zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland am 1. März 2022 wurden unter anderem die Mageren Flachland-Mähwiesen (FFH-LRT 6510) in den Katalog der gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG aufgenommen. Bei einem Eingriff in eine geschützte Biotopfläche ist daher auch für diese Flächen ein Antrag auf Ausnahme bei der Unteren Naturschutzbehörde zu stellen. Ausschließlich nach Gewährung des Antrags ist ein Eingriff möglich.

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)

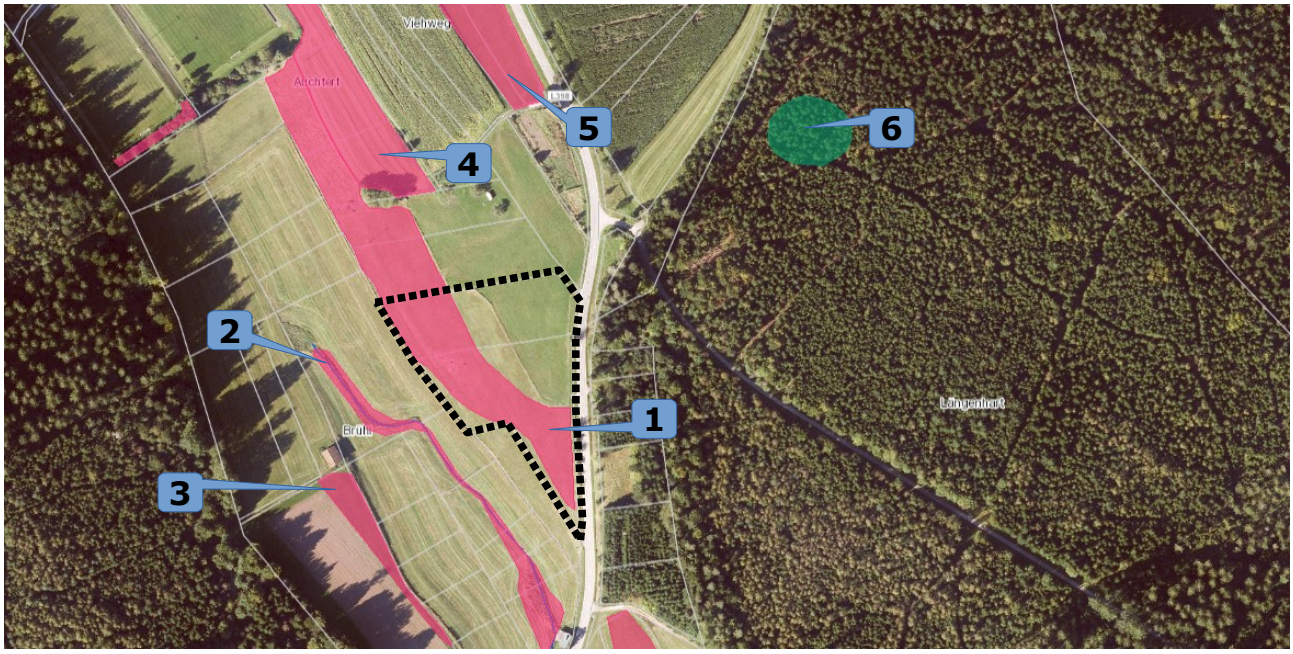

Abb. 8: Orthofoto des Planungsraumes mit Eintragung der Schutzgebiete in der Umgebung (der Geltungsbereich ist schwarz gestrichelt).

Tab. 4: Schutzgebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	3-7417-237-0066	Offenlandbiotop: Glatthaferwiese S Sportplatz Durrweiler 1	teilweise innerhalb
(2)	1-7417-237-1930	Offenlandbiotop: Waldsimsen-Sumpf N Cresbach, ‚Oberes Täle‘	20 m W
(3)	3-7417-237-0154	Offenlandbiotop: Glatthaferwiese S Sportplatz Durrweiler 2	80 m W
(4)	3-7417-237-0111	Offenlandbiotop: Glatthaferwiese O Sportplatz Durrweiler 2	110 m N
(5)	3-7417-237-0106	Offenlandbiotop: Glatthaferwiese O Sportplatz Durrweiler 1	160 m N
(6)	2-7417-237-0049	Waldbiotop: Waldbestand SO Durrweiler	190 m SO
(7)	7	Naturpark: Schwarzwald Mitte/Nord	innerhalb
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
Lage: kürzeste Entfernung vom Rand des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung			

Das Plangebiet liegt innerhalb des Naturparks Schwarzwald Mitte/Nord. Der Geltungsbereich umfasst Bereiche der als Offenlandbiotop geschützten ‚Glatthaferwiese S Sportplatz Durrweiler 1‘ (Nr. 3-7417-237-

0066). Durch Umsetzung des Planvorhabens gehen ca. 4.879 m² der Biotopfläche verloren. Bei einem Eingriff in eine nach § 33 BNatSchG geschützte Biotopfläche ist ein Antrag auf Ausnahme bei der Unteren Naturschutzbehörde zu stellen. Ausschließlich nach Gewährung des Antrags ist ein Eingriff möglich. Zudem ist bei Inanspruchnahme von als Offenlandbiotop geschützten FFH-Mähwiesen ein Ausgleich zu erbringen (**CEF1**). Eine Erläuterung ist in Kap. 3.2 ausgeführt. Es wird konstatiert, dass vom Vorhaben keine erheblichen negativen Wirkungen auf die Schutzgebiete und deren Inventare in der Umgebung ausgehen, insofern der Verlust der Teilfläche des Offenlandbiotops an geeigneter Stelle ausgeglichen wird. Das nächst gelegene, außerhalb des Geltungsbereichs liegende Schutzgebiet, ist ein als Offenlandbiotop geschützter Waldsimsen-Sumpf (Nr. 1-7417-237-1930) in 20 m Entfernung in westlicher Richtung.

Es wird darauf hingewiesen, dass in nicht vom Eingriff betroffenen Bereichen des Offenlandbiotops sowie auf Flächen umliegender Biotope keine Materiallager und Baustelleineinrichtungsflächen angelegt werden dürfen und diese vor Befahrung und Betreten geschützt werden müssen. Hierfür wird eine Abgrenzung dieses Biotops mit Flatterband oder einem Bauzaun dringend empfohlen (Vermeidungsmaßnahme **V1**).

3.2 Ausgewiesene FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten

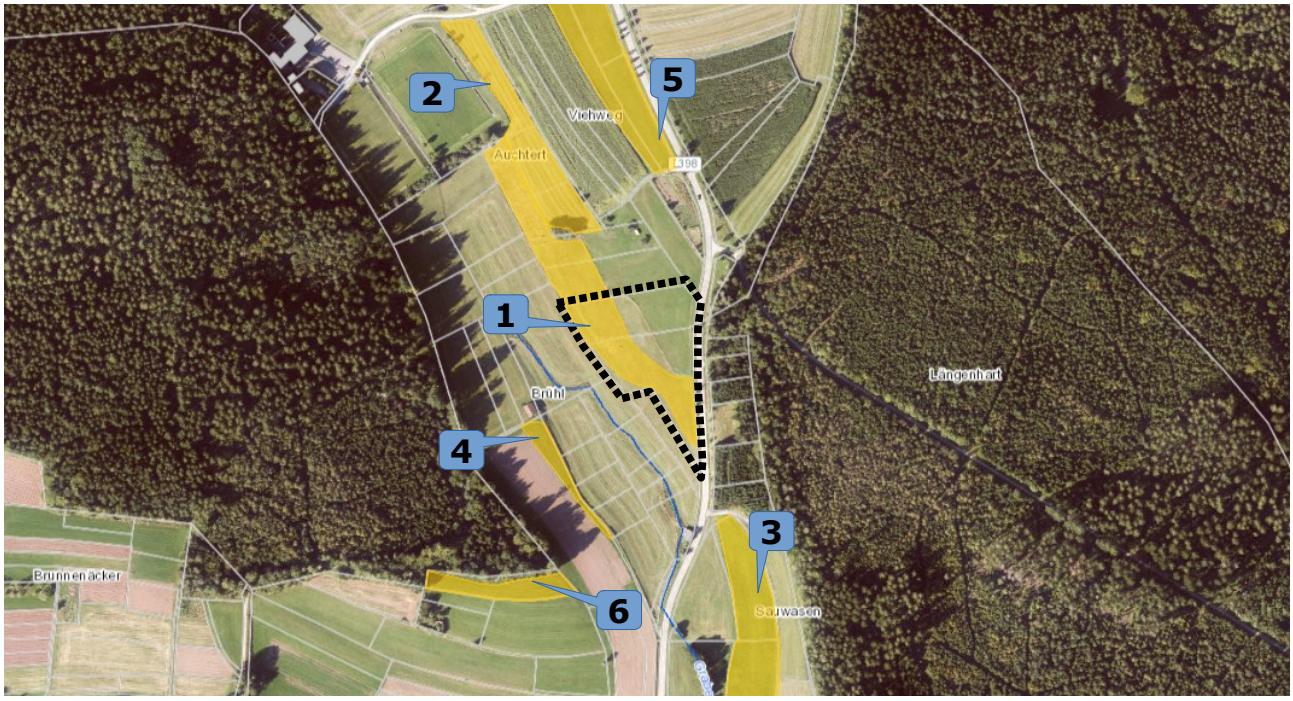

Abb. 9: Orthofoto mit Eintragung der Mageren Flachland-Mähwiesen (gelbe Flächen) in der Umgebung (Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19).

