



Stadt Dornstetten
Landkreis Freudenstadt

Bebauungsplan
„Freiflächen-PV-Anlage Eichen-Nord“

in Dornstetten

ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Fassung vom 10.02.2026



GFRÖRER
INGENIEURE

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

I Impressum

Auftraggeber	Stadt Dornstetten i.V. Bernhard Haas (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. Änderungen durch Hannah Moeller, M.Sc.

erstellt:
Empfingen, den 11.02.2025

ergänzt:
Empfingen, den 12.09.2025

ergänzt:
Empfingen, den 10.02.2026

Inhaltsübersicht

I Impressum

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen.....	1
1.1 Untersuchungszeitraum und Methode.....	2
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.....	8
3. Schutzgebiete und Biotopverbund im Bereich des Untersuchungsgebietes.....	10
4. Vorhabensbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten.....	12
4.1 Moose, Farn- und Blütenpflanzen (<i>Bryophyta</i> , <i>Pteridophyta</i> et <i>Spermatophyta</i>).....	15
4.2 Fledermäuse (<i>Microchiroptera</i>).....	17
4.2.1 Ökologie der Fledermäuse.....	18
4.2.2 Diagnose des Status im Gebiet.....	19
4.3 Vögel (<i>Aves</i>).....	23
4.3.1 Diagnose des Status im Gebiet.....	27
4.3.2 Betroffenheit der Vogelarten.....	28
5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	41
5.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:.....	41
5.2 Sonstige naturschutzfachliche Maßnahmen.....	42
5.3 Anmerkung.....	42
6. Maßnahmen- und Monitoringkonzept für die Feldlerche.....	43
II Literaturverzeichnis.....	44

1. Einleitung und Rechtsgrundlagen

Anlass für den vorliegenden Artenschutzbeitrag ist die Aufstellung des Bebauungsplanes „Freiflächen-PV-Anlage Eichen-Nord“. Hierbei ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage im südlichen Außenbereich von Dornstetten (Landkreis Freudenstadt) im Gewann Eichen geplant. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird aus dem Abgrenzungsplan und dem zeichnerischen Teil zum Bebauungsplan ersichtlich.

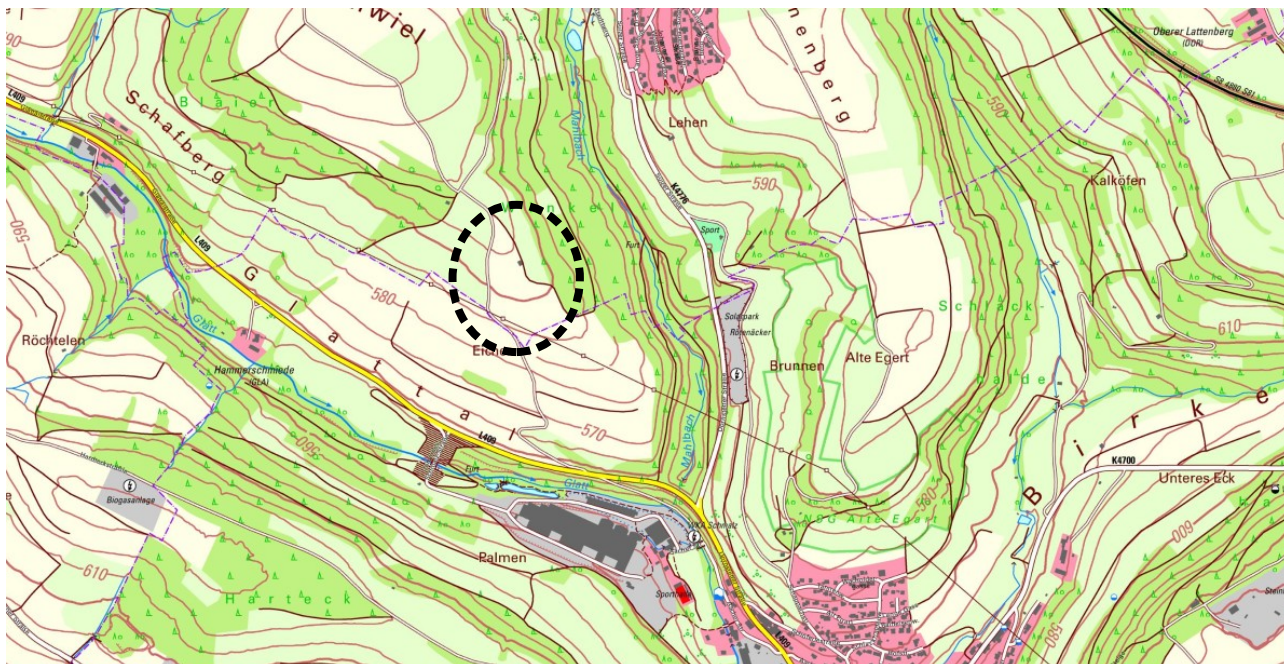


Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage des Plangebietes (schwarz gestrichelt).

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

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

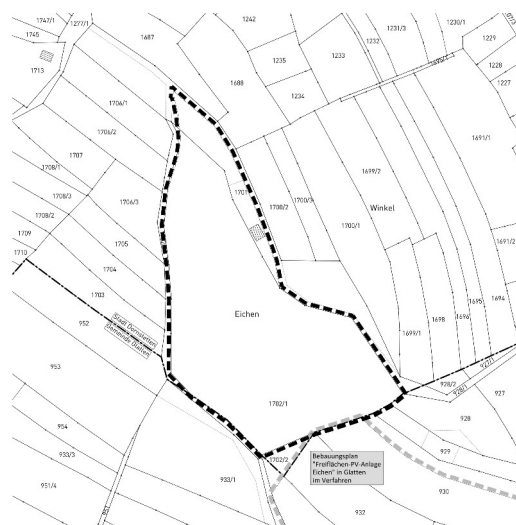


Abb. 2: Ausschnitt aus dem Abgrenzungsplan mit der Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes.

1.1 Untersuchungszeitraum und Methode

Die artenschutzrechtlich relevanten Untersuchungen erfolgten vom 20.03.2024 bis zum 17.07.2024.

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**öh**e**nd**u**rch**m**ess**e**r) > 40 cm, Horstbäume).

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

Tab. 1: Begehungstermine im Untersuchungsgebiet

Nr.	Datum	Bearbeiter	Uhrzeit	Wetter	Thema
(1)	20.03.2024	Zimmermann	08:00 – 09:20 Uhr	3-8 °C; sonnig; windstill	H, V
(2)	10.04.2024	Zimmermann	06:20 – 07:45 Uhr	2,5 °C; aufklarend; windstill	V
(3)	02.05.2024	Zimmermann	07:05 – 08:45 Uhr	8 °C; 90 % bewölkt; windstill	N, V
(4)	14.05.2024	Philipp	06:30 – 08:00 Uhr	6-10 °C; sonnig; windstill	V
(5)	05.06.2024	Zimmermann	05:15 – 07:10 Uhr	9 °C; anfangs sonnig, später 80 % bewölkt; windstill	V
(6)	05.06.2024	Philipp	20:30 – 23:15 Uhr	15 °C; 60-100 % bewölkt; gegen Ende Regen; windstill	F, V
(7)	27.06.2024	Zimmermann	06:55 – 08:35 Uhr	16-20 °C; aufklarend; windstill	P, V
(8)	17.07.2024	Zimmermann	11:15 – 12:05 Uhr	21 °C; 30 % bewölkt; schwach windig	P
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen					
F: Fledermäuse (Transekt) H: Habitat-Potenzial-Ermittlung P: Farn- und Blütenpflanzen N: Nutzung V: Vögel					

Ergänzend zu den eigenen Erhebungen wurden bekannte Vorkommen planungsrelevanter Arten für die Erstellung dieses artenschutzrechtlichen Fachbeitrags 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 E421N281 beziehungsweise dem Messtischblatt TK25 7517 NW.

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

Art (Anhang FFH-Richtlinie)	LUBW TK25 7517 NW		FFH-Bericht 2019 des BFN E421N281	
	innerhalb	benachbart	innerhalb	angrenzend
Dicke Trespe – <i>Bromus grossus</i> (II & IV)				X
Europäischer Dünnfarn – <i>Trichomanes speciosum</i> (II & IV)				X
Frauenschuh-Orchidee – <i>Cypripedium calceolus</i> (II & IV)		X		X
Gelber Enzian – <i>Gentiana lutea</i> (V)	X		X	
Rogers Goldhaarmoos – <i>Orthotrichum rogeri</i> (II)				X
Weißmoos – <i>Leucobryum glaucum</i> (V)				X
Schlingnatter – <i>Coronella austriaca</i> (IV)	X		X	
Zauneidechse – <i>Lacerta agilis</i> (IV)	X		X	
Gelbbauchunke – <i>Bombina variegata</i> (II & IV)		X		X
Grasfrosch – <i>Rana temporaria</i> (V)	X		X	
Kreuzkröte – <i>Epidalea calamita</i> (IV)	X		X	
Laubfrosch – <i>Hyla arborea</i> (IV)				X
Teichfrosch – <i>Rana esculentus</i> (V)				X
Wechselkröte – <i>Bufo viridis</i> (IV)		X		X
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling – (<i>Maculinea nausithous</i> (II & IV))		X		X
Spanische Fahne – <i>Callimorpha quadripunctaria</i> (II)		X		X
Schmale Windelschnecke – <i>Vertigo angustior</i> (II)		X		X
Weinbergschnecke – <i>Helix pomatia</i> (V)			X	

1.2 Rechtsgrundlagen

Die rechtliche Grundlage für den vorliegenden Artenschutzbeitrag bildet der artenschutzrechtliche Verbotsbestand 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 Ausnahmevorschriften 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 im südlichen Außenbereich von Dornstetten im Gewann Eichen. Der Geltungsbereich umfasst annähernd das gesamte Flurstück 1702/1 sowie anteilig das Flurstück 1701 der Gemarkung Dornstetten im Landkreis Freudenstadt. Das Plangebiet streift an der südöstlichen Kante ein Waldgebiet, im Norden, Süden und Westen grenzen landwirtschaftlich genutzte Grün- und Ackerlandflächen an. Daneben bestehen in direkter Umgebung Feldhecken und Einzelbäume.

