

Vorhabenbezogener Bebauungsplan

Nr. 2017-01

„Freiflächenphotovoltaikanlage Rotbach-Ost Schwäbisch Hall - Tüngental“

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (SaP)

Stand 24.09.2024

Änderungen sind in grün eingearbeitet



SchwäbischHall

Fachbereich Planen und Bauen
Abteilung Stadtplanung

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	3
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	3
1.2	Kurzbeschreibung des Untersuchungs- und Plangebietes	3
1.3	Datengrundlagen	8
1.4	Rechtliche Grundlagen	9
1.5	Methodisches Vorgehen	10
2	Wirkung des Vorhabens.....	11
2.1	Baubedingte Wirkfaktoren und -prozesse	11
2.2	Anlagenbedingte Wirkprozesse	12
2.3	Betriebsbedingte Wirkprozesse	14
3	Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität.....	15
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	15
3.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	16
3.3	Hinweise	17
4	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten.....	18
4.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV FFH- Richtlinie	18
4.2	Bestand und Betroffenheit Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	29
4.3	Streng geschützte Arten ohne europäischen Schutzstatus	37
5	Gutachterliches Fazit.....	38
6	Literaturverzeichnis.....	40
6.1	Gesetze und Richtlinien	40
6.2	Literatur	40

Verfasser:



1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Auf dem Flurstück 160 der Gemarkung Tüngental ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einer Fläche von etwa 2,96 ha geplant.

Zur Überprüfung artenschutzrechtlicher Belange wurden in mehreren Außen-diensten Erhebungen durchgeführt.

Die vorliegende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung beinhaltet:

- Ermittlung und Darstellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG hinsichtlich der gemeinschaftlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie), die durch das Vorhaben erfüllt werden können.
- Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG und gegebenenfalls deren Darstellung.

Für besonders oder streng geschützte Arten, die nicht in Anhang IV FFH-RL aufgeführt sind und nicht zu den europäischen Vogelarten zählen, ist derzeit gem. § 44 (5) S. 5 BNatSchG keine artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich. Ebenso sind Arten des Anhangs II der FFH-RL nicht Gegenstand der artenschutz-rechtlichen Prüfung.

1.2 Kurzbeschreibung des Untersuchungs- und Plangebietes

Nutzung

Das Plangebiet liegt südlich des Weilers Wolpertsdorf Richtung Tüngental, westlich der K2570. Es wird intensiv ackerbaulich bewirtschaftet, ebenso wie die umliegenden Flächen. Nördlich grenzt ein Grünweg an, östlich die K2570. Im Westen befindet sich eine Ackerfläche, im Süden ist der „Rotbach“, ein ständig wasserführender Graben mit Auwaldstreifen und Uferrandstreifen. Südlich davon liegt eine Wiese und das Waldstück „Steinbacher Holz“.



Übersichtskarte Flurstück 160, Gemarkung Tüngental, Schwäbisch Hall. Die Nummerierung entspricht der nachfolgenden Fotodokumentation. © LUBW (2023)



1) Plangebiet, Blickrichtung Süden.
© Klärle GmbH (2024)



2) Plangebiet, Blickrichtung Westen.
© Klärle GmbH (2024)



3) Blick entlang der K2570.
© Klärle GmbH (2024)



4) Böschung entlang der K2570.
© Klärle GmbH (2024)



5) Uferrandstreifen am Rotbach.
© Klärle GmbH (2024)



6) Plangebiet, Blickrichtung Norden.
© Klärle GmbH (2024)