Tab. 5: Magere Flachland-Mähwiesen (FFH LRT 6510) in der Umgebung des Geltungsbereiches

Lfd. Nr.	Biot.-Nr.	Bezeichnung	Lage
(1)	65000-237-46145756	Glatthaferwiese S Sportplatz Durrweiler 1	teilweise innerhalb
(2)	65000-237-46145760	Glatthaferwiese O Sportplatz Durrweiler 2	110 m N
(3)	65000-237-46146020	Glatthaferwiese im Gewann Oberes Täle N Cresbach	50 m SO
(4)	65000-237-46146478	Glatthaferwiese S Sportplatz Durrweiler 2	80 m W
(5)	65000-237-46145758	Glatthaferwiese O Sportplatz Durrweiler 1	160 m N
(6)	65000-237-46146014	Glatthaferwiese O Sportplatz Durrweiler 1	115 m N
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen			
Lage : kürzeste Entfernung vom Rand des Geltungsbereiches zum Schutzgebiet mit der entsprechenden Richtung			

Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich ein Teilbereich mit 4.879 m² der ausgewiesenen FFH-Mähwiese ‚Glatthaferwiese S Sportplatz Durrweiler 1‘ (Nr. 65000-237-46145756), welcher durch Umsetzung des Planvorhabens in Anspruch genommen wird. Durch die Beanspruchung der ausgewiesenen FFH-Mähwiesenfläche kommt es zu einem Verstoß gegen §19 BNatSchG in Verbindung mit dem Umweltschadensgesetz. Die Wiesen müssen daher an anderer Stelle gleichwertig und flächengleich (1:1 Ausgleich) wiederhergestellt werden (**CEF 1**). Da es sich bei den aufgefundenen mageren Wiesenflächen um eine hochwertige Ausbildung im Erhaltungszustand ‚B‘ handelt, ist die Fläche im Verhältnis 1:1,5 auszugleichen, um durch Überkompensation dem Time-Lag bis zum Erreichen des Zielzustandes entgegenzuwirken.

Mit der Gesetzesänderung zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland am 1. März 2022 wurden unter anderem die Mageren Flachland-Mähwiesen (FFH-LRT 6510) in den Katalog der gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG aufgenommen. Bei einem Eingriff in eine geschützte Biotopfläche ist daher ein Antrag auf Ausnahme bei der Unteren Naturschutzbehörde zu stellen. Ausschließlich nach Gewährung des Antrags ist ein Eingriff möglich.

Es wird konstatiert, dass vom Vorhaben keine weiteren erheblichen negativen Wirkungen auf die Schutzgebiete und deren Inventare in der Umgebung ausgehen, insofern der Verlust der FFH-Mähwiesenfläche wie angegeben an geeigneter Stelle ausgeglichen wird.

Es wird jedoch nachdrücklich darauf hingewiesen, dass Materiallager und Baustelleineinrichtungsflächen nicht im Bereich der außerhalb von Geltungsbereich liegenden Anteile der FFH-Mähwiese sowie FFH-Mähwiesenflächen in der Umgebung angelegt werden dürfen und diese zur Vermeidung eines Umweltschadens vor Befahrung und Betreten zu schützen sind. Hierfür wird während der Bauphase eine Abgrenzung dieser Flächen mit Flatterband oder einem Bauzaun dingend empfohlen (**V1**).

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.

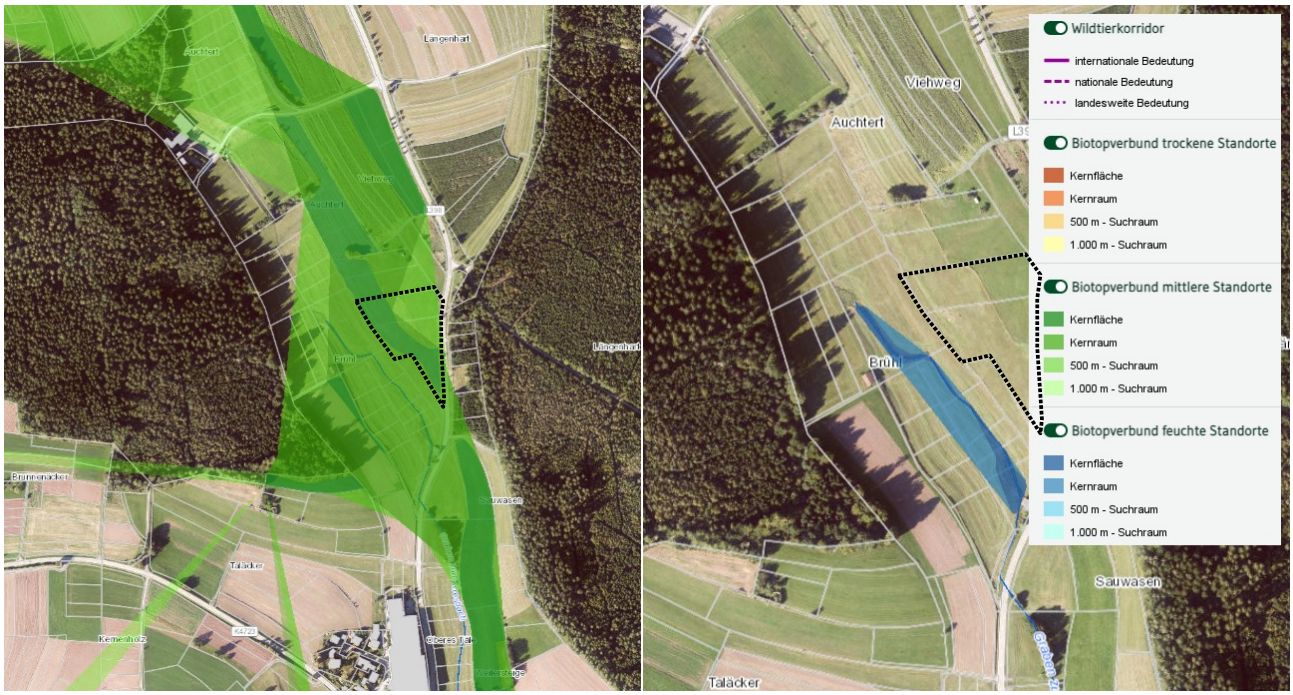

Abb. 10: Flächen des Biotopverbundes (Daten nach dem aktuellen Fachplans „Landesweiter Biotopverbund im Offenland“ mit Stand 2020 der LUBW) innerhalb des Geltungsbereichs (schwarz gestrichelt) und dessen unmittelbarer Umgebung.

Zwischen den Siedlungsbereichen von Durrweiler im Norden und Cresbach im Süden liegen großflächig Biotopverbundflächen mittlerer Standorte mit Kernflächen, Kernräumen und Suchräumen sowie eine Kernfläche mit Kernraum des Biotopverbundes feuchter Standorte.

Der Geltungsbereich liegt vollumfänglich auf Flächen des Biotopverbundes mittlerer Standorte und umfasst Kernfläche, Kernraum und Suchraum. Bei der Kernfläche handelt es sich um eine FFH-Mähwiese. Da es sich bei den überplanten Flächen um Randbereiche eines größeren Biotopverbundsystems handelt und die FFH-Mähwiesenfläche möglichst in der näheren Umgebung ausgeglichen werden soll und somit als neue Kernfläche des Biotopverbundes mittlerer Standorte fungieren kann, ist nicht mit einer erheblichen 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. 6: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitateignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Moose, Farn- und Blütenpflanzen	**potenziell geeignet** – Auf der Fläche wurden Exemplare des besonders geschützten und dem Zugriffsverbot unterliegendem Knöllchen-Steinbrech gefunden. **nicht geeignet** – Das Vorkommen weiterer planungsrelevanter Moose, Farn- und Blütenpflanzen konnte aufgrund deren Verbreitung oder der für sie im Plangebiet fehlenden Biotopausstattung ausgeschlossen werden. → **Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. 4.1).**	besonders / streng geschützt, Anhang II, IV und V FFH-RL
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	**nicht geeignet –** Ein Vorkommen der in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) ist auszuschließen, da innerhalb des Plangebietes keine größeren im Verbund gelegenen dichten Hecken und Gebüsche mit einem hohen Anteil an Früchte tragenden Gehölzen vorhanden sind, die ihr als Nahrungshabitat bzw. als Lebensraum dienen könnten. Ein Vorkommen weiterer planungsrelevanter Arten (Biber, Luchs, Wildkatze, Wolf) ist aufgrund deren Verbreitung und Lebensraumansprüchen auszuschließen. → **Es erfolgt keine weitere Prüfung.**	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Fledermäuse	**potenziell geeignet** – Eine potenzielle Nutzung durch Fledermäuse als Jagdhabitat war gegeben. Der gegenüberliegende Waldrand kann als Leitstruktur dienen. Geeignete Quartierstrukturen fehlen im Geltungsbereich. → **Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 4.2).**	besonders / streng geschützt, Anhang II und IV FFH-RL

Tab. 6: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitateignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Vögel	**potenziell geeignet** – Die nahe Umgebung des Geltungsbereichs bietet geeignete Brutmöglichkeiten für störungstolerante Zweig-, Höhlen-, Halbhöhlen- und Bodenbrüter. Das Plangebiet selbst bietet lediglich Brutpotenziale für Wiesenbrüter. Die hochwertigen Grünlandflächen im Plangebiet sowie der Umgebung können der lokalen Vogelfauna zur Nahrungssuche dienen. → **Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. 4.3).**	alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV
Reptilien	**potenziell geeignet** – Planungsrelevante Reptilienarten waren aufgrund der Biotopausstattung nicht auszuschließen. Die in den Verbreitungskarten genannte Zauneidechse (*Lacerta agilis*) findet innerhalb des Plangebietes das benötigte Habitatmosaik aus Verstecktplätzen (Bereiche mit hoher Vegetation), Sonnenplätze (Offenbodenstellen, kleine asphaltierte Bereiche) sowie grabbares Substrat zur Eiablage. Zudem bietet die Fläche durch die magere Ausprägung insektenreiche Nahrungsflächen. Eine Nutzung des Plangebietes als Teilhabitat und Nahrungsfläche planungsrelevanter Reptilienarten kann somit nicht ausgeschlossen werden. → **Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 4.4).**	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Amphibien	**wenig geeignet** – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten konnte nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Zwar befinden sich innerhalb des Geltungsbereich keine Laichgewässer, jedoch liegt westlich des Plangebietes ein als Offenlandbiotop geschützter Sumpf, der für Amphibien zur Laichablage geeignet ist. Eine Nutzung des Plangebietes als Wanderkorridor kann somit nicht ausgeschlossen werden. → **Es erfolgt eine nachfolgende Diskussion (Kap. 4.5).**	besonders / streng geschützt, Anhang II, IV und V FFH-RL
Wirbellose	**nicht geeignet** – Planungsrelevante Evertebraten werden aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung nicht erwartet. Die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) besiedelt Lebensräume mit konstanter Feuchtigkeit, welche im Plangebiet nicht zu finden sind. Für die laut Verbreitungskarten der LUBW sowie des 4. nationalen Berichts gemäß FFH-Richtlinie potenziell vorkommenden Falterarten Spanische Fahne (*Callimorpha quadripunctaria*), Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) fehlen spezifische Raupenfutterpflanzen im Plangebiet. → **Es erfolgt keine weitere Prüfung.**	besonders / streng geschützt, Anhang II und IV FFH-RL

4.1 Moose, Farn- und Blütenpflanzen (*Bryophyta*, *Pteridophyta* et *Spermatophyta*)

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

Tab. 7: Abschichtung der Farn- und Blütenpflanzen des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit Angabe zum Erhaltungszustand) [2]

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

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

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

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

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

LUBW: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ [+] einen günstigen, „gelb“ [-] einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ [-] einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) [?] eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.