Das Gebiet liegt auf einer Höhe zwischen ca. 588 und 613 m über NN und fällt nahezu gleichmäßig von Nordwesten nach Südosten hin ab. An der südlichen Kante steigt das Gebiet von Westen nach Osten hin leicht an.

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes richtet sich nach den vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen, die zu Beeinträchtigungen der im Gebiet vorkommenden Anhang-II und Anhang-IV Arten sowie der europäischen Vogelarten führen können. Die zu untersuchende Fläche umfasst somit den Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes sowie die angrenzenden Kontaktlebensräume, wobei insbesondere der Raumanspruch der oben genannten Arten sowie der Lebensraumverbund bezüglich genutzter Teilhabitate Berücksichtigung finden.



Abb. 3: Übersicht über das Plangebiet [Geltungsbereich ist schwarz gestrichelt].

2.2 Nutzung des Untersuchungsgebietes

Der Geltungsbereich umfasst hauptsächlich eine Ackerfläche, auf der im Untersuchungszeitraum während der Sommermonate Mais angebaut wurde. An der östlichen Kante entlang zieht sich im nördlichen Bereich zudem ein Schotterweg, der im Süden in einen Grasweg übergeht.



Abb. 4: links: Übersicht über das Plangebiet aus nordwestlicher Richtung, rechts: südlicher Bereich des Gebietes

Lediglich eine geringe Anzahl weit verbreiteter Arten ist auf dem Acker als Unkrautvegetation vorzufinden. Auf der Fläche wachsen Stumpfbblatt-Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Ehrenpreis (*Veronica* sp.), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Geruchlose Kamille (*Tripleurospermum inodorum*), Acker-Fuchsschwanz (*Alopecurus myosuroides*) und randlich Vergissmeinnicht (*Myosotis* sp.), wobei der Ehrenpreis dominiert. Im Ackersaumstreifen gedeihen unter anderem Persischer Klee (*Trifolium resupinatum*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Stumpfbblatt-Ampfer, Geruchlose Kamille, Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Ausdauernder Lolch (*Lolium perenne*) und Schlitzblättriger Storchschnabel (*Geranium dissectum*).

Im Westen zieht sich ein asphaltierter Wirtschaftsweg entlang, der regelmäßig von Spaziergängern und Fahrradfahrern genutzt wird. Dieser wird im Nordwesten kleinflächig angeschnitten. An der südöstlichen Kante besteht ein landwirtschaftlich genutzter Grasweg, der stellenweise geschottert ist. Dieser mündet in die südlich gelegene Wiesenfläche.



Abb. 5: Maisacker mit angrenzendem Grasweg

Im südwestlichen Bereich quert eine Stromtrasse den Geltungsbereich, ebenso befindet sich dort ein Freileitungsmast. Etwa mittig am östlichen Rand des Geltungsbereichs befindet sich eine Gebüschgruppe aus Rottm Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Schlehe (*Prunus spinosa*). Im Unterwuchs gedeihen Weißes Labkraut (*Galium album*), Brennnessel (*Urtica dioica* s.l.), Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Gewöhnliche Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Vergissmeinnicht, Gundermann (*Glechoma hederacea*), Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) sowie Gräser. Zum Acker hin gedeiht Rote Taubnessel (*Lamium purpureum*). Es erfolgt kein Eingriff in diesen Bereich.



Abb. 6: Schlehegebüsch und Freileitungsmast im Plangebiet

3. Schutzgebiete und Biotopverbund im Bereich des Untersuchungsgebietes

Tab. 3: Schutzgebiete und Biotopverbund innerhalb und in der Umgebung des Geltungsbereiches

	angrenzend	innerhalb: Eingriff		nicht betroffen
		ja	nein	
FFH-Gebiet				X
FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten	X			
SPA-Gebiet				X
Nationalpark				X
Naturpark		X		
Naturschutzgebiet				X
Biotop	X			
Naturdenkmal				X
Landschaftsschutzgebiet				X
Waldschutzgebiet				X
Geschützter Streuobstbestand				X
Biotopverbund	X			



Abb. 7: links: Schutzgebiete (inkl. FFH-Mähwiesen), rechts: Biotopverbund mittlere Standorte. Der Geltungsbereich ist schwarz gestrichelt.

Der Geltungsbereich liegt innerhalb des Naturparks Schwarzwald Mitte/Nord. Zudem grenzt das Gebiet im Süden an Landschaftsschutzgebiet ‚Oberes Glattal‘ (Nr. 2.37.043). Des Weiteren befindet sich östlich des Geltungsbereichs die als Offenlandbiotop geschützte ‚Schlehenfeldhecke S Dornstetten, ‚Winkel‘‘ (Nr. 1-7517-237-1353) sowie südöstlich angrenzend die als Offenlandbiotop geschützte, ausgewiesene FFH-Mähwiese ‚Glatthaferwiese NW Glatten‘ (Nr. 65000-237-4614-7418 bzw. 3-7517-237-0528).

Es wird konstatiert, dass vom Vorhaben keine erheblichen negativen Wirkungen auf die Schutzgebiete sowie FFH-Lebensraumtypen und deren Inventare in der Umgebung ausgehen. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass Materiallager und Baustelleinrichtungsflächen nicht im Bereich der als Offenlandbiotop geschützten Feldhecken und FFH-Mähwiesen angelegt werden dürfen und diese vor Befahrung und Betreten geschützt werden müssen. Hierfür wird eine Abgrenzung der Biotope mit Flatterband oder einem Bauzaun dringend empfohlen (Vermeidungsmaßnahme **V1**).

Der Geltungsbereich schneidet kleinflächig den 1000 m-Suchraum des Biotopverbundes mittlere Standorte an. Ein Eingriff in einen Suchraum kann generell zu einer Verschlechterung der Biotopverbundfunktion zwischen den Kernräumen und einer Verminderung der Durchlässigkeit der Landschaft führen, was wiederum die Ausbreitung von Arten beeinträchtigt. Da der betroffene 1.000 m - Suchraum lediglich kleinflächig angeschnitten wird und für Anspruchstypen mittlerer Standorte weiterhin passierbar bleibt, ist mit einer erheblichen Verschlechterung der Biotopverbundfunktion durch die Umsetzung des Vorhabens nicht 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. 4: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitateignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Farn- und Blütenpflanzen	potenziell geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen war nicht grundsätzlich auszuschließen. Der Untersuchungsraum liegt innerhalb des Hauptverbreitungsgebietes der Dicken Trespe (<i>Bromus grossus</i>). Die Art besiedelt Ackersäume und bevorzugt hierbei Ackerflächen mit Wintergetreide, jedoch werden ebenso Flächen mit Hafer, Roggen oder Mais als Lebensraum genutzt. Als Nachweismethode wurde die Kartierung der Getreideanbau-Flächen sowie der Feldraine zwischen Mitte Juli und Mitte August gewählt. nicht geeignet – Das Plangebiet am Rand des Verbreitungsgebietes des Frauenschuhs (<i>Cypripedium calceolus</i>). Diese Orchideenart benötigt lichte Buchen-, Kiefern- und Fichtenwälder sowie gebüschreiche, verbrachende Kalkmagerrasen als Lebensraum. Da diese Lebensraumtypen im Geltungsbereich und dessen unmittelbarer Umgebung nicht vorhanden sind, kann ein Vorkommen dieser Art ebenfalls ausgeschlossen werden. Während der Begehungen konnten keine Orchideen im Plangebiet und dessen direktem Umfeld registriert werden. Des Weiteren sind in den Verbreitungskarten der LUBW sowie den Verbreitungskarten des FFH-Berichts Vorkommen des Europäischen Dünnfarns (<i>Trichomanes speciosum</i>), des Gelben Enzians (<i>Gentiana lutea</i>) sowie von Moosen genannt. Diese sind aufgrund ihrer Lebensraumansprüche nicht im Plangebiet zu erwarten. → Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. 4.2).	besonders / streng geschützt, Anhang II, IV und V FFH-RL