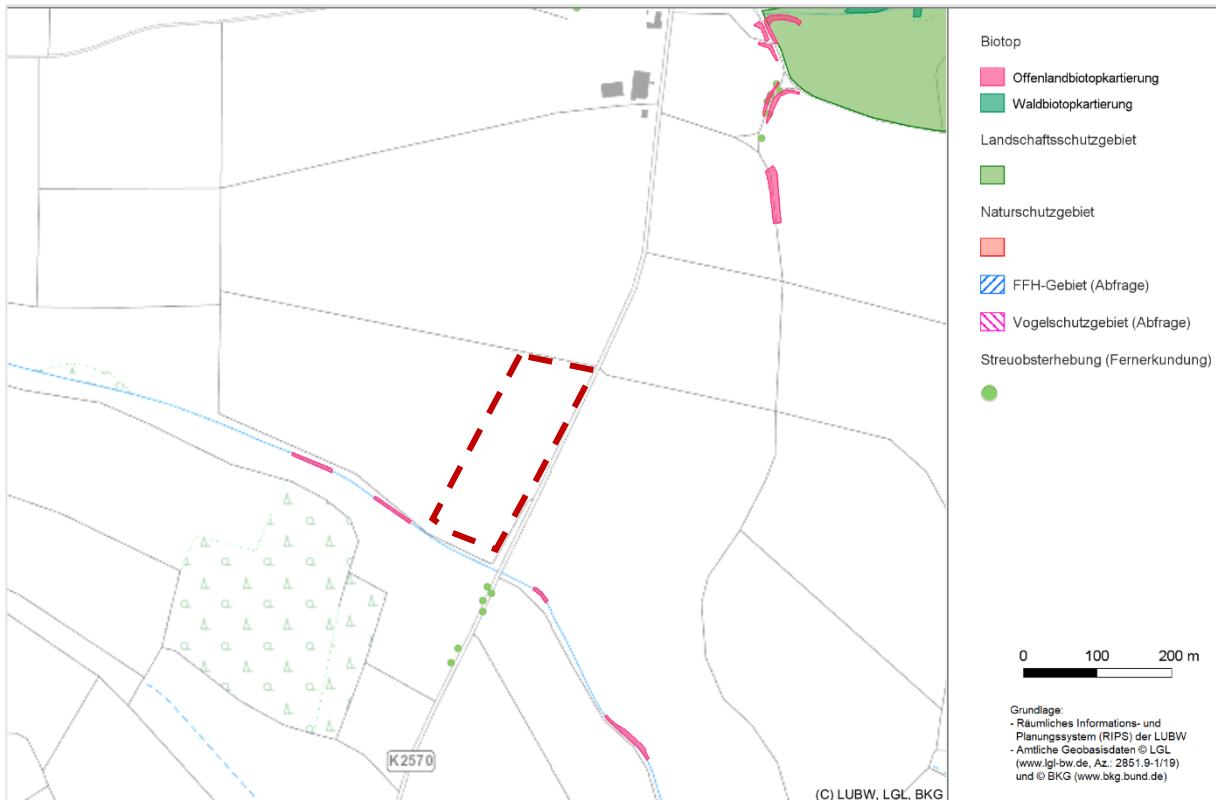
Wertgebende Strukturen



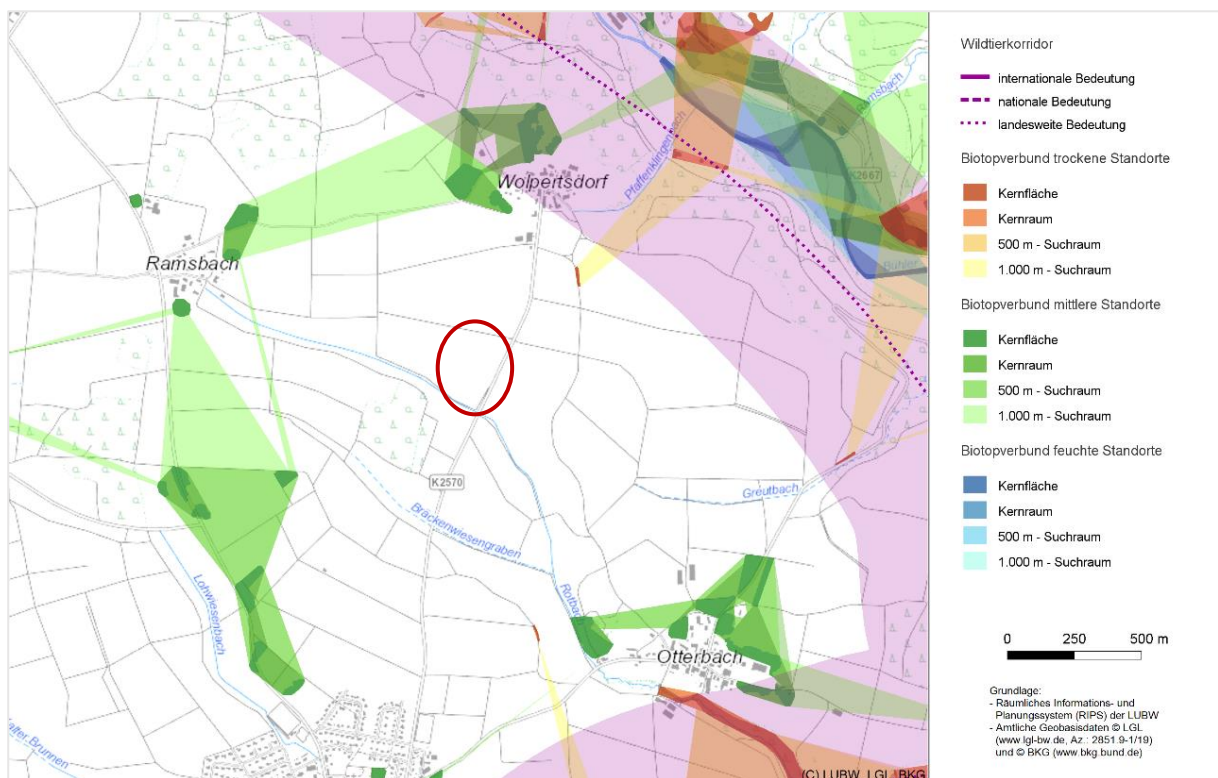
Wertgebende Strukturen im Planungsgebiet. © LUBW (2023)