1 Verbreitung **2** Population **3** Habitat

4 Zukunft **5** Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

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.

Dicke Trespe: Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb des südwestdeutschen Hauptverbreitungsgebietes der Dicken Trespe (*Bromus grossus*). Diese Grasart besiedelt vorwiegend mit Wintergetreide bewirtschaftete Äcker sowie deren Ränder und Säume. Daneben besiedelt sie lückig bewachsene Ruderalstandorte, Wegsäume und Graswege in der Umgebung ackerbaulich genutzter Bereiche. Da das Plangebiet sowie dessen Wirkraum in den Offenlandbereichen Grünlandflächen aufweisen, wird ein Vorkommen dieser Art ausgeschlossen.

Frauenschuh-Orchidee: Populationen der Frauenschuh-Orchidee (*Cypripedium calceolus*) sind laut Verbreitungskarten der LUBW für die Umgebung des Messtischblattquadranten 7417 SW bekannt. 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.

Europäischer Dünnfarn: Vom Europäischen Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*) bestehen Nachweise in den Nachbarquadranten des Plangebietes (FFH-Bericht 2019). Jedoch kann auch diese Art aufgrund ihrer spezifischen Lebensraumansprüche (silikatische Felsen und Blockhalden mit geschützten Stellen an Höhlen, Überhängen und Nischen) im Plangebiet und dessen Wirkraum ausgeschlossen werden.

Gelber Enzian: Der Gelbe Enzian (*Gentiana lutea*) ist eine typische Gebirgspflanze, die auf sonnigen bis halbschattigen Weiden, Magerwiesen und lichten Wäldern höherer Lagen gedeiht. Die auffällige Art konnte bei keiner Begehung gesichtet werden, weshalb ihr Vorkommen ausgeschlossen wird.

Grünes Koboldmoos, Weißmoos und Rogers Goldhaarmoos: Vorkommen des Grünen Koboldmooses (*Buxbaumia viridis*) sind für die Umgebung des Untersuchungsgebietes verzeichnet. Die Art besiedelt luftfeuchte, schattige Wälder. Das Gemeine Weißmoos (*Leucobryum glaucum*) gedeiht auf bodensauren, kalkfreien Standorten wie Nadelwälder und -forste, sowie in Mooren oder auf auf Silikatgestein. Rogers Goldhaarmoos (*Orthotrichum rogeri*) ist auf freistehenden Gehölzen sowie auf Gehölzen im Wald zu finden, wo die Art epiphytisch Laubbäume und Sträucher, welche eine basenhaltige Borke besitzen, besiedelt. Dabei bestehen meist lokal kleine Populationen. Bevorzugt werden niederschlagsreiche und relativ luftfeuchte Gebiete. Da weder der entsprechende Lebensraumtyp vorhanden ist noch Eingriffe in Gehölze durchgeführt werden, kann eine Betroffenheit dieser genannten Moosarten ausgeschlossen werden.

<u>Knöllchen-Steinbrech</u>: Vorkommen des besonders geschützten und dem Zugriffsverbot unterliegendem Knöllchen-Steinbrech sind in dem Datenauswertebogen der teilweise innerhalb des Geltungsbereichs liegenden FFH-Mähwiese genannt. Zur Ableitung notwendig werdender Ausgleichsmaßnahmen wurde der Bestand innerhalb der vom Eingriff betroffenen Flächen erfasst. Bei der Begehung zur Erfassung der Knöllchen-Steinbrech-Bestände wurden Exemplare in der gesamten Mähwiesenfläche eingestreut festgestellt. Zudem wurden lokal dichte Bestände der Pflanze beobachtet (Abb. 11). Neben den Vorkommen innerhalb des Geltungsbereichs wurden zusätzlich dichte Bestände im nordwestlich angrenzenden Bereich der FFH-Mähwiese registriert (Abb. 12).

Abb. 11: Bereiche mit dichten Knöllchen-Steinbrech-Beständen (orange Flächen) innerhalb des Geltungsbereichs (schwarz umrandet) sowie in direkter Umgebung

Abb. 12: Knöllchen-Steinbrech im Geltungsbereich

Die Exemplare des Knöllchen-Steinbrechs sind vor Beräumen des Baufeldes zu einem geeigneten Zeitpunkt (nach der Abblüte) fachgerecht zu entnehmen und an einen geeigneten Standort mit örtlichem Bezug zu versetzen. Anbieten würde sich hierfür eine Verdichtung der bereits bestehenden Knöllchen-Steinbrech-Bestände in den nördlich angrenzenden, nicht überplanten Bereichen der FFH-Mähwiese. Alternativ können die Pflanzen auf die als Ausgleichsflächen herangezogenen Flurstücke 229 und 230 (Gemarkung Cresbach) verpflanzt werden (**CEF2**). Die Umsiedlung sowie die Standortwahl ist von einer fachlich geeigneten Person durchzuführen und mit der UNB abzustimmen. Zusätzlich zur Versetzung ist nach Abschluss der Baumaß-

nahmen eine Saatgutmischung unterhalb der Paneele auszubringen, die Samen des Knöllchen-Steinbrechs enthält.

✔ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort sowie weiteren Untersuchungsergebnissen in diesem Bereich von Pfalzgrafenweiler und Waldachtal wird ein Vorkommen der indizierten Arten ausgeschlossen und damit wird ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen. Für den besonders geschützten Knöllchen-Steinbrech gilt das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG, durch Umsetzung von CEF-Maßnahmen kann eine Betroffenheit soweit als möglich ausgeschlossen werden.**

4.2 Fledermäuse (*Microchiroptera*)

Die nachfolgenden Nennungen der Fledermausarten für den Bereich des Messtischblattes 7417 SW stammen aus der Dokumentation der LUBW, Ref. 25 – Arten- und Flächenschutz, Landschaftspflege.

Wie in Tab. 8 dargestellt, liegen der LUBW für das Messtischblatt-Viertel ein jüngerer Nachweise (●) von einer Fledermausart und ältere Nachweise (❍) von vier Fledermausarten vor. Die Artnachweise in den Nachbarquadranten sind mit "NQ" dargestellt. Datieren die Meldungen aus dem Berichtszeitraum 2006/2012, so ist zusätzlich "2006-2012" vermerkt. Aktuellere Vorkommensvermerke des FFH-Berichts 2019 sind als solche gelistet. Für den UTM-Quadranten E421N282 sind hierbei sechs Fledermausarten vermerkt.

Tab. 8: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 7417 SW sowie Quadranten des UTM-Gitters UTM-EEA 10km) mit den Angaben zum Erhaltungszustand. [3]

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Vorkommen[4] [5] bzw. Nachweis	Rote Liste B-W [1)]	FFH-Anhang	Erhaltungszustand 1	2	3	4	5
Nordfledermaus	*Eptesicus nilssonii*	NQ	2	IV	+	?	?	?	?
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	NQ	2	IV	+	?	?	+	?
Bechsteinfledermaus	*Myotis bechsteinii*	NQ, FFH-2019	2	II / IV	+	+	-	-	-
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	❍ (1990-2000)/ NQ, FFH-2019	3	IV	+	+	+	+	+
Wimperfledermaus	*Myotis emarginatus*	NQ	R	II / IV	+	+	-	-	-
Großes Mausohr	*Myotis myotis*	❍ (1990-2000)/ NQ, FFH-2019	2	II / IV	+	+	+	+	+
Kleine Bartfledermaus	*Myotis mystacinus*	❍ (1990-2000)/ NQ, FFH-2019	3	IV	+	+	+	+	+
Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*	NQ	2	IV	+	+	+	+	+
Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	NQ	2	IV	+	?	-	-	-
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	NQ (1990-2000)	i	IV	+	-	+	?	-
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	●/ FFH-2019	3	IV	+	+	+	+	+
Braunes Langohr	*Plecotus auritus*	❍ (1990-2000)/ NQ, FFH-2019	3	IV	+	+	+	+	+
Graues Langohr	*Plecotus austriacus*	NQ	1	IV	+	?	-	-	-
Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus*	NQ	i	IV	+	?	?	?	?

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

1): Braun et al. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. In: Braun, M. & F. Dieterlein (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1.
2) NQ: Nachbarquadrant zum MTB 7417 SW

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

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

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

Tab. 8: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 7417 SW sowie Quadranten des UTM-Gitters UTM-EEA 10km) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.

1: vom Aussterben bedroht	2: stark gefährdet	3: gefährdet
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.		
LUBW: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ [+] einen günstigen, „gelb“ [-] einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ [-] einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) [?] eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.		
1 Verbreitung	**2** Population	**3** Habitat
4 Zukunft	**5** Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)	

4.2.1 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.

4.2.2 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 Geltungsbereichs bestehen keine Gebäude oder Gehölze. Angrenzend an den Geltungsbereichs wächst eine Reihe junger Bäume ohne für Fledermäuse relevante Quartierstrukturen, in welche zudem kein Eingriff stattfindet. Dementsprechend befinden sich innerhalb des Geltungsbereichs keine für Fledermäuse geeigneten Quartierstrukturen.

Nahrungs-/Jagdhabitat: Jagende Fledermäuse können nahezu überall angetroffen werden, wo mit Insektenaufkommen zu rechnen ist. Insbesondere Gehölze und deren Randstrukturen sowie Wiesen und Äcker stellen attraktive Jagdhabitate dar.