Tab. 4: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitateneignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	nicht geeignet – Ein Vorkommen der in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) 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. Angrenzende Waldbereiche können zwar der Art als Lebensraum dienen, jedoch sind die Wirkungen des Planvorhabens auf den Waldbereich als gering einzuschätzen, sodass eine Störung von Haselmäusen ausgeschlossen wird. Ein Vorkommen weiterer planungsrelevanter Arten (Biber, Luchs, Wildkatze, Wolf) ist aufgrund deren Verbreitung oder 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. Eine Transektbegehung mit Aufzeichnungsgeräten wurden vorgenommen. → Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. 4.2).	besonders / streng geschützt, Anhang II und IV FFH-RL
Vögel	geeignet – Die Fläche eignet sich insbesondere für Bodenbrüter. Sträucher im randlichen Bereich können zudem Vertretern der Gilde der Zweig-/Gehölzfreibrüter als Nistplatz dienen. Es wurde eine standardisierte Brutrevierkartierung durchgeführt. → Es erfolgt eine nachfolgende Ergebnisdarstellung und Diskussion (Kap. 4.3).	alle Vögel mind. besonders geschützt, VS-RL, BArtSchV
Reptilien	teilweise geeignet – Planungsrelevante Reptilienarten konnten nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Sträucher am Rand des Geltungsbereichs sowie angrenzende Grünlandflächen mit eingestreuten Gehölzbeständen in südexponierter Lage stellen potenziell geeignete Lebensräume für Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>) und Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) dar. Die besonders geschützte Waldeidechse (<i>Zootoca vivipara</i>) konnte nordwestlich des Plangebietes an einem Wegekreuz nahe des Waldrandes beobachtet werden. Durch Umsetzung des Planvorhabens kommt es zu keiner Beeinträchtigung von planungsrelevanten oder besonders geschützten Reptilienarten, da ein Passieren des Gebietes sowie eine Nutzung der Randbereiche weiterhin möglich ist. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang IV FFH-RL
Amphibien	wenig geeignet – Das Vorkommen von planungsrelevanten Amphibienarten ist als unwahrscheinlich anzusehen. Laichgewässer im Gebiet sowie in unmittelbarer Umgebung konnten nicht registriert werden. Eine Nutzung des Gebietes als Wanderkorridor zwischen Laichgewässer und Landlebensraum kann nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der geplanten Nutzung der Fläche (Photovoltaikanlage) sowie des angepassten Abstandes der Umzäunung zum Boden ist eine Passierbarkeit weiterhin gegeben und eine Beeinträchtigung ausgeschlossen. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang II, IV und V FFH-RL

Tab. 4: Durch das Vorhaben potenziell betroffene Artengruppen und die Eignung des Gebietes als Habitat

Arten / Artengruppe	Habitat eignung	§ gesetzlicher Schutzstatus
Wirbellose	nicht geeignet - Planungsrelevante Evertabraten sind aufgrund der für sie fehlenden Biotopausstattung auszuschließen. Für die laut Verbreitungskarte potenziell vorkommenden Falterarten fehlen die spezifischen Raupenfutter- und Nektarpflanzen im Gebiet. Im Fall des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (<i>Maculinea nausithous</i>) dient der Große Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>) als Raupenfutterpflanze und der Gemeine Dost (<i>Origanum vulgare</i> agg.) oder der Wasserdost (<i>Eupatorium cannabinum</i>) als Nahrungsplanze der Spanischen Flagge (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>). Für die Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) fehlen dauerhaft feuchte Bereiche innerhalb des Untersuchungsgebietes. → Es erfolgt keine weitere Prüfung.	besonders / streng geschützt, Anhang II, IV und V 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.

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

Tab. 5: Abschichtung der Farn- und Blütenpflanzen des Anhanges IV der FFH-Richtlinie nach dem Verbreitungsgebiet und den Habitat-Eigenschaften (ggf. mit Angabe zum Erhaltungszustand) ¹

Eigen-schaft		Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Erhaltungszustand				
V	H			1	2	3	4	5
!	?	Dicke Trespe	<i>Bromus grossus</i>	+	-	-	-	-
!	X	Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	-	-	+	+	-
X	X	Sumpf-Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	+	+	+	+	+
X	X	Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanooides</i>	-	+	-	-	-
X	X	Liegendes Büchsenkraut	<i>Lindernia procumbens</i>	-	?	-	-	-
X	X	Sumpf-Glanzkraut	<i>Liparis loeselii</i>	+	+	-	-	-
X	X	Kleefarn	<i>Marsilea quadrifolia</i>	-	-	-	-	-
X	X	Bodensee-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis rehsteineri</i>	+	+	+	+	+
X	X	Biegsames Nixenkraut	<i>Najas flexilis</i>	?	?	?	?	?
X	X	Sommer-Schraubenstendel	<i>Spiranthes aestivalis</i>	+	+	+	+	+
X	X	Europäischer Dünnfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>	+	+	+	+	+
Erläuterungen der Abkürzungen und Codierungen								
V mit [X] markiert: Plangebiet liegt außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art.								
H mit [X] markiert: Habitat-Eigenschaften für ein Artvorkommen fehlen im Wirkungsbereich des Plangebietes.								
[!] Vorkommen nicht auszuschließen; [?] Überprüfung erforderlich								
LUBW: Die Einstufung erfolgt über ein Ampel-Schema, wobei „grün“ [+] einen günstigen, „gelb“ [-] einen ungünstig-unzureichenden 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)				

Dicke Trespe: Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb des südwestdeutschen Hauptverbreitungsgebietes der Dicken Trespe (*Bromus grossus*). Die Dicke Trespe ist an Ackerrändern sowie in Ackerflächen zu finden. Die Art beansprucht grundsätzlich einen ‚extensiven‘ Feldfruchtanbau, bei welchem zunächst auf eine tiefe Bodenbearbeitung (z.B. Schälplügen) zugunsten einer flachgründigen Stoppelbearbeitung (z.B. durch Scheibeneggen) verzichtet wird.

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

Darüber hinaus sollte der Dünger- und Herbizideinsatz vor allem in den Randlagen dosiert werden bzw. nur bei Ausfall-Gefahren angewandt werden. Als Fruchtanbau ist vor allem Wintergetreide geeignet und innerhalb diesem bevorzugt der Dinkelanbau, da dieser Anbau-Zyklus dem biologischen Zyklus von *Bromus grossus* am nächsten kommt. Weniger häufig ist die Art in Hafer-, Roggen-, Mais- und Rapsäckern sowie auf Ackerbrachen und Ruderalstellen zu finden.

Im Plangebiet lag innerhalb des Untersuchungszeitraumes Maisanbau vor. Entlang des Graswegs, der sich im Osten der Ackerfläche entlang zieht, wurde von den Bewirtschaftern ein dünner Saumstreifen belassen. Die Bereiche zwischen Ackerfläche und asphaltiertem Wirtschaftsweg wurden großteils gemäht. Ein Vorkommen von *Bromus grossus* im Gebiet konnte somit nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Für einen Nachweis der Art innerhalb des Wirkraumes wurden die Ackerrandbereiche und Säume in der Phase der Blütezeit intensiv nach dieser Art abgesucht. Dabei konnten lediglich wenige Exemplare der Tauben Trespe (*Bromus sterilis*) am Ackerrand in der Nähe zum Schlehengebüsch gefunden werden.

- ✓ **Aufgrund des Vergleichs der artspezifischen Habitatansprüche mit den Gegebenheiten vor Ort sowie weiteren Untersuchungsergebnissen in diesem Bereich von Dornstetten 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.**

Tab. 6: Die Fledermausarten Baden-Württembergs mit der Einschätzung eines potenziellen Vorkommens im Untersuchungsraum (Quadranten der TK 1:25.000 Blatt 7517 NW sowie Quadranten des UTM-Gitters UTM-EEA10 km) mit den Angaben zum Erhaltungszustand.

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

4.2.2 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 keinerlei Gebäudestrukturen. Ebenso befinden sich innerhalb des Geltungsbereichs keine Gehölze mit Höhlen- oder Spaltenstrukturen, die Fledermäusen als Wochenstuben-, Winterquartier oder Taghangplatz dienen könnten. Der im Osten angrenzende Waldrand beherbergt hingegen eine Vielzahl an Höhlen und Spalten, die zumindest als Taghangplatz geeignet sind. Ein Eingriff in potenzielle Quartierstrukturen findet nicht statt.

Nahrungs-/Jagdhabitat:

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.

Eine übergeordnete Bedeutung als essentielles Nahrungshabitat der lokalen Fledermauspopulation wurde aufgrund der Habitatausstattung (überwiegend Ackerfläche) sowie weiterer gleichwertiger Flächen in der Umgebung nicht erwartet. Für einen Nachweis einer Nutzung als Jagd- und Nahrungshabitat wurde in einer Nacht eine Transektbegehung mit einem Ultraschalldetektor durchgeführt. Dabei wurden die Rufe mit dem Batcorder 3.1 (ecoObs GmbH, Nürnberg) digital aufgezeichnet. Gewonnene Aufzeichnungen wurden anschließend mit der Software bcAdmin 4.0 bearbeitet und die Rufsequenzen der Fledermäuse mit dem Programm batIdent (ecoObs GmbH, Nürnberg) bestimmt. Während der Transekte wurden relevante Strukturen abgelaufen. Es wurde besonders auf jagende oder auf zielstrebig überfliegende Fledermäuse geachtet. Die Begehungen wurden in langsamer Geschwindigkeit durchgeführt, bei Fledermauskontakten erfolgte eine kurze Verweildauer, um einen guten Eindruck der Aktivitäten zu bekommen.