[illegible]

- Landschaftsschutzgebiet „Bühlertal zwischen Vellberg und Geislingen mit Nebentälern und angrenzenden Gebieten“ (Schutzgebiets-Nr. 1.27.063).
- Biotopverbund trockener und mittlerer Standorte.
- Wildtierkorridor „Winterberg / Otterbach (Hohenloher-Haller-Ebene) – Schäfferloch / Enslingen (Kocher-Jagst-Ebenen)“ mit landesweiter Bedeutung.



Schutzgebiete. © LUBW (2023)



Biotopverbund inkl. Generalwildwegeplan. © LUBW (2023)

1.3 Datengrundlagen

Um die Betroffenheit der Arten zu ermitteln wurden folgende Unterlagen verwendet:

- Lageplan mit prinzipieller Darstellung der geplanten Maßnahmen.
- Begehungen mit Erfassung der Lebensräume, der aktuell vorkommenden Fauna, sowie vorhandener Strukturen um das Artenpotenzial abzuschätzen.
Es wird auf die Feldlerchenkartierung „Freiflächen-Photovoltaikanlage Tüngental FS 160 Flur Wolpertsdorf“ vom 16.11.2023 von M. Wolf und W. Krönneck im Auftrag der Stadtwerke Schwäbisch Hall verwiesen (siehe Anhang). Begehungen fanden vormittags statt am: 03.05.2023, 18.05.2023, 15.06.2023
- Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden Arten des Anhangs IV (LANDESANSTALT für Umwelt, Messungen und Naturschutz in Baden-Württemberg, 2008)
- Verbreitungskarten der LUBW (2018)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (Bundesamt für Naturschutz, Stand 2019)
- Fledermausvorkommen Baden-Württemberg 2010-2014 (Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg e.V.) www.agf-bw.de
- Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1 (Braun & Dieterlen, 2003)
- Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (Laufer, Fritz & Sowig, 2007)
- Artsteckbriefe Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al. 2005)
- Rote Liste der Brutvogelarten Baden-Württembergs (LUBW, 2019)
- Rote Liste Deutschland: Fische 2023, Brutvögel 2021, Säugetiere 2020, Reptilien 2020, Amphibien 2020, Pflanzen 2018, Wirbellose 2016, weitere Wirbeltiere 2015-1998 (BMUV)
- Zwischenbericht Zielartenkonzept LUBW
- FFH-Arten in Baden-Württemberg, Erhaltungszustand 2019 der Arten in Baden-Württemberg (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz in Baden-Württemberg, 2019)
- Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2 (Breunig, T. & Demuth, S., 1999)
- Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1 (BRAUN & DIETERLEN, 2003)
- Fledermausvorkommen Baden-Württemberg 2010-2014 (Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg e.V.)
- Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (Laufer, Fritz & Sowig, 2007)
- Verbreitungskarte der Amphibien Baden-Württembergs (Stand 2018, LUBW)
- Arteninformationen für den Untersuchungsraum (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, LUBW)
- Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, 2013)
- Die Kartiermethodik orientiert sich an LANUV (2014): „Leitfaden Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen“ sowie an Albrecht et al. (2014): „Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag“. Die avifaunistischen Erhebungen orientieren sich an Südbeck et al.: „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (2005)

1.4 Rechtliche Grundlagen

Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG (Fassung vom 1. März 2010) sind auf europäischer Ebene im Wesentlichen in den Artikeln 12, 13 und 16 der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) sowie in den Artikeln 5 und 9 der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) verankert.