Das Gebiet kommt 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. Die Flächen im Plangebiet stellen mit blüten- und somit insektenreichen Wiesenflächen attraktive Jagdräume für Fledermäuse dar. Da jedoch weitere hochwertige Grünlandflächen angrenzen, ist durch Umsetzung des Planvorhabens nicht mit einem Verlust eines essenziellen Nahrungs- und Jagdhabitates zu rechnen. Zudem soll die Fläche nach Abschluss des Bauvorhabens extensiv durch Schafe beweidet werden, sodass weiterhin ein attraktives Jagdhabitat für Fledermäuse besteht.

Leitlinienfunktion und Transhabitat: Leitlinien oder Transferrouten zeichnen sich durch linienhafte Strukturen in der offenen Landschaft (meist Gehölzstrukturen wie Hecken, Baumreihen oder Waldränder), die von Fledermäusen als regelmäßig beflogene Routen genutzt werden, die der Orientierung dienen und in deren Schutz / Deckung Fledermäuse von ihren Quartieren zu ihren Jagdhabitaten gelangen oder zwischen diesen wechseln.

Im Plangebiet selbst bestehen keine Leitstrukturen, jedoch kann der gegenüberliegende Waldrand als Leitlinie fungieren. Eine Beseitigung dieser Leitstrukturen bzw. die Erzeugung größerer Lücken kann somit zu Störungen des räumlich-funktionalen Habitatnetzes führen. Gegebenenfalls müssen längere Umwege geflogen werden, welche die Eignung der jeweiligen Teilhabitate mindern. Ein Eingriff in Leitstrukturen erfolgt nicht.

Beleuchtungssituation: Es ist ein besonderes Augenmerk auf die kommende Beleuchtungssituation zu legen. Bei einigen, potenziell auch in der Umgebung des Plangebietes vorkommenden Fledermausarten, handelt es sich um sensible Arten gegenüber Lichtemission. Um eine Nutzung der mageren Wiesenflächen und der Gehölzstrukturen auch für lichtempfindliche Fledermausarten zu gewährleisten, ist eine Beleuchtung/ Ausleuchtung insbesondere Richtung der Grünlandflächen im Westen und Norden zu unterlassen, sodass eine Beeinträchtigung des Jagdraums durch zusätzliche Beleuchtung ausgeschlossen werden kann. Es sind generell, wo notwendig, Beleuchtungsanlagen nach dem aktuellen Stand der Technik zu verwenden. Bei diesem Vorhaben wird keine Beleuchtung installiert.

Lärmemission: Fledermäuse orientieren sich im Flug und bei der Beutesuche insbesondere aktiv akustisch mittels Echoortung. Bei einzelnen Arten (insbesondere Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Braunes und Graues Langohr) spielt daneben aber auch eine passiv akustische Orientierung eine Rolle, d. h., sie nutzen die Geräusche der Beutetiere, um diese zu finden. Durch z. B. nächtliche Arbeiten können diese Beutetiergeräusche teilweise "maskiert" werden. Dadurch kann der Jagderfolg dieser Arten im Jagdhabitat reduziert werden. Das Gebiet ist zwar bereits durch den umliegenden Verkehrslärm vorbelastet, jedoch ist eine weitere Beeinträchtigung durch Bautätigkeiten in den Nacht-/ und Dämmerungsstunden zu unterlassen (Vermeidungsmaßnahme **V2**).

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 können ausgeschlossen werden, wenn Gehölzrodungen außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse und nach einer zeitnah vorausgegangenen Kontrolle vorhandener möglicher Quartierstrukturen durchgeführt werden, also nicht vom 01. März bis zum 31. Oktober. Es kommen innerhalb des vom Eingriff betroffenen Teils des Geltungsbereiches keine Strukturen vor, welche als Winterquartier oder Wochenstube für Fledermäuse geeignet sind.

Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Schädigungsverbot) ist ausgeschlossen.

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

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

Signifikante negative Auswirkungen für die Fledermaus-Populationen aufgrund von bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen sind auch bei einer Nutzung des Gebietes als Jagdraum nicht zu erwarten.

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

✔ **Ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG wird unter Einhaltung oben genannter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ausgeschlossen.**

4.3 Vögel (*Aves*)

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden zwei Begehungen durchgeführt, bei denen die angetroffenen Vogelarten registriert und ihr Verhalten dokumentiert wurde. Entsprechend den Vorgaben von Südbeck et al. 2005 wurden zur Erfassung der Vogelfauna sowohl die Lautäußerungen der Vögel, als auch Sichtbeobachtungen herangezogen. Dies erfolgte durch zwei Begehungen während der Morgenstunden (Tab. 1: Nr. 2, 3).

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. Diese Vogelarten werden aufgrund ihrer hervorgehobenen naturschutzfachlichen Bedeutung im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) einer Einzelbetrachtung unterzogen. Diese erfolgt im gegebenen Fall im Anschluss an die nachfolgende Tabelle.

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.

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

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk.[6]	Gilde	Status[7]	RL BW[8]	§	Trend
(1)	Amsel	*Turdus merula*	A	zw	BvU	*	§	+1
(2)	Bachstelze	*Motacilla alba*	Ba	h/n	NG	*	§	-1
(3)	Blaumeise	*Parus caeruleus*	Bm	h	BvU	*	§	+1
(4)	Buchfink	*Fringilla coelebs*	B	zw	BvU	*	§	-1
(5)	Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	Ei	zw	BU?	*	§	0
(6)	Elster	*Pica pica*	E	zw	BU?	*	§	+1
(7)	Goldammer	*Emberiza citrinella*	G	b (zw)	BvU	V	§	-1
(8)	Grauschnäpper	*Muscicapa striata*	Gs	h/n	BU?	V	§	-1
(9)	Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	Hr	h/n, g	BU?	*	§	0
(10)	Kohlmeise	*Parus major*	K	h	BvU	*	§	0
(11)	Mäusebussard	*Buteo buteo*	Mb	!	NG	*	§§	0
(12)	Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	Mg	zw	BvU	*	§	+1
(13)	Rabenkrähe	*Corvus corone*	Rk	zw	ÜF	*	§	0
(14)	Ringeltaube	*Columba palumbus*	Rt	zw	ÜF	*	§	+2
(15)	Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	R	b	BvU	*	§	0
(16)	Rotmilan	*Milvus milvus*	Rm	!	NG	*	§§	+1
(17)	Singdrossel	*Turdus philomelos*	Sd	zw	BvU	*	§	-1
(18)	Sommergoldhähnchen	*Regulus ignicapilla*	Sg	zw	BU?	*	§	0
(19)	Star	*Sturnus vulgaris*	S	h	BvU	*	§	0
(20)	Tannenmeise	*Parus ater*	Tm	h	BvU	*	§	-1
(21)	Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	Wd	zw	BU?	*	§	-2
(22)	Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	Z	h/n	BU?	*	§	0
(23)	Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	Zi	b	BU?	*	§	0

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

Gilde: !: keine Gilden-Zuordnung, da eine Einzelbetrachtung erforderlich ist (dies gilt für seltene, gefährdete, streng geschützte Arten, VSR-Arten und Kolonienbrüter).

b : Bodenbrüter **g** : Gebäudebrüter **h/n** : Halbhöhlen- / Nischenbrüter **h** : Höhlenbrüter **zw** : Zweigbrüter bzw. Gehölzfreibrüter

Status: ? als Zusatz: fraglich; ohne Zusatz: keine Beobachtung

BU = in direkter Umgebung um den Geltungsbereich

BvU = Brutverdacht in direkter Umgebung um den Geltungsbereich

ÜF = Überflug

NG = Nahrungsgast

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

***** = ungefährdet

V = Arten der Vorwarnliste

§: Gesetzlicher Schutzstatus

§ = besonders geschützt

§§ = streng geschützt

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

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

8 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.

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

Trend (Bestandsentwicklung zwischen 1985 und 2009	**0** = Bestandsveränderung nicht erkennbar oder kleiner als 20 %
-1 = Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 %	**-2** = Bestandsabnahme größer als 50 %
+1 = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %	**+2** = Bestandszunahme größer als 50 %

4.3.1 Diagnose des Status im Gebiet

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen 23 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 befinden sich drei Arten 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.

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 - insbesondere 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 Geltungsbereichs fehlen jegliche Vertikalstrukturen, die zur Nestanlage für Vogelarten geeignet sind. Somit besteht innerhalb der Fläche kein Brutpotenzial für Zweig-, Nischen-, Höhlen- und Gebäudebrüter. Lediglich für Wiesenbrüter bietet das Plangebiet potenzielle Brutplätze. Ein Hinweis auf eine Brut von Wiesenbrütern (z. B. Wiesenschaftstelze (*Motacilla flava*)) auf der Fläche gab es während der Begehungen jedoch nicht. Da eine Brut von diesen jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, ist muss Beräumung der Wiesenflächen im Zuge der Bautätigkeiten außerhalb der Brutzeit von **Wiesenbrüter**n erfol-

gen, um eine Beschädigung einer potenziellen Brut auszuschließen. Ist eine Beräumung des Baufeldes im Sommerhalbjahr vorgesehen, so sind im Vorfeld Maßnahmen zu ergreifen, die sicherstellen, dass keine Brut innerhalb des Vorhabensbereiches stattfindet (V3).

Direkt an den Geltungsbereich angrenzend befinden sich junge bis mittelalte Obstbäume, welche jedoch weder Nester noch Spalten oder Höhlen aufweisen. Zudem wurde auf oder um die Bäume während der Begehungen keine Vogelaktivität registriert. Der Schwerpunkt der Vogelaktivität lag in dem östlich des Plangebiets liegendem Waldrand, der vom Gebiet durch eine regelmäßig befahrene Landesstraße getrennt wird.

Staren- und Goldammeraktivität war in Einzelbäumen und Gebüschen ca. 50 – 100 m nördlich des Plangebietes zu beobachten. Eine Störwirkung ist aufgrund der Entfernung sowie der Art des Vorhabens nicht zu erwarten.