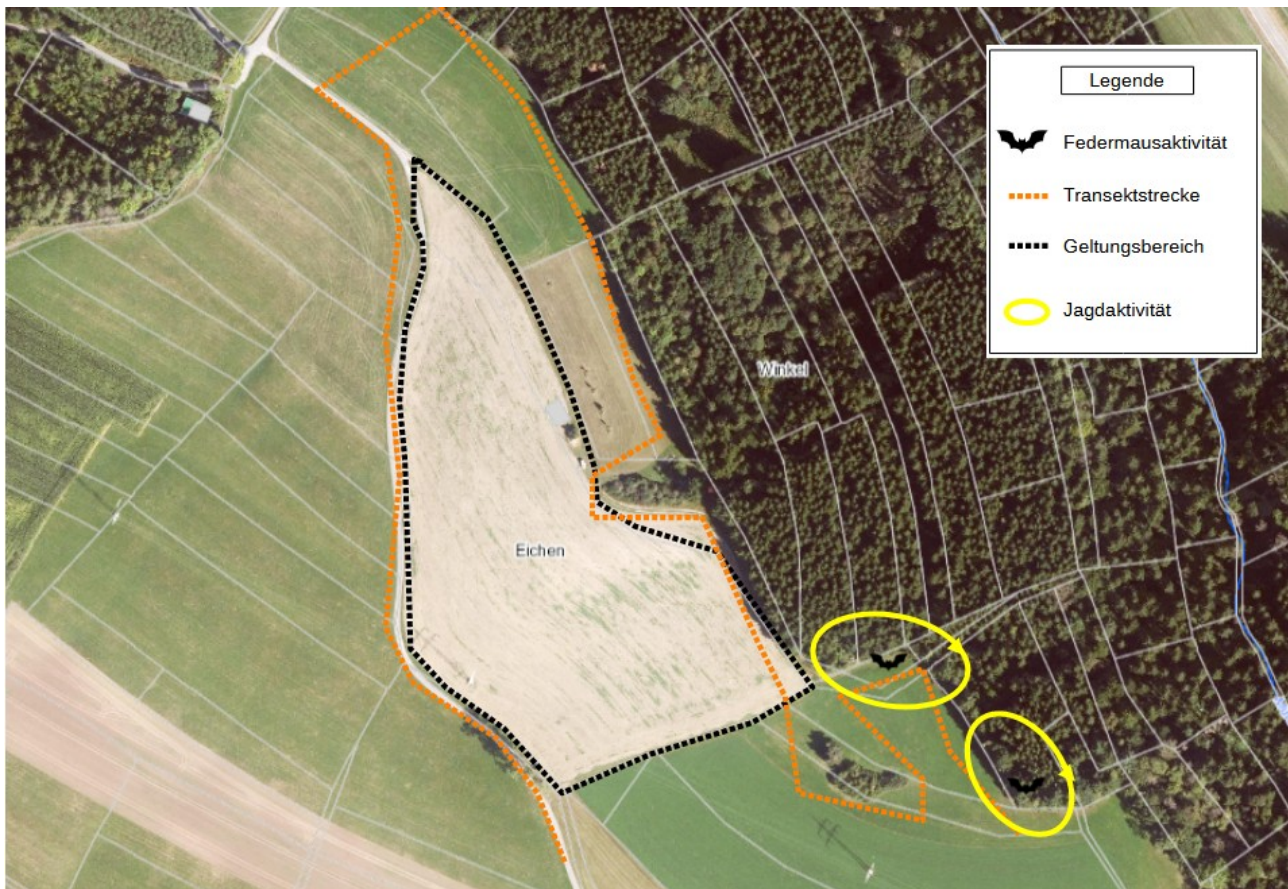


Abb. 8: Darstellung der beobachteten Fledermausaktivität (Symbol) im Plangebiet bzw. in der unmittelbaren Umgebung und der Transekt-Route (orange gestrichelt).

Bei der Transektbegehung konnte Jagdaktivität am östlich gelegenen Waldrand beobachtet werden. Die registrierten Fledermäuse jagten über den Baumkronen des Waldsaums.

Eine Nutzung der Ackerlandflächen innerhalb des Geltungsbereichs durch die Art konnte nicht festgestellt werden, eine zumindest sporadischen Nutzung als Jagdhabitat kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Leitlinienfunktion und Transhabitat:

Der sich nordöstlich des Plangebietes entlang ziehende Waldrand kann als Leitstruktur von Fledermäusen genutzt werden, um beispielsweise die Nahrungshabitate in den umliegenden Waldbeständen oder Grün-/Ackerflächen zu erreichen.

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. Da sich innerhalb des Plangebietes lediglich ein isoliert stehendes Schlehengebüsch befindet, das keinen Teil einer Leitlinie darstellt, besteht durch Umsetzung des Planvorhabens keine Beeinträchtigung von Leitstrukturen.

Ein Kollisionsrisiko für fliegende Tiere wie Vögel, Fledermäuse und Fluginsekten ist bei Photovoltaik-Anlagen theoretisch gegeben, da diese als Hindernisse in den Luftraum ragen und möglicherweise unter bestimmten Umständen (z.B. sehr schlechte Sichtbedingungen) nicht rechtzeitig als solche wahrgenommen werden können. Dieses Risiko unterscheidet sich jedoch nicht von dem anderer Hindernisse wie beispielsweise Gehölzen oder Gebäuden und ist bei der Eingriffsbeurteilung wohl vernachlässigbar.

Erfasstes Artenspektrum:

Manche Rufreihen lassen aufgrund ihrer hohen Verwechselbarkeit mit ähnlich rufenden Arten und deren Überlappungsbereichen keine abschließende Bestimmung zu, sodass die Nennung der folgenden Arten im Sinne von Hinweisen auf eine mögliche Anwesenheit der ähnlich rufenden Arten interpretiert werden muss.

Die aufgezeichneten Rufsequenzen konnten ausschließlich der Zwergfledermaus zugeordnet werden. Die Zwergfledermaus ist eine der häufigsten Fledermausarten in Baden-Württemberg. Als synanthrope, kulturfolgende und in ihren Lebensraumansprüchen sehr flexible Art, die eine Vielzahl an Habitaten zu nutzen vermag, ist sie häufig in menschlichen Siedlungen anzutreffen. Sommerquartiere und Wochenstuben werden vorwiegend in Spalten an Gebäuden hinter Verkleidungen und in Zwischendächern, unter Verschalungen oder unter Ziegeln bezogen. Die Wochenstuben bestehen häufig aus etwa 50 Weibchen, werden im Mai bezogen und lösen sich etwa Ende Juli auf. Winterquartiere befinden sich an Gebäuden häufig hinter Fassadenverkleidungen, aber auch in kalten unterirdischen Kellern, die bereits im Sommer und Herbst immer wieder angefliegen werden. Im Winter ist auch eine Nutzung von Quartieren durch Einzeltiere möglich. Zwergfledermäuse schwärmen von Mai bis September an Winterquartieren mit einem Aktivitätsschwerpunkt Anfang August. Typische Lebensräume der Zwergfledermaus umfassen Waldränder, Laub- und Mischwälder, Gewässer, Siedlungen, Hecken, Streuobstbestände, Wiesen, Weiden und Äcker. Meist werden lineare Strukturen auf festen Flugbahnen abpatrouilliert. Einzelne Tiere können jedoch auch stundenlang kleinräumig jagen, beispielsweise im Lichtpegel einer Straßenlaterne. Bei der Transektbegehung wurden Zwergfledermäuse über den Baumkronen jagend am östlich des Plangebietes gelegenen Waldsaum beobachtet. Da Zwergfledermäuse unter anderem über Äckern jagen, wird von einer Nutzung des Plangebietes als nicht essenzielles Teil-Jagdhabitat und Nahrungsraum von in den angrenzenden Waldbereichen sowie den in den Siedlungsbereichen von Dornstetten und Glatten lebenden Zwergfledermäusen ausgegangen.

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.

Um eine Beeinträchtigung des Jagderfolgs zu vermeiden, sind Bautätigkeiten in den Nacht-/ und Dämmerungsstunden zu unterlassen (**V2**). Nach Fertigstellung der PV-Anlage ist mit keiner zusätzlichen Störwirkung durch Lärmemission durch die Anlage zu rechnen.

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.)

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. Ebenso befinden sich keinerlei Strukturen im Gebiet, die als Tag- oder Einzelhangplatz geeignet sind.

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-, Minimierungsmaßnahmen ausgeschlossen.

4.3 Vögel (Aves)

Im Rahmen der Erhebungen innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die lokale Vogelgemeinschaft systematisch erfasst. Diese Erfassung erfolgte in Anlehnung an die in den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (Südbeck et al. 2005) beschriebene Revierkartierung. 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 sechs Begehungen während der Morgenstunden (Tab. 1: Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 7) und einer Begehungen in den Abendstunden (Tab. 1: Nr. 6).

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

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk. ⁵	Gilde	Status ⁶	RL BW ⁷	§	Trend
1	Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	zw	BvU	*	§	+1
2	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	h/n	NG	*	§	-1
3	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	Bm	h	BnU	*	§	+1
4	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	zw	BvU	*	§	-1
5	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ei	zw	BvU	*	§	0
6	Elster	<i>Pica pica</i>	E	zw	BvU	*	§	+1
7	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	Ez	zw	DZ	*	§	0
8	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	FL	!	Bv	3	§	-2
9	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	h	BvU	V	§	-1
10	Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gr	h/n	DZ	V	§	-1
11	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	G	b (zw)	BvU	V	§	-1
12	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	Grr	zw	ÜF	*	§	0
13	Grauspecht	<i>Picus canus</i>	Gsp	!	entfernt	2	§§	-2
14	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	zw	DZ	*	§	0
15	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	He	zw	BvU	*	§	0
16	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	Kg	zw	BvU	V	§	-1
17	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	KL	h	NGU	*	§	0
18	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	h	BnU	*	§	0
19	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb	!	NG	*	§§	0
20	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	zw	BvU	*	§	+1
21	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	Rk	zw	BvU	*	§	0
22	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	zw	NG	*	§	+2
23	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	b	BvU	*	§	0
24	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	!	NG	*	§§	+1
25	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Swm	!	ÜF	*	§§	+2
26	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Ssp	!	entfernt	*	§§	0
27	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd	zw	BvU	*	§	-1
28	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	Sg	zw	BvU	*	§	0
29	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	h	NG	*	§	0
30	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	zw	NGU	*	§	-1
31	Sumpfbeise	<i>Parus palustris</i>	Sum	h	NGU	*	§	0
32	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	Tm	h	BvU	*	§	-1
33	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf	!	BnU	V	§§	0
34	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	Wd	zw	BvU	*	§	-2