Nach § 44 BNatSchG ist es verboten:

- wildlebenden 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 (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)
- wildlebende 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 (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
- wildlebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG)

§ 44 BNatSchG fußt auf Artikel 12 (1) der FFH-Richtlinie:

Die Mitgliedsstaaten der EU treffen die notwendigen Maßnahmen, um ein strenges Schutzsystem für in Anhang IV Buchstabe a) genannten Tierarten in deren natürlichen Verbreitungsgebieten einzuführen; dieses verbietet:

- alle absichtlichen Formen des Fangs oder der Tötung von aus der Natur entnommenen Exemplaren dieser Arten
- jede absichtliche Störung dieser Arten, insbesondere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten
- jede absichtliche Zerstörung oder Entnahme von Eiern aus der Natur; jede Beschädigung oder Vernichtung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt nicht vor, sofern die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erhalten bleibt (§ 44 Abs. 5 BNatSchG).

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Ein Eingriff ist nicht zulässig, wenn die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nicht weiter erfüllt werden kann. Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG können unter bestimmten Voraussetzungen zugelassen werden (§ 45 Abs. 7):

- zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger gemeinwirtschaftlicher Schäden
- zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt
- für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung
- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder

- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art

Ausnahmen sind nicht zulässig, wenn

- es zumutbare Alternativen gibt
- sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art verschlechtert

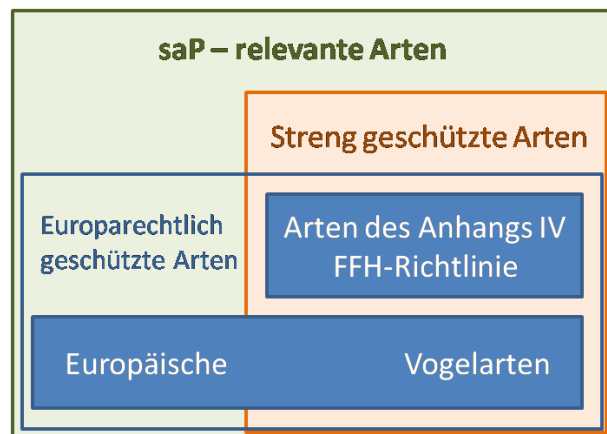
Eine Befreiung nach § 67 Abs. 2 BNatSchG von den Verboten nach § 44 BNatSchG kann nur gewährt werden, wenn im Einzelfall eine „unzumutbare Belastung“ vorliegt.

1.5 Methodisches Vorgehen

Schritt 1: Ermittlung der prüfungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten

Alle gesicherten und potenziellen Vorkommen gemeinschaftlich geschützter und nach nationalem Recht streng geschützter Arten werden ermittelt. Die mit hinreichender Sicherheit durch das Projekt auszuschließenden Arten bleiben unberücksichtigt. Hierzu zählen Arten:

- die entsprechend der Roten Liste Baden-Württemberg im Naturgroßraum ausgestorben / verschollen / nicht vorkommend
- deren Wirkraum außerhalb des bekannten Verbreitungsgebiets in Baden-Württemberg liegen
- deren existentieller Lebensraum im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommt
- deren Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben so gering ist, dass davon ausgegangen werden kann, dass mit hinreichender Sicherheit keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. euryöke, weitverbreitete, ungefährdete Arten oder bei Vorhaben mit geringer Wirkungsintensität)



Schritt 2: Prüfung der Betroffenheit

In der Wirkungsanalyse werden die Auswirkungen des Vorhabens ermittelt und geprüft, welche Arten tatsächlich betroffen sein können. Die Lebensstätten werden mit der Reichweite der Vorhabenswirkung überlagert. Im Falle einer Betroffenheit einer Art können Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ergriffen werden, um Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG auszuschließen.