Weitere Vogelarten mit hervorgehobener artenschutzfachlicher Relevanz sowie Arten der Vorwarnliste (Grauschnäpper, Mäusebussard, Rotmilan) waren am Waldrand zu vernehmen bzw. auf Nahrungssuche auf der Grünlandfläche im Plangebiet sowie in der Umgebung zu beobachten. Eine Brut in den angrenzenden Waldbereichen ist möglich. Durch Umsetzung des Vorhabens ist nicht mit einer Beeinträchtigung dieser oder weiterer Vogelarten zu rechnen.

Nahrungsraum:

Für die registrierten Vogelarten bieten die artenreichen Wiesenflächen im Geltungsbereich sowie in der direkten Umgebung ein vielfältiges Angebot an Sämereien und Insekten. Ebenso attraktiv zur Nahrungssuche für die lokale Aivfauna sind die in der Umgebung bestehenden Einzelbäume sowie der Waldrand. Während der Begehungen konnten Nahrungsgäste in direkter Umgebung beobachtet werden.

Kreisend und bei Jagdflügen über den Wiesenflächen waren Mäusebussard und Rotmilan zu beobachten. Da sich angrenzend eine Vielzahl hochwertiger Flächen zur Jagd und Nahrungssuche befinden, ist eine Beeinträchtigung des Nahrungsraumes der lokalen Vogelfauna auszuschließen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Bedeutung des Untersuchungsgebiets in der Nutzung als Nahrungshabitat für die aufgeführten Arten liegt. Eine Nutzung als Bruthabitat konnte nicht festgestellt werden, ist jedoch für Wiesenbrüter sowie angrenzend für störunempfindliche Zweigbrüter nicht auszuschließen.

Die Wirkung des geplanten Eingriffs auf die Bedeutung als Nahrungshabitat ist aufgrund der Vielzahl an ökologisch hochwertigen Grünlandflächen in angrenzenden Bereichen, die sich nördlich, westlich und südlich an die geplante PV-Freiflächenanlage anschließen, als von nicht essenzieller Bedeutung zu bewerten. Eine extensive Beweidung der Fläche durch Schafe ist zukünftig angedacht, sodass weiterhin ein hohes Nahrungsangebot durch insektenreiche Grünlandflächen gegeben ist. Hinzu kommt die durch die Kompensation der in Anspruch genommenen FFH-Mähwiesenfläche erwartbare Aufwertung des Nahrungsangebotes auch für die

Avifauna.

4.3.2 Betroffenheit der Vogelarten

Für die Vogelarten mit einer hervorgehobenen naturschutzfachlichen Bedeutung und Arten der Vorwarnliste wird eine detailliertere und artspezifische Beurteilung der Erfüllung der Verbotstatbestände diskutiert. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung eventuell erforderlicher und verbindlicher Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen.

Aufgrund der Übersichtlichkeit werden die Vogelarten bei der Betrachtung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG im Folgenden nach Nistgilden zusammengefasst (ausgenommen Greifvögel).

1. Art: Goldammer

2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Art Goldammer

☐ Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie der EU
☒ Europäische Vogelart

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Rote Liste Status in Deutschland	Rote Liste Status in Baden-Württemberg	Status im Plangebiet
Goldammer	*Emberiza citrinella*	V	V	Brutvogel der Umgebung

3. Charakterisierung der betroffenen Tierart

3.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Falls nicht anders angegeben, wurde für diese Vogelarten als Standard-Literatur das Grundlagenwerk der Vögel Baden-Württembergs (Hölzinger 1999) sowie die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al 2005) und der Atlas deutscher Brutvogelarten (Gedeon et al 2014) verwendet.

Die Goldammer ist ein Bewohner von frühen Waldsukzessionen, sowie von offenen und halboffenen Landschaften mit reich strukturierten Saumbiotopen. Dies können Komplexe aus Acker- und Grünland, Heiden, Ränder von Hochmooren, Lichtungen, Kahlschläge, Aufforstungen sowie Ränder von Ortschaften sein. Häufig ist diese Ammerart in Agrarlandschaften mit Feldhecken und Feldgehölzen sowie Alleen zu finden. Auch werden Waldränder, Bahndämme, Böschungen, aufgelassene Sandgruben sowie Brachflächen von fortgeschrittener Gehölzsukzession besiedelt. Für die Goldammer entscheidende Habitatbausteine sind einzelne Gehölze als Singwarte sowie Grenzbereiche zwischen krautiger Vegetation und Gehölzen. Die Goldammer ist ein Boden- und Freibrüter, der sein Nest unter grasiger oder krautiger Vegetation versteckt. Gelegentlich wird das Nest auch in kleinen Büschen in einer Höhe von unter einem Meter erbaut.

3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Goldammern wurden auf Einzelbäumen und Hecken nördlich des Plangebietes singend und rufend beobachtet und waren bei nahezu allen Begehungen zu vernehmen. Dabei konnte insgesamt von zwei Individuen ausgehend Reviergesang festgestellt werden.

3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

- Eine Abgrenzung der lokalen Population ist nicht möglich
- der Erhaltungszustand der lokalen Population ist unbekannt

3.4 Kartografische Darstellung

- entfällt

4. Prognose und Bewertung zu den Schädigungsverboten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

§ 44 (1) 1 Unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang

- Innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich keine Brutstätte der Goldammer. Eine direkte Schädigung von Vogelindividuen wird ausgeschlossen.

§ 44 (1) 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- Durch die Umsetzung des Bebauungsplanvorhabens kommt es zu keiner Überplanung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Goldammer.

☐ Konflikt-Vermeidende Maßnahme erforderlich
- nein

☐ CEF-Maßnahme erforderlich
- nein

Das Schädigungsverbot ist erfüllt ☐ ja ☒ nein

5 Prognose und Bewertung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

- Vor allem baubedingt ist mit Störungen (Lärm, visuelle Effekte, Immissionen etc.) für die in der Umgebung vorkommenden Vogelarten zu rechnen. Eine temporäre Meidung des Nahbereiches während der Baumaßnahmen ist daher anzunehmen.
- Eine erhebliche Störung der betroffenen Vogelarten ist nicht zu erwarten. Eine Verdrängungswirkung wird aufgrund der Art des Vorhabens sowie ausreichender Entfernung (mindestens 40 m vom Rand des Geltungsbereichs) ausgeschlossen.

☐ Konflikt-Vermeidende Maßnahme erforderlich
- nein

☐ CEF-Maßnahme erforderlich
- nein

Das Störungsverbot ist erfüllt ☐ ja ☒ nein

1. Art beziehungsweise Gilde: 'Höhlen-, Halbhöhlen und Nischenbrüter'

2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Gilde Höhlen-, Halbhöhlen und Nischenbrüter

☐ Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie der EU
☒ Europäische Vogelart

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Rote Liste Status in Deutschland	Rote Liste Status in Baden-Württemberg	Status im Plangebiet
Grauschnäpper	*Muscicapa striata*	V	V	Brutstatus nicht abschließend geklärt
Star	*Sturnus vulgaris*	3	*	Brutstatus nicht abschließend geklärt

3. Charakterisierung der betroffenen Tierarten

3.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Falls nicht anders angegeben, wurde für diese Vogelarten als Standard-Literatur das Grundlagenwerk der Vögel Baden-Württembergs (Hölzinger 1999) sowie die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al 2005) und der Atlas deutscher Brutvogelarten (Gedeon et al 2014) verwendet.

<u>Grauschnäpper</u>
Der Grauschnäpper besiedelt als Gehölz assoziierte Vogelart lichte Laub-, Nadel- und Mischwälder, hier ist er insbesondere an besonnten Waldrändern oder an Lichtungen anzutreffen. Ebenso findet man die Art in halboffenen Gebieten mit Altholzbestand (Feldgehölze, Alleen, Friedhöfe, Parks, Gärten) sowie in Siedlungsbereichen mit Großbäumen. Der Grauschnäpper ist an hohe Bäume gebunden, die ihm mit einer großen Anzahl an Sitzwarten die Nutzung freier Lufträume für die Insektenjagd in der Luft und am Boden ermöglichen. Im Sommer und Herbst wird das Nahrungsspektrum durch Beeren erweitert. Das Nest wird vom Weibchen in größeren nischen- oder halbhöhlenähnlichen Strukturen von Bäumen oder an Gebäuden angelegt. Halboffene Nistkästen werden ebenfalls angenommen. Sehr selten wird das Nest am Boden gebaut.

<u>Star</u>
Der Star bewohnt eine Vielzahl von Habitaten. Diese Vogelart ist in Auwäldern, lockeren Weidenbeständen, Randlagen von Wäldern und Forstgebieten, Streuobstwiesen, Feldgehölzen und Alleen zu finden. Gelegentlich wird auch das Innere von Wäldern besiedelt, insbesondere wenn dort ein gutes Angebot an Höhlenbäumen vorhanden ist. Die Art ist auch ein Kulturfolger und kommt in einer Vielzahl an städtischen Lebensräumen vor: in Parks, in Gartenstädten, in Neubaugebieten und auch in baumarmen Stadtzentren. Zur Nahrungssuche während der Brutzeit sucht der Star bevorzugt kurzrasige Wiesen- und Weideflächen auf. Wichtig für die Art sind Nistgelegenheiten in Form von Höhlen in alten oder auch abgestorbenen Bäumen sowie künstliche Nisthilfen.

<u>Weitere innerhalb des Untersuchungsgebietes registrierte Höhlen-, Halbhöhlen und Nischenbrüter ohne besondere naturschutzfachliche Bedeutung sind:</u>
Bachstelze, Blaumeise, Hausrotschwanz, Kohlmeise, Tannenmeise, Zaunkönig

3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Der **Grauschnäpper** wurde während einer Begehung mit Reviergesang vom Waldrand aus gehört. Bei weiteren Begehungen konnte die Art nicht registriert werden. Eine Brut am Waldrand kann nicht ausgeschlossen werden.

Ein **Star**enpaar konnte auf einem nördlich des Plangebietes gelegenen Höhlenbaum beobachtet werden. Bei Begehungen zur Begutachtung der Vegetation konnte in diesem Bereich ebenfalls Starenaktivität beobachtet werden.

Aufgrund der Beobachtungen wird eine Brut in dem erwähnten Baum vermutet.