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

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

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

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

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Abk.	Gilde	Status	RL BW	§	Trend
35	Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	Wg	zw	BvU	*	§	-1
36	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	b	BvU	*	§	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		h/n : Halbhöhlen- / Nischenbrüter		h : Höhlenbrüter		zw : Zweigbrüter bzw. Gehölzfreibrüter		
BnU = Brutnachweis in direkter Umgebung um den Geltungsbereich				Bv = Brutverdacht im Geltungsbereich				
BvU = Brutverdacht in direkter Umgebung um den Geltungsbereich				DZ = Durchzügler				
NG (U) = Nahrungsgast (Umgebung)				ÜF = Überflug				
Rote Liste: RL BW: Rote Liste Baden-Württembergs								
* = ungefährdet				3 = gefährdet				
V = Arten der Vorwarnliste				2 = stark gefährdet				
§: Gesetzlicher Schutzstatus								
§ = besonders geschützt				§§ = streng geschützt				
Trend (Bestandsentwicklung zwischen 1985 und 2009				0 = Bestandsveränderung nicht erkennbar oder kleiner als 20 %				
-1 = Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 %				-2 = Bestandsabnahme größer als 50 %				
+1 = Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %				+2 = Bestandszunahme größer als 50 %				



Europäische Brutvogelarten

Bundes- und landesweit gefährdete Arten				Bundes- und landesweit ungefährdete Arten			
		RL BW	RL D			RL BW	RL D
FI	Feldlerche	3	3	E	Elster	*	*
Arten der bundes- und/oder landesweiten Vorwarnliste				He	Heckenbraunelle	*	*
				K	Kohlmeise	*	*
				Mg	Mönchsgrasmücke	*	*
				Rk	Rabenkrähe	*	*
Fe	Feldsperling	V	V	R	Rotkehlchen	*	*
G	Goldammer	V	*	Sd	Singdrossel	*	*
Kg	Klappergrasmücke	V	*	Sg	Sommergoldhähnchen	*	*
Tf	Turmfalke	V	*				
Bundes- und landesweit ungefährdete Arten							
A	Amsel	*	*	Tm	Tannenmeise	*	*
Bm	Blaumeise	*	*	Wd	Wacholderdrossel	*	*
B	Buchfink	*	*	Wg	Wintergoldhähnchen	*	*
Ei	Eichelhäher	*	*	Zi	Zilpzalp	*	*

Abb. 9: Darstellung der Revierzentren angetroffener Vogelarten im und in der Umgebung des Geltungsbereichs (schwarz gestrichelt). RL BW: Stand 2019; RL D: Stand 2020

4.3.1 Diagnose des Status im Gebiet

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen 36 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 Feldlerche und 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 acht 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

Der überwiegend ackerbaulich genutzte Geltungsbereich wurde den Sommer über zur Anpflanzung von Mais genutzt. Die Fläche bietet somit lediglich Brutmöglichkeiten für Bodenbrüter des Offenlandes. Ein im Geltungsbereich befindliches Gebüsch bietet zudem Brutpotenzial für Zweigbrüter /Gehölzfreibrüter. Umgebende Einzelbäume, Feldhecken sowie der nahe gelegene Waldrand bieten eine Vielzahl an geeigneten Nistplätzen für die Gilden der Zweigbrüter /Gehölzfreibrüter, Höhlenbrüter, Halbhöhlenbrüter sowie Bodenbrüter.

An Brutvögeln mit artenschutzfachlich relevanter Bedeutung wurde mit Brutverdacht innerhalb des Plangebietes lediglich die Feldlerche angetroffen. Innerhalb des Plangebietes bestehen derzeit keine weiteren Bruten.

Außerhalb des Plangebietes befinden sich in dessen Umgebung ein Revierzentrum der Goldammer, entfernt im Nordwesten ein weiteres. Zudem befinden sich in der Umgebung Revierzentren des Feldsperlings am östlichen Waldrand, der Klappergrasmücke in der südöstlich gelegenen, als Offenlandbiotop geschützten Feldhecke sowie entfernt am nordwestlich gelegenen Waldrand ein Brutplatz des Turmfalken.

Unter den Brutvögel von artenschutzfachlich nachrangiger Relevanz wurden Amsel, Blaumeise, Buchfink, Eichelhäher, Elster, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Rotkehlchen, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Tannenmeise, Wacholderdrossel, Wintergoldhähnchen und Zilpzalp in der Umgebung des Plangebietes festgestellt.

Nahrungsraum:

Die zur Zeit der Begehungen meist spärlich bis niedrig bewachsene Ackerfläche wurde von der lokalen Avifauna regelmäßig zur Nahrungssuche genutzt. Stets präsent waren dort insbesondere Rotmilan, Mäusebussard, Turmfalke und Rabenkrähe. Daneben wurde die Fläche von in den umgebenden Gehölzbeständen brütenden Arten aufgesucht. Angrenzende Acker- und Wiesenflächen sowie Sträucher wurden ebenfalls zur Nahrungssuche frequentiert.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Bedeutung des Untersuchungsgebiets insbesondere in der Nutzung als Jagdfläche von Greifvögeln und Falken liegt. Die Wirkung des geplanten Eingriffs auf die Bedeutung als Nahrungshabitat ist auf Grund weiterer, großflächiger in der Umgebung liegender Ackerflächen als von nicht essenzieller Bedeutung zu bewerten. Gehölz- sowie Grünlandbestände werden lediglich kleinflächig überplant, sodass der Verlust über die Vielzahl an umgebenden hochwertigen Grünland- und Gehölzbeständen kompensiert werden kann. Als Brutlebensraum dient die Fläche lediglich einem Feldlerchenbrutpaar. Durch planinterne Ausgleichsmaßnahmen der Lokalspopulation kann die ökologische Funktion gewahrt werden.

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 Vielzahl der registrierten geschützten Arten 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 und Falken).

1. Art beziehungsweise Gilde: 'Zweigbrüter'				
2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Gilde 'Zweigbrüter'				
☐ 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
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	V	Brutvogel der Umgebung
3. Charakterisierung der betroffenen Tierarten				
3.1 Lebensraumsansprüche 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>Klappergrasmücke</u> Die Klappergrasmücke bewohnt offenes und halboffenes Gelände, auf welchem Feldgehölze, Gruppen von Sträuchern oder Knicks vorhanden sind. Außerdem kommen Böschungen, Dämme, Trockenhänge, stillgelegte Weinberge, Waldränder, Kahlschläge, junge Nadelholzschonungen und Wacholderheiden als Lebensraum in Frage. Die Art ist auch in Siedlungen relativ häufig und ist dort in Parks, Kleingärten, Grünanlagen und auch in Zonen mit Wohnblocks zu finden. Die Klappergrasmücke ist ein Freibrüter und baut ihr Nest in niedrigen Büschen, Dornsträuchern oder kleinen Koniferen. Weitere innerhalb des Untersuchungsgebietes registrierte Zweigbrüter ohne besondere naturschutzfachliche Bedeutung sind: Amsel, Buchfink, Eichelhäher, Elster, Erlenzeisig, Graureiher, Grünfink, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Stieglitz, Wacholderdrossel, Wintergoldhähnchen				
3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich				
Die Klappergrasmücke konnte regelmäßig in der südöstlich des Plangebietes gelegenen Feldhecke beobachtet werden. Ebenso nutzte die Art den umgebenden Waldrand zur Nahrungssuche. Das Revierzentrum der Art liegt in der genannten Feldhecke.				
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				
• Siehe Abb. 9				
4. Prognose und Bewertung zu den Schädigungsverböten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG				
§ 44 (1) 1 Unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang				
• Eine direkte Schädigung von Vogelindividuen kann nur unter der Berücksichtigung der Bauzeitenregelung (Rodungszeitraum) ausgeschlossen werden.				

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

- Es kommt zu keiner Überplanung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Zweigbrütern durch Umsetzung des Planvorhabens.
- ☐ 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 im Gebiet und den angrenzenden Kontaktlebensräumen vorkommenden Vogelarten zu rechnen. Eine temporäre Meidung des Nahbereiches während der Baumaßnahmen ist daher anzunehmen.
 - Eine erhebliche Störung der betroffenen Vogelarten über den Verlust von Nahrungslebensraum hinaus ist nicht zu erwarten. Die angetroffenen Arten reagieren wenig empfindlich gegenüber anthropogenen Störungen.
-
- ☐ Konflikt-Vermeidende Maßnahme erforderlich
 - nein
 - ☐ CEF-Maßnahme erforderlich
 - nein

Das Störungsverbot ist erfüllt

☐ ja

☒ nein

1. Art: Feldlerche

2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Art Feldlerche

- ☐ 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
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	Brutvogel

3. Charakterisierung der betroffenen Tierart

3.1 Lebensraumsansprüche 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.

Feldlerchen bewohnen offene Landschaften, die unterschiedlich ausgeprägt sein können. In der Regel sind dies jedoch Ackerbaugelände. Die Feldlerche gilt als Charakterart der Agrarlandschaft. Sie besiedelt dabei bevorzugt reich strukturierte und abwechslungsreiche Kulturlandschaften mit einem möglichst kleinräumigen Mosaik an unterschiedlichem Feldfruchtbau im Wechsel mit Grünlandwirtschaft und gliedernden Saumstrukturen. Gelegentlich werden auch Heidegebiete, Hochmoore, Dünentäler und größere Waldwiesen besiedelt. Die bodenbrütende Feldlerche legt ihre Nester einzeln und meist leicht geschützt in einer selbst gegrabenen Erdmulde im Schutz größerer Steine, Erdschollen oder Grashorste in niedriger Krautvegetation an.

3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Innerhalb des Plangebietes befindet sich das Brutrevier eines Feldlerchenpaares. Das Revierzentrum der Erstbrut ist Abb. 9 zu entnehmen. Bei der Zweitbrut war eine Revierverschiebung in Richtung Nordwesten zu beobachten. Die Untersuchungen zeigen, dass die Feldlerchen bereits geringere Abstände zu Vertikalkulissen (Waldrand, Freileitungsmast) einhalten als in der Literatur beschrieben ist. Studienergebnisse zeigen zudem eine Toleranz von Feldlerchen gegenüber Solarparks.⁸⁹ So berichtet Wiesner 2023 von einer nahezu gleichbleibenden Feldlerchenrevieranzahl nach Errichtung einer PV-Freiflächenanlage mit einem Reihenabstand zwischen den Modulen von 3 m. Schlumprecht 2023 berichtet von einer Erhöhung der Revierdichte der Feldlerchen durch Errichtung der PV-Anlage – es wird jedoch kein Reihenabstand erwähnt. Hier wird geschlussfolgert, dass sich ein hoher Rohbodenanteil positiv auf die Revierdichte der Feldlerchen auswirkt. Dies kann z.B. durch herbstliches Grubbern im 3-jährigen Turnus erreicht werden. Der Bebauungsplan zum vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag sieht einen Abstand von 3,5 m zwischen den Modulreihen vor, sodass der in der Literatur erwähnte Mindestabstand von 3 m, der nach aktueller Studienlage keine negativen Auswirkungen auf die Feldlerche zeigt, eingehalten werden kann.

Auch wenn auf Grundlage der vorliegenden Erkenntnisse nicht von einer Verdrängung des Feldlerchenbrutpaares auszugehen ist, wird zur weiteren ökologischen Aufwertung und Absicherung der Habitatfunktion ein planinterner Ausgleich in Form eines Feldlerchenfensters (Schwarzbrache, ca. 20×30m) innerhalb des PV-Parks vorgesehen. Zur Sicherung einer offenen Vegetationsstruktur wird die Ausgleichsfläche ohne Ansaat entwickelt und gepflegt. Die Offenhaltung erfolgt durch einen Umbruch im Februar sowie eine einmalige Mahd im September. Das anfallende Mähgut kann auf der Fläche verbleiben.

Zudem ist angrenzend zur PV-Fläche im südwestlichen Teil des Geltungsbereichs die Anlage einer Buntbrache geplant, die das Nahrungsangebot für die Feldlerche erhöht und somit eine Habitataufwertung stattfindet (N1). Unterhalb der Module soll die Fläche zukünftig extensiv als Grünfläche bewirtschaftet werden und maximal zweischüriger Mahd unterliegen. Die gesamte Grünfläche der PV-Anlage bietet somit ebenfalls ein großzügiges Nahrungshabitat.

8 BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND NATURSCHUTZ DIPL.-ING. THOMAS WIESNER (2023): Brutvogelmonitoring „Solarpark Zobersdorf 1“ – Jahresbericht 2023
9 Büro für ökologische Studien Schlumprecht GmbH (2023): Bericht ornithologische Erhebungen 2023 PV-Anlage Bundorf

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

- Siehe Abb. 9

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

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

- Eine direkte Schädigung von Vogelindividuen kann nur unter der Berücksichtigung der Bauzeitenregelung (Rodungszeitraum) ausgeschlossen werden.

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

- Durch Umsetzung des Planvorhabens kommt es voraussichtlich zu keiner Verdrängung von Revieren der Feldlerche. Durch die geplante extensive Bewirtschaftung unterhalb der PV-Module sowie der Anlage einer planinternen Schwarzbrache innerhalb der PV-Anlage und einer Buntbrache angrenzend zu der PV-Fläche kann einer Verdrängung entgegengewirkt werden. Zudem zeigt die Literatur eine Toleranz von Feldlerchen gegenüber Solarparks, sofern ein Reihenabstand von mindestens 3 m eingehalten werden kann.

☒ Konflikt-vermeidende Maßnahme erforderlich

- **V3:** Zur Vermeidung von Störungen und Schädigungen der Feldlerche sind sämtliche bauvorbereitenden und baulichen Maßnahmen ausschließlich außerhalb der Brutzeit durchzuführen. Der zulässige **Bauzeitraum** ist auf **Anfang August bis Ende Februar** beschränkt. Auch Wartungsarbeiten an der PV-Anlage sind möglichst außerhalb der Brutzeit der Feldlerche durchzuführen.

☐ 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

- Bei Einhaltung der Bauzeitenregelung beschränken sich baubedingte Störungen auf Zeiträume außerhalb der Brutphase. Eine erhebliche Störung der im Gebiet und den angrenzenden Kontaktlebensräumen vorkommenden Vogelarten ist daher nicht zu erwarten.
- Eine erhebliche Störung der Feldlerchen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population infolge der geplanten Nutzung der Fläche ist allerdings nicht zu erwarten. Ein Monitoring soll den Erfolg der Ausgleichsmaßnahme überprüfen.

☐ Konflikt-Vermeidende Maßnahme erforderlich

- nein

☐ CEF-Maßnahme erforderlich

- nein

Das Störungsverbot ist erfüllt

☐ ja

☒ nein

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	<i>Emberiza citrinella</i>	*	V	Brutvogel der Umgebung
3. Charakterisierung der betroffenen Tierart				
3.1 Lebensraumsansprüche 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 waren regelmäßig in angrenzenden Feldhecken und dem nordöstlich entfernt gelegenen Waldrand mit Reviergesang zu hören. Eine Brut innerhalb des Plangebietes gelegenen Schlehengebüschs konnte nicht festgestellt werden. Dieses wurde lediglich als Singwarte genutzt. Brutplätze der Art liegen im Wirkraum des Plangebietes, bleibt jedoch bestehen. Durch den geplanten Bau der PV-Freiflächenanlage ist keine Verdrängung der Art zu erwarten. Es sind weiterhin zur Nahrungssuche nutzbare angrenzende Offenlandbereiche sowie geeignete Brutmöglichkeiten vorhanden. Ebenso ist eine Störung lediglich temporär während der Zeit der Baumaßnahme gegeben.				
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 Siehe Abb. 9				
4. Prognose und Bewertung zu den Schädigungsverböten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG § 44 (1) 1 Unvermeidbare Tötung, Verletzung, Entnahme, Fang Eine direkte Schädigung von Vogelindividuen kann nur unter der Berücksichtigung der Bauzeitenregelung (Rodungszeitraum) ausgeschlossen werden.				

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

- Es kommt zu keiner Überplanung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Goldammer durch Umsetzung des Planvorhabens.

☐ 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 im Gebiet und den angrenzenden Kontaktlebensräumen vorkommenden Vogelarten zu rechnen. Eine temporäre Meidung des Nahbereiches während der Baumaßnahmen ist daher anzunehmen.
- Eine erhebliche Störung der betroffenen Vogelarten im Sinne einer Verschlechterung des Gesamt-Erhaltungszustandes über den Verlust von Nahrungslebensraum hinaus ist nicht zu erwarten. Eine Verdrängungswirkung auf die außerhalb des Plangebietes festgestellten Brutreviere durch die Umsetzung des Vorhabens ist daher nicht zu erwarten.

☐ 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 (Grauspecht, Schwarzspecht)

☒ Europäische Vogelart

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Rote Liste Status in Deutschland	Rote Liste Status in Baden-Württemberg	Status im Plangebiet
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	Brutvogel der Umgebung
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	V	V	Durchzügler
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	2	2	entfernt
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	entfernt
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	*	Nahrungsgast der Umgebung

3. Charakterisierung der betroffenen Tierarten

3.1 Lebensraumsprüche 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.

Feldsperling

Der Feldsperling ist ein Bewohner von lichten Wäldern und Waldrändern, insbesondere von Auwäldern. Bevorzugt werden Bereiche mit einem gewissen Anteil an Eichen. Außerdem ist diese Vogelart in halboffenen, gehölzreichen Landschaften zu finden. Die Art kommt auch im Bereich menschlicher Siedlungen vor; dort werden auch in Städten Bereiche mit reichlich Gehölzen wie Parks, Friedhöfe, Kleingärten und Hausgärten besiedelt. In dörflichen Bereichen ist diese Sperlingsart in Bauerngärten, Obstwiesen und Hofgehölzen zu finden. Von großer Bedeutung für den Feldsperling ist die ganzjährige Verfügbarkeit von Nahrung in Form von Insekten für die Jungenaufzucht sowie Samen und Körner. Ebenso wichtig ist die Verfügbarkeit von Brutplätzen in Form von Nischen und Höhlen. Die Art ist vornehmlich ein Höhlenbrüter und nistet in Mitteleuropa meist in Baumhöhlen (oft in Spechthöhlen, im Siedlungsbereich werden auch in Nistkästen angenommen), gelegentlich auch in Gebäuden sowie an Sonderstandorten wie Uferschwalbenröhren, Großvogelnestern oder Betonmasten. Selten nistet der Feldsperling auch als Freibrüter in Gehölzen.

Gartenrotschwanz

Der Gartenrotschwanz besiedelt lichte, lockere Altholzbestände sowie halboffene Landschaften mit Hecken oder Feldgehölzen. Bevorzugte Lebensräume sind Streuobstbestände und lichte Wälder. Er ist ebenfalls in Siedlungsbereichen zu finden, in welchen er unter anderem Parks und Kleingärten bewohnt. Als Höhlen- und Halbhöhlenbrüter legt diese Art ihr Nest meist in Bäumen an, jedoch auch in Gebäudenischen und Nistkästen. Der Gartenrotschwanz führt eine monogame Saisonehe und legt in der Regel eine Jahresbrut. Er ist ein Langstreckenzieher und ist im Brutgebiet von März bis August zu beobachten.