3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

- Eine Abgrenzung der lokalen Population ist nicht möglich
- der Erhaltungszustand der lokalen Population ist unbekannt

3.4 Kartografische Darstellung

- entfällt

4. Prognose und Bewertung zu den Schädigungsverboten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

§ 44 (1) 1 Unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang

- Innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich keine Brutstätte von Halbhöhlen-, Höhlen- und Nischenbrütern. Eine direkte Schädigung von Vogelindividuen wird ausgeschlossen.

§ 44 (1) 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- Durch die Umsetzung des Bebauungsplanvorhabens kommt es zu keiner Überplanung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Stars.

☐ Konflikt-Vermeidende Maßnahme erforderlich
- nein

☐ CEF-Maßnahme erforderlich
- nein

Das Schädigungsverbot ist erfüllt ☐ ja ☒ nein

5 Prognose und Bewertung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

- Vor allem baubedingt ist mit Störungen (Lärm, visuelle Effekte, Immissionen etc.) für die in der Umgebung des Plangebietes vorkommenden Vogelarten zu rechnen. Eine temporäre Meidung des Nahbereiches während der Baumaßnahmen ist daher anzunehmen.

- Eine erhebliche Störung der betroffenen Vogelarten ist nicht zu erwarten. Durch die angrenzende regelmäßig befahrene Straße ist bereits ein Störpegel vorhanden, der durch den Bau der PV-Freiflächenanlage nicht erheblich erhöht wird. Eine Verdrängungswirkung auf die in der Umgebung brütenden Arten ist nicht zu erwarten.

☐ Konflikt-Vermeidende Maßnahme erforderlich
- nein

☐ CEF-Maßnahme erforderlich
- nein

Das Störungsverbot ist erfüllt ☐ ja ☒ nein

1. Arten der Falken und Greifvögel

2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Arten Falken und Greifvögel

☒ Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie der EU (Rotmilan)
☒ Europäische Vogelart

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Rote Liste Status in Deutschland	Rote Liste Status in Baden-Württemberg	Status im Plangebiet
Mäusebussard	*Buteo buteo*	*	*	Nahrungsgast der Umgebung
Rotmilan	*Milvus milvus*	*	*	Nahrungsgast

3. Charakterisierung der betroffenen Tierarten

3.1 Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen

Falls nicht anders angegeben, wurde für diese Vogelarten als Standard-Literatur das Grundlagenwerk der Vögel Baden-Württembergs (Hölzinger 1999) sowie die Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al 2005) und der Atlas deutscher Brutvogelarten (Gedeon et al 2014) verwendet.

<u>Mäusebussard</u>

Der Mäusebussard besiedelt halboffene Landschaften mit einem Mosaik aus Wäldern, Feldgehölzen, Wiesen, Weiden und Feldern mit einem hohen Angebot an Kleinsäugern als Nahrungsgrundlage. Brutplätze werden im Bereich von Waldrändern, kleinen Baumgehölzen, auch und Alleen oder Einzelbäumen angelegt. Auch innerhalb von Siedlungsbereichen sind Mäusebussarde in Parkanlagen oder baumbestandenen Friedhöfen anzutreffen.

<u>Rotmilan</u>

Rotmilane besiedeln offene und strukturreiche Landschaften mit einem vielfältigen Mosaik aus bewaldeten und offenen Arealen. Horstbäume sind meist an Waldrändern oder in lichten Altholzbeständen zu finden, aber auch Feldgehölze und Baumreihen innerhalb großräumiger Ackerflächen werden angenommen. Die Nahrungshabitate umfassen Wiesen, Weiden, Felder, Streuobstbestände, Bereiche an Straßen und Gewässern.

3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Mäusebussarde konnten bei mehreren Begehungen über umgebende Grünlandflächen kreisend beobachtet werden. Zudem wurden während einer Begehung Rufe aus dem östlich des Plangebietes gelegenen Waldbereich vernommen. Eine Brut innerhalb auf den an den Geltungsbereich angrenzenden Gehölzen konnte nicht festgestellt werden.

Ebenso wurden **Rotmilane** jagend in den Offenlandflächen der Umgebung beobachtet sowie im Geltungsbereich selbst. Zudem wurden während einer Begehung Rufe aus dem östlich des Plangebietes gelegenen Waldbereich vernommen. Eine Brut innerhalb auf den an den Geltungsbereich angrenzenden Gehölzen konnte nicht festgestellt werden.

3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

- Eine Abgrenzung der lokalen Population ist nicht möglich
- der Erhaltungszustand der lokalen Population ist unbekannt

3.4 Kartografische Darstellung

- entfällt

4. Prognose und Bewertung zu den Schädigungsverboten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

§ 44 (1) 1 Unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang

- Innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich keine Brutstätte von Greifvögeln oder Falken. Eine direkte Schädigung von Vogelindividuen wird ausgeschlossen.

§ 44 (1) 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

- Durch die Umsetzung des Bebauungsplanvorhabens kommt es nicht zu einer Überplanung von Brutstätten von Greifvögeln und Falken.

☐ Konflikt-Vermeidende Maßnahme erforderlich
- nein

☐ CEF-Maßnahme erforderlich
- nein

Das Schädigungsverbot ist erfüllt ☐ ja ☒ nein

5 Prognose und Bewertung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

- Vor allem baubedingt ist mit Störungen (Lärm, visuelle Effekte, Immissionen etc.) für die in der Umgebung des Plangebietes vorkommenden Vogelarten zu rechnen. Eine temporäre Meidung des Nahbereiches während der Baumaßnahmen ist daher möglich.
- Eine erhebliche Störung der betroffenen Vogelarten ist nicht zu erwarten. Die angetroffenen Vogelarten finden in direkter Umgebung weitere geeignete Grünlandflächen zur Jagd.

☐ Konflikt-Vermeidende Maßnahme erforderlich
- nein

☐ CEF-Maßnahme erforderlich
- nein

Das Störungsverbot ist erfüllt ☐ ja ☒ nein

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

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

Innerhalb des Geltungsbereiches wurden keinerlei Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vogelarten registriert. Eine Nutzung der Fläche als Brutplatz durch Wiesenbrüter kann jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Eine Schädigung potenziell bestehender Nester und Jungvögel kann nur eingehalten werden, sofern die Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit von Wiesenbrütern (also nicht zwischen März und Oktober) durchgeführt wird.

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 der Zeiten für die Baufeldräumung (nicht zwischen März und Oktober) kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.**

4.4 Reptilien (*Reptilia*)

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

Die Felder im Bereich der Eigenschaften sind gelb hinterlegt.

Tab. 10: Abschichtung der Reptilienarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit den Angaben zum Erhaltungszustand) [9]

Eigen-schaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
!	X	Schlingnatter	*Coronella austriaca*	+	?	+	+	+
X	X	Europäische Sumpfschildkröte	*Emys orbicularis*	-	-	-	-	-
!	?	Zauneidechse	*Lacerta agilis*	+	-	-	-	-
X	X	Westliche Smaragdeidechse	*Lacerta bilineata*	+	+	+	+	+
!	X	Mauereidechse	*Podarcis muralis*	+	+	+	+	+
X	X	Äskulapnatter	*Zamenis longissimus*	+	+	+	+	+

Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen

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

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

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

LUBW: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ [+] einen günstigen, „gelb“ [-] einen ungünstig-unzureichenden und „rot“ [-] einen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand widerspiegeln. Lässt die Datenlage keine genaue Bewertung eines Parameters zu, wird dieser als unbekannt (grau) [?] eingestuft. Die Gesamtbewertung, also die Zusammenführung der vier Parameter, erfolgt nach einem festen Schema. Beispielsweise ist der Erhaltungszustand als ungünstig-schlecht einzustufen, sobald einer der vier Parameter mit „rot“ bewertet wird.

1 Verbreitung **2** Population **3** Habitat

4 Zukunft **5** Gesamtbewertung (mit größerer Farbsättigung)

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

4.4.1 Ökologie

Die Zauneidechse ist ausgesprochen wärmeliebend. Sie benötigt ein Mosaik aus besonnten Plätzen, um die für sie optimale Körpertemperatur zu erreichen. Des Weiteren ist sie auf Verstecke angewiesen, um sich während der heißen Tageszeiten zurückziehen zu können und sich vor Fraßfeinden zu schützen. Bereiche mit grabbarem Substrat für die Eiablage sowie ein ausreichendes Nahrungsangebot an Insekten, siehe auch die folgende Tabelle zur Ökologie der Art, sind ebenfalls von Nöten, um stabile Populationen dieser Reptilienart zu ermöglichen.

Zur Ökologie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) mit Bemerkungen zum Vorkommen im Gebiet.	
Lebensraum	• Ursprüngliche Steppenart der halboffenen Landschaften; • trocken-warme und südexponierte Lagen, meist in ökotonen Saumstrukturen oder in Brachen oder Ruderalen; • auch in extensiven Grünlandflächen, Bahndämmen, Abbaustätten; • benötigt Mosaik aus grabbarem Substrat, Offenbodenflächen und Verstecken (Holzpolder, Steinriegel, Trockenmauern).
Verhalten	• Ende der Winterruhe ab Anfang April; • tagaktiv; • Exposition in den Morgenstunden; • grundsätzlich eher verborgener Lauerjäger.
Fortpflanzung	• Eiablage ab Mitte Mai bis Ende Juni, mehrere Gelege möglich; • Eiablage in gegrabener und überdeckter Mulde; • Jungtiere erscheinen ab Ende Juli und August.
Winterruhe	• Ab Mitte September, Jungtiere zum Teil erst im Oktober; • Quartiere sind Nagerbauten, selbst gegrabene Höhlen, große Wurzelstuben und Erdspalten
Verbreitung in Bad.-Württ.	• In allen Landesteilen von den Niederungen bis in die Mittelgebirge (ca. 850 m ü. NHN).

4.4.2 Diagnose zum Status im Gebiet

Eine Nutzung des Plangebietes als Teil-Lebensraum durch die planungsrelevante Zauneidechse ist nicht auszuschließen. Randbereiche sowie angrenzende Lebensräume bieten ein für Zauneidechsen geeignetes Habitatmosaik aus Sonnenplätzen (Offenbodenstellen, asphaltierte Haltebuchten), Versteckmöglichkeiten (hohe Saumvegetation, Mauselöcher) sowie grabbares Substrat zur Eiablage.