Grauspecht

Der Grauspecht bewohnt mittelalte und lichte Laub- und Mischwälder, welche strukturreich sein müssen. Im Gebirge kommt diese Art bis zur Waldgrenze vor. Häufig werden Buchen(misch)wälder, Auwälder, Ufergehölze, alte Moorbirkenbestände, Erlenbruchwälder, Gehölzgruppen aus Weiden und Pappeln sowie Eichen- und Kiefernwälder bewohnt. Diese Spechtart kommt auch im Inneren von lichten Beständen sowie in reich gegliederten Landschaften mit einem hohen Anteil an offenen Flächen vor. Dabei kann es sich um Feldgehölze, Streuobstwiesen, Parks, Alleen, Gärten oder Friedhöfe handeln. In dichten Forsten fehlt der Grauspecht jedoch. Der Grauspecht ist ein obligatorischer Höhlenbrüter. Das Nest wird in selbst gebauten oder vorgefundenen und erweiterten Baumhöhlen angelegt.

Schwarzspecht

Der Lebensraum des Schwarzspecht ist eng an alte Baumbestände gebunden, wobei die Holzart nur eine untergeordnete Rolle spielt. Während Bruthöhlen meist in Buchenaltholz oder alten Kiefern angelegt werden, erstreckt sich der Aktionsraum dieser Art oft über weite Distanzen, um alle für sie relevanten Habitatelemente zu umfassen. Schwarzspechte ernähren sich zum überwiegenden Teil von Insekten, vornehmlich von holz- oder totholzbewohnenden Ameisenarten, in den Wintermonaten werden Ameisenhögel aufgesucht. Neben Ameisen bilden diverse holzbewohnende Käfer (Borkenkäfer, Bockkäfer) und deren Entwicklungsstadien wichtige Nahrungsbestandteile.

Star

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.

Weitere innerhalb des Untersuchungsgebietes registrierte Höhlen-, Halbhöhlen und Nischenbrüter ohne besondere naturschutzfachliche Bedeutung sind:

Bachstelze, Blaumeise, Kleiber, Kohlmeise, Sumpfschneise, Tannenmeise

3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen

☐ potenziell möglich

Der **Feldsperling** zeigte eine rege Aktivität am angrenzenden Waldrand, wo sich das Revierzentrum eines Brutpaares befindet. Zudem nutzte die Art Baum- und Gebüschgruppen im Plangebiet und der Umgebung als Sitzwarten sowie zur Nahrungssuche.

Gesang des **Gartenrotschwanzes** konnte Anfang Mai von Waldrand vernommen werden. Da bei weiteren Begehungen kein Reviergesang vernommen werden konnte und der Erfassungstermin in der Zeit des Durchzugs fällt, wird die Art als Durchzügler eingestuft.

Ein **Grauspecht** konnte bei mehreren Begehungen entfernt aus Waldbereichen östlich des Plangebietes lachend registriert werden. Ein Brutplatz konnte im Plangebiet und dessen Wirkraum nicht festgestellt werden.

Rufe des **Schwarzspechts** konnten ebenfalls entfernt aus dem östlich gelegenen Waldbereich vernommen werden. Innerhalb des Plangebietes konnte diese Art jedoch weder beobachtet noch geeignete Brutplätze gefunden werden.

Stare konnten auf Nahrungssuche auf angrenzenden Ackerflächen beobachtet werden. Brutplätze konnten im Plangebiet und dessen Wirkraum 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

- Siehe Abb. 9

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

- Eine direkte Schädigung von Vogelindividuen kann nur unter der Berücksichtigung der Bauzeitenregelung (Rodungszeitraum) ausgeschlossen werden.

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

- Es kommt zu keiner Überplanung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Höhlen- und Halbhöhlen /Nischenbrütern durch Umsetzung des Planvorhabens.

- ☐ 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 im Gebiet und den angrenzenden Kontaktlebensräumen vorkommenden Vogelarten zu rechnen. Eine temporäre Meidung des Nahbereiches während der Baumaßnahmen ist daher anzunehmen.
- Eine erhebliche Störung der betroffenen Vogelarten über den Verlust von Nahrungslebensraum hinaus ist nicht zu erwarten. Die angetroffenen Arten reagieren wenig empfindlich gegenüber anthropogenen Störungen.

- ☐ 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, Schwarzmilan)

☒ Europäische Vogelart

Deutscher Name	Wissenschaftliche Bezeichnung	Rote Liste Status in Deutschland	Rote Liste Status in Baden-Württemberg	Status im Plangebiet
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	Nahrungsgast
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	*	*	Nahrungsgast
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	Überflug
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	V	Brutvogel der Umgebung

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.

Mäusebussard

Der Mäusebussard besiedelt halboffene Landschaften mit einem Mosaik aus Wäldern, Feldgehölzen, Wiesen, Weiden und Feldern mit einem hohen Angebot an Kleinsäugetern 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 baumbestanden Friedhöfen anzutreffen.

Rotmilan

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.

Schwarzmilan

Der Schwarzmilan besiedelt halboffene Landschaften mit einem Mosaik aus bewaldeten in offenen Biotopen in Gewässernähe. Horstbäume sind an Waldrändern, in Feldgehölzen und uferbegleitenden Baumreihen gelegen. Die Nahrungssuche findet oft entlang von Gewässern statt, aber auch auf feuchten Wiesen, Weiden, Feldern und Mülldeponien.

Turmfalke

Der Turmfalke siedelt in offenen und halboffenen Landschaften, die ein Nistplatzangebot in Form von Gehölzen aller Art bieten. Gelegentlich kommt die Art auch an Waldrändern sowie im Siedlungsbereich vor. In letztgenanntem Habitat brütet diese Falkenart an hohen Gebäuden. Gelegentlich nutzt die Art auch Felswände, Steinbrüche sowie Wände von Sandgruben als Nistplatz. Als Kultur-folgende Art werden innerorts zugängliche Bereiche in hohen Gebäuden (Kirchtürme, Fabrikschornsteine, Hochhäuser, große Brücken) als Brutstätte genutzt. Zudem werden verlassenen Nester von Rabenvögeln übernommen.

3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Mäusebussarde nutzten Bäume des nahe gelegenen Waldrandes als Sitzwarte. Die Art nutzte das Plangebiet sowie umgebende Grünland- und Ackerflächen regelmäßig zur Nahrungssuche. Brutplätze befinden sich entfernt.

Auch **Rotmilane** konnten bei den meisten Begehungen über der Ackerfläche sowie angrenzenden Wiesenflächen kreisend beobachtet werden. Zudem nutzte die Art Einzelbäume als Ansitzwarten, um Beutetiere auf umgebenden Offenlandflächen zu ergreifen. Eine Brut innerhalb des Wirkraums des Plangebietes konnte jedoch nicht festgestellt werden.

Der **Schwarzmilan** wurde lediglich bei einer Begehung im Überflug beobachtet. Das Plangebiet und dessen Wirkraum eignen sich nicht als Brutgebiet dieser Art.

Ein Paar des **Turmfalken** brütete am nordwestlich gelegenen Waldrand und wurde regelmäßig auf Jagd im Plangebiet und den angrenzenden Flächen beobachtet. Ein weiteres Paar brütet in ca. 150 m Entfernung in südlicher Richtung in einer Gehölzgruppe.

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

- Siehe Abb. 9

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

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

- Eine direkte Schädigung von Vogelindividuen kann nur unter der Berücksichtigung der Bauzeitenregelung (Rodungszeitraum) ausgeschlossen werden.

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

- Es kommt zu keiner Überplanung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Greifvögeln und Falken durch Umsetzung des Planvorhabens.

☐ 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 im Gebiet und den angrenzenden Kontaktlebensräumen vorkommenden Vogelarten zu rechnen. Eine temporäre Meidung des Nahbereiches während der Baumaßnahmen ist daher möglich.
- Eine erhebliche Störung der betroffenen Vogelarten über den Verlust von Nahrungslebensraum hinaus ist nicht zu erwarten. Die angetroffenen Arten reagieren wenig empfindlich gegenüber anthropogenen Störungen.

☐ 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 wurde ein Brutrevier der Feldlerche festgestellt. Die Einhaltung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie die Umsetzung von CEF-Maßnahmen werden daher erforderlich, um den Erhalt der ökologischen Funktion zu gewährleisten.

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 von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der Umsetzung von CEF-Maßnahmen kann ein Verstoß gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG und § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

5. Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tab. 8: Zusammenfassung der Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung

Tier- und Pflanzengruppen		Betroffenheit	Ausmaß der Betroffenheit (Art, Ursache)
Farne und Blütenpflanzen		nicht betroffen	keines
Vögel		betroffen	Verlust eines Teil-Lebensraumes und Teil-Nahrungshabitates für Vogelarten durch Flächenversiegelung
Säugetiere (ohne Fledermäuse)		nicht betroffen	keines
Fledermäuse		ggf. betroffen	Verlust eines nicht essenziellen Teil-Jagdhabitats für Fledermausarten durch Flächenversiegelung
Reptilien		nicht betroffen	keines
Amphibien		nicht betroffen	keines
Wirbellose	Käfer	nicht betroffen	keines
	Schmetterlinge	nicht betroffen	keines
	Libellen	nicht betroffen	keines
	Weichtiere	nicht betroffen	keines

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

5.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen:

- **V1:** Baustelleneinrichtungen sowie Abstellmöglichkeiten für Maschinen, Baufahrzeuge und Baustoffe sind zum Schutz der umliegenden Grünlandflächen, Gehölzbestände und Biotope auf bereits versiegelten Flächen zu errichten. Ist dies nicht möglich, 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 und den FFH-Mähwiesen zu unterlassen ist. Diese sind vor Befahrung und Betretung mittels Flatterband oder einem Bauzaun abzugrenzen und zu schützen.
- **V2:** Eine Beeinträchtigung jagender Fledermäuse durch **Lärmemission** durch Bautätigkeiten in den Nacht-/ und Dämmerungsstunden ist zu unterlassen.
- **V3:** Zur Vermeidung von Störungen und Schädigungen der Feldlerche sind sämtliche bauvorbereitenden und baulichen Maßnahmen ausschließlich außerhalb der Brutzeit durchzuführen. Der zulässige Bauzeitraum ist auf 01. August bis Ende Februar beschränkt. Auch Wartungsarbeiten an der PV-Anlage sind möglichst außerhalb der Brutzeit der Feldlerche durchzuführen.
- **V4:** Zur Sicherung offener Strukturen und der Durchgängigkeit innerhalb der Anlage ist zwischen den Modulreihen dauerhaft eine Zufahrtsmöglichkeit mit einer Breite von mindestens 5,0 m freizuhalten.