Die südwestexponierten, extensiv beweideten Grünlandflächen dienen als Nahrungsfläche, die die Zauneidechse zur Insektenjagd nutzen kann. Aufgrund der geeigneten Biotopausstattung des Gebietes kann zumindest eine Nutzung als Teil-Nahrungshabitat nicht ausgeschlossen werden.

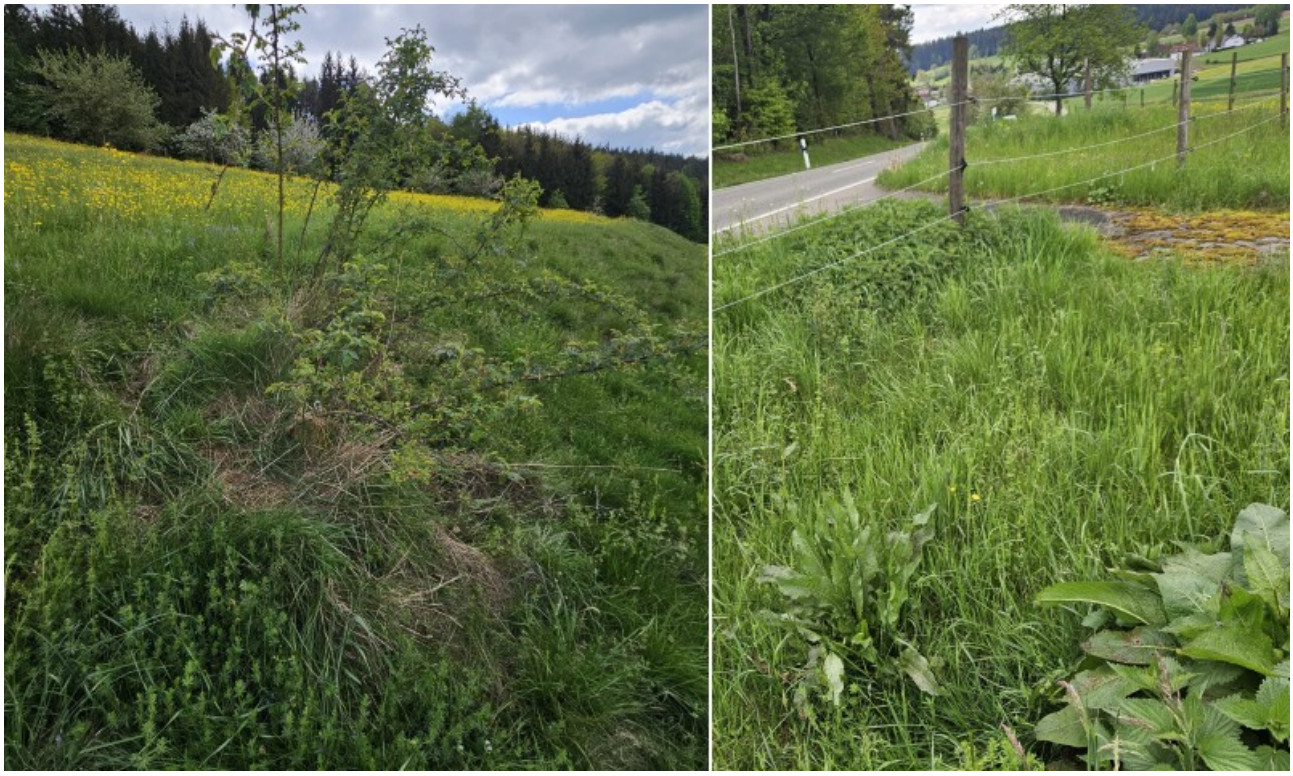

Abb. 13: für die Zauneidechse geeignete Habitatstrukturen randlich des Plangebietes

Durch Anlage von Habitatstrukturen für Eidechsen in den randlichen Bereichen des Plangebietes ist eine Aufwertung des Gebietes für die Zauneidechse gegeben. Nach Abschluss der Baumaßnahmen soll der Bereich unter den Paneelen als extensive Grünlandfläche bewirtschaftet werden, sodass der Nahrungsraum für Reptilien weiterhin gegeben ist. Um einen Verstoß gegen 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 auszuschließen, sind die Baumaßnahmen außerhalb der Aktivitätszeit der Zauneidechse, also nicht von März bis Oktober, durchzuführen. Sollte dies nicht möglich sein, ist ein Reptilienzaun aufzustellen, sodass ein Einwandern in das Baufeld vermieden wird (**V4**).

✔ **Durch Umsetzung der oben genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung**

bzw. Zaunstellung) kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

4.5 Amphibien (*Amphibia*)

Innerhalb des Geltungsbereich bestehen keine Gewässer, die von Amphibien zur Laichablage genutzt werden könnten. Jedoch zieht sich westlich des Plangebietes ein Graben entlang, der in einen als Offenlandbiotop geschützten Sumpf (Nr. 1-7417-237-1930) mündet. Auch wenn während der Begehungen keine Hinweise auf Amphibienvorkommen registriert werden konnten, ist eine Nutzung als Laichgewässer nicht auszuschließen.

Abb. 14: nahe gelegener, als Offenlandbiotop geschützter Sumpf

Eine Wanderung vom östlich angrenzenden Waldrand zum Sumpf als Laichgewässer ist nicht auszuschließen, sodass das Plangebiet als mögliche Wanderroute anzunehmen ist. Die Umzäunung der geplanten PV-Freiflächenanlage besitzt einen Bodenabstand von 15 – 20 cm, sodass eine Durchwanderung des Gebietes durch Amphibien weiterhin möglich ist.

Um einen Verstoß gegen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 zu vermeiden, wird die Umsetzung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erforderlich, die einer Gefährdung planungsrelevanter Amphibienarten entgegenwirken. Hierfür sind die Baumaßnahmen zeitlich so umzusetzen, dass diese außerhalb der Laichwanderungszeit von Amphibien (Februar bis Mai) durchgeführt werden. Da daneben auch die Einhaltung der Bauzeiten außerhalb der Aktivitätszeit von Reptilien einzuhalten ist, kann für das Planvorhaben eine Beschränkung der Bauzeit zwischen Oktober und Ende Februar festgelegt werden. Sollten Bauarbeiten während der Laichwanderzeit der Amphibien (Februar bis Mai) durchgeführt werden, ist ein Amphibienschutzzaun aufzustellen, der das Einwandern von Amphibien in das Baufeld verhindert (**V5**).

✔ **Durch Umsetzung der oben genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung bzw. Zaunstellung) kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.**

5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tab. 11: Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tier- und Pflanzengruppen		Betroffenheit	Ausmaß der Betroffenheit (Art, Ursache)
Farne und Blütenpflanzen		betroffen	• Lebensraumverlust des besonders geschützten Knöllchen-Steinbrechs durch die Beräumung des Baufeldes
Vögel		ggf. betroffen	• Verlust eines Teil-Nahrungshabitats und potenziell Teil-Lebensraumes für Vogelarten durch Flächenversiegelung
Säugetiere (ohne Fledermäuse)		nicht betroffen	keines
Fledermäuse		ggf. betroffen	• Verlust eines potenziellen Teil-Jagdhabitats 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**: Baustelleneinrichtungen sowie Abstellmöglichkeiten für Maschinen, Baufahrzeuge und Baustoffe sind zum Schutz der umliegenden Grünlandflächen und Biotope auf bereits versiegelten Flächen zu errichten. Sollte dies nicht möglich sein, so ist in jedem Fall darauf zu achten, dass das Betreten und Abstellen von jeglichen Materialien auf den nach § 30 BNatSchG oder § 33 NatSchG gesetzlich geschützten Biotoptypen (inklusive umliegende sowie nicht überplante Bereiche der teilweise innerhalb des Geltungsbereichs liegenden ausgewiesenen FFH-Mähwiesen) vermieden wird. Diese sind vor Befahrung und Betretung mittels Flatterband oder einem Bauzaun abzugrenzen und zu schützen.
- **V2**: Bauarbeiten in den Abend- und Nachtstunden sind zum Schutz von jagenden Fledermäusen vor Lärm- und Lichtemission zu unterlassen.
- **V3**: Zum Schutz von auf Wiesen brütenden Vogelarten während der Brutphase ist bei der Beräumung des Baufeldes Sorge zu tragen, dass Brutstätten von auf Wiesen brütenden Arten (z.B. Wiesenschafstelze) innerhalb des Brutzeitraumes von März bis Ende August nicht beschädigt werden. Dies kann entweder durch eine Begrenzung der Beräumung auf außerhalb des Brutzeitraumes geschehen, oder durch vergrämende Maßnahmen im Vorfeld, die einer Besiedelung der Flächen entgegenwirken.

- **V4**: Die Bauzeiten so zu legen, dass eine Schädigung planungsrelevanter Reptilienarten, die das Plangebiet möglicherweise als Teil-Lebensraum nutzen, vermieden wird. Dies wird erreicht, in dem die Bauzeiten außerhalb der Aktivitätszeit der planungsrelevanten Zauneidechse (also nicht zwischen März und Oktober) liegen. Sollten Arbeiten innerhalb der Monate März bis Oktober geplant sein, ist zum Schutz vor einwandernden Reptilien ein Reptilienschutzzaun aufzustellen.
- **V5**: Um eine Gefährdung von Amphibien auszuschließen, ist bei Baumaßnahmen während der Laichwanderung der Amphibien (Februar bis Mai) eine Absicherung des Baufeldes durch Errichten eines Amphibienschutzzaunes vorzunehmen.