5.2 Sonstige naturschutzfachliche Maßnahmen

- **N1:** Im zentralen Bereich der PV-Anlage ist ein Feldlerchenfenster in Form einer Schwarzbrache (20 x 30 m) und im südwestlichen Teilbereich der Fläche angrenzend zur PV-Fläche die Anlage einer Buntbrache geplant, die das Nahrungsangebot für die Feldlerche erhöht und somit zu einer Habitataufwertung führt.

5.3 Anmerkung

- **A1:** Nach Fertigstellung der PV-Freiflächenanlage soll ein Monitoring zu Feldlerchenbruten auf der Fläche und dessen Wirkraum erfolgen (Details sind dem nachfolgenden Maßnahmen- und Monitoringkonzept zu entnehmen).

6. Maßnahmen- und Monitoringkonzept für die Feldlerche

Buntbrachen

- 1. Jahr: Ansaat der Buntbrache nach Fertigstellung der Anlage
- Es ist eine artenreiche und aus einheimischen Wildpflanzen bestehende Saatgutmischung (zertifiziertes Regiosaatgut, z.B. Mischung „Blühende Landschaft“ Fa. Rieger-Hofmann, Blaufelden-Raboldshausen oder gleichwertig) zu verwenden. Die angelegte Buntbrache dient zur Verbesserung des lokalen Nahrungsangebots, sodass die Ansiedlung von Feldlerchen begünstigt und gefördert wird.
- Ein Umbruch und eine Neuansaat der Fläche erfolgt nach jeweils drei Jahren.

Eine Aufteilung in drei Bewirtschaftungsabschnitte ist möglich.

Schwarzbrache

- 1. Jahr: Umbruch der Fläche nach Fertigstellung der Anlage
- Die Fläche wird im Anschluss jährlich vor der Brutsaison der Feldlerchen im Zeitraum zwischen Anfang und Ende Februar umgebrochen.
- Einmaliges Mähen im September (Mähgut kann auf der Fläche verbleiben)
- Es erfolgt keine Ansaat – die Fläche soll offengehalten werden.

Bewirtschaftung von Bunt- und Schwarzbrachen

- Der Einsatz von chemisch-synthetischen Bioziden und Düngemitteln jedweder Art ist nicht zulässig.
- Eine mechanische Nachbearbeitung der Fläche zur Reduktion von Beikräutern ist unzulässig. Eine händische Entfernung ist möglich.

Monitoring

Zur Überprüfung des Maßnahmen Erfolgs ist nach Fertigstellung ein Monitoring (Erfolgskontrolle) über einen Zeitraum von drei Jahren durchzuführen. Sofern innerhalb dieses Zeitraums kein ausreichender Maßnahmen Erfolg festgestellt wird, ist in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde eine geeignete Ersatzfläche außerhalb des Plangebiets nachzuweisen und umzusetzen.

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-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Bundesamt für Naturschutz.
- [3] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands -Band 1: Wirbeltiere, in Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70(1), Bonn Bad Godesberg.
- [4] DOERPINGHAUS, A. ET AL. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.
- [5] DREWS, A., J. GEISLER & U. MIERWALD (2009): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein.
- [6] EU KOMMISSION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG.
- [7] FARTMANN, T., GUNNEMANN, H. & SALM, P. (2001): Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II (und ausgewählter Arten der Anhänge IV und V) der FFH-Richtlinie. In T. FARTMANN ET AL.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie 42, 42–45.
- [8] 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] GRUTTKKE, H. ET AL. (2004): Memorandum: Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung von Arten. Naturschutz und Biologische Vielfalt 8, 273–280.
- [10] GRUTTKKE, 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 Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat Richtlinie und des Anhangs 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] SCHNITZER, P. ET AL. (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft (2).
- [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] BRINKMANN, R. ET AL. (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse – Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr.
- [32] DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas, Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlag.
- [33] DIETZ, C., & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas. Kennen, Bestimmen, Schützen. Kosmos Verlag, Stuttgart. 400 S.
- [34] 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.
- [35] FÖA Landschaftsplanung (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Entwurf Stand 05/2011. Bundesministerium für Verkehr Bau und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.
- [36] FÖA Landschaftsplanung (2009): Leitfaden Fledermausschutz. Entwurf Stand 10/2010. Bundesministerium für Verkehr Bau- und Stadtentwicklung. Trier, Bonn.
- [37] 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.
- [38] 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.
- [39] 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*)

- [40] BARTHEL, P.H. & HELBIG, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola, 19 (2005), 89–111.
- [41] BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. – 2. Aufl., Aula, Wiebelsheim, 3 Bände.
- [42] 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.
- [43] BIBBY, C.J., BURGESS, N.D. & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie – Bestandserfassung in der Praxis. Neumann Verlag, Radebeul. 270 S.
- [44] BERTHOLD, P. (1976): Methoden der Bestandserfassung in der Ornithologie: Übersicht und kritische Betrachtung. J. Ornithol., 117, 69 S.
- [45] DOER, D., J. MELTER & C. SUDFELDT (2002): Anwendung der ornithologischen Kriterien zur Auswahl von Important Bird Areas in Deutschland. Ber. Vogelschutz, pp. 111–156.
- [46] ERZ, W. ET AL. (1968): Empfehlungen für Untersuchungen der Siedlungsdichte von Sommervogelbeständen. Vogelwelt, 69–78.
- [47] FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching.
- [48] 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.
- [49] GNIELKA, R. (1990): Anleitung zur Brutvogelkartierung. Apus, 7, 145–239.
- [50] HÖLZINGER, J. ET AL. (1987): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 1.1 und 1.2 ; Karlsruhe
- [51] HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Gefährdung und Schutz; Artenhilfsprogramme. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- [52] HÖLZINGER, J. ET AL. (1997): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 2. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.2, Karlsruhe: 939 S.
- [53] HÖLZINGER, J. ET AL. (1999): Die Vögel Baden - Württembergs, Singvögel 1. Avifauna Bad.-Württ. Bd. 3.1, Karlsruhe: 861 S.
- [54] HÖLZINGER, J. & M. BOSCHERT (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 2. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2.2, Ulmer, Stuttgart: 880 S.
- [55] HÖLZINGER, J. & U. MAHLER (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht-Singvögel 3. Avifauna Baden – Württembergs Bd. 2, Ulmer, Stuttgart: 547 S.
- [56] HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, P. BERTHOLD, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 5. Fassung. Stand 31.12.2004. Rastatt. 174 S.

- [57] HÖLZINGER, J., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT & U. MAHLER (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. Ornith. Jh. Bad.-Württ. 22: 172 S.
- [58] HVNL-Arbeitsgruppe Artenschutz, KREUZIGER, J. & BERNSHAUSEN, F. (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze - Teil 1: Vögel. Naturschutz und Landschaftsplanung, 44(8), 229–237.
- [59] LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2015): Hinweise zur Bewertung und Vermeidung von Beeinträchtigungen von Vogelarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen. Karlsruhe. 95 S.
- [60] MLR (Hrsg.) (2014): Im Portrait – die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR) in Zusammenarbeit mit der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Bearbeitung: GÖG Gruppe für ökologische Gutachten; GUNTHER MATTHÄUS, MICHAEL FROSCH & DR. KLAUS ZINTZ. Karlsruhe. 144 S.
- [61] OELKE, H. (1975): Empfehlungen für Siedlungsdichte-Untersuchungen sog. schwieriger Arten. Vogelwelt, 96, 148–158.
- [62] OELKE, H. (1974): Quantitative Untersuchungen, Siedlungsdichte. In P. BERTHOLD, E. BEZZEL, & G. THIELCKE. Praktische Vogelkunde. Greven.
- [63] SCHERNER, E. R. (1977): Möglichkeiten und Grenzen ornithologischer Beiträge zur Landeskunde und Umweltforschung am Beispiel des Solling. Universität Göttingen.
- [64] SCHERNER, E. R. (1989): Welche Signifikanz haben Ergebnisse langfristiger Brutvogel-Bestandsaufnahmen? Limicola, 3, 137–143.
- [65] SIKORA, L.G. (2009): Horstbaum- und Greifvogelerfassung in den Kern- und Pflegezonen des Biosphärengebiets Schwäbische Alb. Endbericht. NABU Landesverband Baden-Württemberg e. V.
- [66] SÜDBECK, P. ET AL (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- [67] WAHL, J. ET AL. (2011): Vögel in Deutschland - 2011, Münster: DDA, BfN, LAG VSW.