5.1.2 CEF-Maßnahmen

- **CEF1**: Durch die Beanspruchung von einer FFH-Mähwiesenfläche im Erhaltungszustand B von insgesamt ca. 4.879 m² kommt es zu einem Verstoß gegen §19 BNatSchG in Verbindung mit dem Umweltschadensgesetz. Die Wiesen müssen daher an anderer Stelle gleichwertig und flächengleich (1:1 Ausgleich) wiederhergestellt werden. Da es sich bei den überplanten Wiesenflächen um eine hochwertige Ausbildung im Erhaltungszustand ‚B‘ handelt, ist die Fläche im Verhältnis 1:1,5 auszugleichen, um durch Überkompensation dem Time-Lag bis zum Erreichen des Zielzustandes entgegenzuwirken. Mit der Gesetzesänderung zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland am 1. März 2022 wurden unter anderem die Mageren Flachland-Mähwiesen (FFH-LRT 6510) in den Katalog der gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG aufgenommen. Bei einem Eingriff in eine geschützte Biotopfläche ist daher ein Antrag auf Ausnahme bei der Unteren Naturschutzbehörde zu stellen. Ausschließlich nach Gewährung des Antrags ist ein Eingriff möglich.
- **CEF2**: Die im Eingriffsbereich vorkommenden Exemplare des Knöllchen-Steinbrech sind vor dem Beräumen des Baufeldes zu einem geeigneten Zeitpunkt (nach der Abblüte) fachgerecht zu entnehmen und an einen geeigneten Standort mit örtlichem Bezug zu versetzen. Anbieten würde sich hierfür eine Verdichtung der bereits bestehenden Knöllchen-Steinbrechbestände in den nicht vom Eingriff betroffenen FFH-Mähwiesenflächen in der Umgebung. Die Umsiedlung sowie die Standortwahl ist von einer fachlich geeigneten Person durchzuführen und mit der UNB abzustimmen. Alternativ kann auf den für den Ausgleich der in Anspruch genommenen Mähwiesenfläche herangezogenen Flurstücken 229 und 230 (Gemarkung Cresbach) eine Ansaat des Knöllchen-Steinbrechs erfolgen. Zusätzlich zur Versetzung ist nach Abschluss der Baumaßnahmen eine Saatgutmischung unterhalb der Paneele auszubringen, die Samen des Knöllchen-Steinbrechs enthält.

II 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-Arbeitkreise 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] 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.

[9] Gruttke, H. et al. (2004): Memorandum: Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung von Arten. Naturschutz und Biologische Vielfalt 8, 273–280.

[10] 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.

[11] Hänel, K. (2007): Methodische Grundlagen zur Bewahrung und Wiederherstellung großräumig funktionsfähiger ökologischer Beziehungen in der räumlichen Umweltplanung. Lebensraumnetzwerke für Deutschland. Universität Kassel.

[12] Hänel, K. & Reck, H. (2010): Bundesweite Prioritäten zur Wiedervernetzung von Ökosystemen. Endbericht zum F+E-Vorhaben FKZ 3507 090. Kurzfassung. Bundesamt für Naturschutz. Leipzig.

[13] Hmuelv (2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Hessisches Ministerium für Umwelt Energie Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Wiesbaden.

[14] Kiel, E.-F. (2005): Artenschutz in Fachplanungen. LÖBF-Mitteilungen, 2005(1), 12–17.

[15] Kiemstedt, H., Mönnecke, M. & Ott, S. (1996): Methodik der Eingriffsregelung. Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung von § 8 BNatSchG. Naturschutz und Landschaftsplanung, 28(9), 261–271.

[16] 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.

[17] Müller-Kroehling, S. et al. (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier-und Pflanzenarten des Anhanges II der Fauna-Flora-Habitat Richtlinie und des Anhanges I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern (4. aktualisierte Fassung, Juni 2006). Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Freising.

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

[19] 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.

[20] 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.

[21] 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.

[22] 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.

[23] Plachter, H. et al., 2002. Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 70, 566 S.

[24] 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.

[25] 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 Reak-

torsicherheit im Auftrag des Bundesamtes f. Naturschutz. Hannover, Marburg.
[26] 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.
[27] 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).
[28] Trautner, J., K. Kockelke, H. Lambrecht & J. Mayer (2006): Geschützte Arten In Planungs- Und Zulassungsverfahren, Books On Demand GmbH, Norderstedt, Deutschland.

Fledermäuse (*Microchiroptera*)

[29] Arbeitsgemeinschaft Querungshilfen (2003): Querungshilfen für Fledermäuse – Schadensbegrenzung bei der Lebensraumzerschneidung durch Verkehrsprojekte.
[30] Braun M. & F. Dieterlen (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I, Allgemeiner Teil Fledermäuse (*Chiroptera*). Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, Deutschland.
[31] Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlag.
[32] Dietz, C., & A. Kiefer (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 400 S.
[33] 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.
[34] FÖA Landschaftsplanung (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 05/2011. Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.
[35] FÖA Landschaftsplanung (2009): Leitfaden Fledermausschutz. Entwurf Stand 10/2010. Bundesministerium für Verkehr Bau- und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.
[36] 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.
[37] 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.
[38] 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*)

[39] Barthel, P.H. & Helbig, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola, 19 (2005), 89–111.
[40] Bauer, H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. Aufl., Aula, Wiebelsheim, 3 Bände.
[41] 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.
[42] Bibby, C.J., Burgess, N.D. & D.A. Hill (1995): Methoden der Feldornithologie –Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.
[43] Berthold, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. J. Ornithol., 117, 69 S.
[44] Doer, D., J. Melter & C. Sudfeldt (2002): Anwendung der ornithologischen Kriterien zur Auswahl von Important Bird Areas in Deutschland. Ber. Vogelschutz, pp. 111–156.
[45] Gedeon, K., C. Grüneberg, A. Mitschke, C. Sudfeldt, W. Eikhorst, S. Fischer, M. Flade, S. Frick, I. Geiersberger, B. Koop, M. Kramer, T. Krüger, N. Roth, T. Ryslavy, S. Stübing, S.R. Sudmann, R. Steffens, F. Vökler und K. Witt (2014): Atlas deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
[46] Gnielka, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Apus, 7, 145–239.
[47] Hölzinger, J. et al. (1987): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 1.1 und 1.2 ; Karlsruhe
[48] Hölzinger, J. et al. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
[49] Hölzinger, J. et al. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 2. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
[50] Hölzinger, J. et al. (1999): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 1. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.1, Karlsruhe: 861 S.
[51] Hölzinger, J.& M. Boschert (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 2. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart: 880 S.
[52] Hölzinger, J.& U. Mahler (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 3. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2, Ulmer, Stuttgart: 547 S.
[53] 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.
[54] Hölzinger, J., H.-G. Bauer, M. Boschert & U. Mahler (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. Ornith. Jh. Bad.-Württ. 22: 172 S.
[55] 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.

[56] 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.
[57] 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.
[58] Oelke, H. (1975): Empfehlungen für Siedlungsdichte-Untersuchungen sog. schwieriger Arten. Vogelwelt, 96, 148–158.
[59] Oelke, H. (1974): Quantitative Untersuchungen, Siedlungsdichte. In P. Berthold, E. Bezzel, & G. Thielcke. Praktische Vogelkunde. Greven.
[60] Scherner, E. R. (1977): Möglichkeiten und Grenzen ornithologischer Beiträge zur Landeskunde und Umweltforschung am Beispiel des Solling. Universität Göttingen.
[61] Sikora, L.G. (2009): Horstbaum- und Greifvogelerfassung in den Kern- und Pflegezonen des Biosphärengebiets Schwäbische Alb. Endbericht. NABU Landesverband Baden-Württemberg e. V.
[62] Südbeck, P. et al (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
[63] Wahl, J. et al. (2011): Vögel in Deutschland - 2011, Münster: DDA, BfN, LAG VSW.
[64] Werner, M., G. Bauschmann, M. Hormann & D. Stiefel (VSW) & Kreuzinger, J., M. Korn & S. Stübing (HGON) (2014): Rote Liste Der Bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens (Stand Oktober 2011). Hessische Gesellschaft Für Ornithologie Und Naturschutz & Staatliche Vogelschutzwarte Für Hessen Rheinland-Pfalz Und Saarland.

Reptilien (*Reptilia*)

[65] 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.
[66] Deuschle, J. J. Reiss & R. Schurr (1994b): Reptilien. In: Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Esslingen (Hrsg.): Natur im Landkreis Esslingen. Bd. 2: 54 S.
[67] Günther, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Verlag.
[68] 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.
[69] Hachtel, M., Schlüpmann, M., et al. (2009): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15.
[70] Henle, K. & Veith, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Rheinbach. Mertensiella 7.
[71] 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.
[72] 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.
[73] 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.
[74] 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.

Amphibien (*Amphibia*)

[75] BMVBW (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS) – Ausgabe 2000 Bundesministerium für Verkehr Bau- und Wohnungswesen.
[76] Deuschle, J. J. Reiss & R. Schurr (1994a): Amphibien. In: Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Esslingen (Hrsg.): Natur im Landkreis Esslingen. Bd. 1: 105 S.
[77] Glandt, D. (2015): Die Amphibien und Reptilien Europas. Alle Arten im Portrait.Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co., Wiebelsheim. 716 S.
[78] Gonschorrek, K. (2012): Die häufigsten Amphibienarten als Bioindikatoren. Natur in NRW, 12(3), 30–33.
[79] Grosse, W.-R. & Günther, R. (1996):. Kammmolch - *Triturus cristatus* (LAURENTI, 1768). In R. Günther. Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. 120–141.
[80] Günther, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. Gustav Fischer Verlag.
[81] Hachtel, M., Schlüpmann, M., et al. (2009): Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie. Supplement 15.
[82] Henle, K. & Veith, M. (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Rheinbach. Mertensiella 7.
[83] Meyer, F. (2004a): *Bufo viridis* (LAURENTI, 1768). In B. Petersen et al.. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 51–58.
[84] Meyer, F. (2004b): *Rana dalmatina*. In B. Petersen et al.. Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Bonn-Bad Godesberg: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69 / Band 2, 136–143.
[85] 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.
[86] Minten, M. & Fartmann, T. (2001): Rotbauchunke (*Bombina bombina*) und Gelbbauchunke (*Bombina variegata*). In T. Fartmann et al. Be-

richtspflichten 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.

[87] Schlüpmann, M. & Kupfer, A. (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht. In M. Hachtel et al. Methoden der Feldherpetologie. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15, 7–84.

[88] Schmidt, P. (2005): Kreuzkröte (*Bufo calamita)* (LAURENTI, 1768). In A. Doerpinghaus et al. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 225–229.

[89] Sinsch, U. (1998): Biologie und Ökologie der Kreuzkröte. Laurenti Verlag.

[90] 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.

[91] 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.