Schritt 3: Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen der Ausnahmeregelung (nur notwendig, wenn unvermeidbare Beeinträchtigungen)

Bei Erfüllung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftlich geschützten Arten, müssen die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein. Diese sind erfüllt, wenn:

- keine zumutbaren Alternativen zur Verfügung stehen,
- zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses vorliegen,

- sich der Erhaltungszustand der betroffenen Arten nicht verschlechtert und
- bezüglich der Arten des Anhangs IV der FFH-RL der günstige Erhaltungszustand der Population gewahrt bleibt.

Liegen nachweislich zwingende Gründe des vorwiegend öffentlichen Interesses vor, so ist das Vorhaben für die nach nationalem Recht streng geschützte Arten genehmigungsfähig. Naturschutzrechtliche Ausnahmevoraussetzungen bestehen nicht.

Methodik

An insgesamt drei Terminen erfolgte eine Brutvogelkartierung innerhalb des Geltungsbereichs und auf angrenzenden Feldern. Der Schwerpunkt lag dabei auf der Erfassung von Feldvögeln. Die Begehungen fanden zwischen dem 03.05.2023 und 15.06.2023 statt. Es wird auf die Feldlerchenkartierung „Freiflächen-Photovoltaikanlage Tüngental FS 160 Flur Wolpertsdorf“ vom 16.11.2023 von M. Wolf und W. Krönneck im Auftrag der Stadtwerke Schwäbisch Hall verwiesen (siehe Anhang).

Am 14.05.2024 erfolgte eine Überprüfung auf relevante Wirtspflanzen von Tag- und Nachtfaltern bzw. potenzielle Reptilien- oder Amphibienlebensräume. Weitere natur- und artenschutzrelevante Arten wurden als Beibeobachtungen dokumentiert.

2 Wirkung des Vorhabens

Im Folgenden werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die streng geschützten Tier- und Pflanzenarten analysiert und die Wirkfaktoren ermittelt, von denen Beeinträchtigungen und Störungen ausgehen können.

Verbotsrelevante Beeinträchtigungen:

- V Verletzung oder Tötung von Tierarten und ihrer Entwicklungsformen**
- H Beschädigung oder Zerstörung von Habitaten der Tierarten**
- S Störung von Tierarten**

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren und -prozesse

Wirkfaktor		Auswirkung	Potenziell betroffene Arten/-gruppe
V	Verletzung oder Tötung von Tierarten und ihrer Entwicklungsformen durch den Baubetrieb	Verluste von Einzelindividuen durch die Kollision/ das Überrollen mit Baufahrzeugen Fallenwirkung durch Kabelschächte	Vögel, Reptilien, Wirbellose, Kleinsäuger
H, S	Flächeninanspruchnahme während der Bauphase, Teilversiegelung (Baustraße, Baufeld, Lagerplätze etc.)	Veränderung der Vegetations- und Biotopstruktur mit Verlust von Lebensstätten Fragmentierung von Lebensräumen (Barrierewirkung) Störung von Arten durch die Anlage von Erd- und Baustofflagerstätten auf bauzeitlich genutzten Flächen und temporären Baustraßen	Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Wirbellose

Wirkfaktor		Auswirkung	Potenziell betroffene Arten/-gruppe
		Beeinträchtigung angrenzender Biotopstrukturen durch den Baubetrieb	
H, S	Nichtstoffliche Einwirkungen: Lärmimmissionen, optische Störungen, Erschütterungen durch den Baubetrieb und den Bauverkehr	Störwirkungen (Irritation, Schreckreaktion) Flucht- und Meidereaktion Anlockwirkung z.B. durch Licht	Vögel, Reptilien, Wirbellose
H, S	Stoffliche Einwirkungen: Staub- und Schadstoffeintrag durch Baumaschinen	Belastung / Funktionsverlust von Habitaten	Reptilien, Wirbellose
H, S	Veränderung abiotischer Standortfaktoren: Bodenauftrag, -abtrag, -vermischung, -verdichtung	Veränderungen der Bodenstruktur und des Pflanzenbewuchses	

Fazit

Während der Bauphase treten zeitlich begrenzte, baubedingte Wirkungen auf, die in Form von Lärm, schädlichen Emissionen sowie baubedingt genutzten Flächen innerhalb und außerhalb der Planfläche zu Habitatverlusten und Vitalitätseinbußen von Arten führen können.

- Durch die Bauzeiten- und Baufeldbegrenzung werden Beeinträchtigungen minimiert.
- Es ist auf eine vorzeitige Einsaat der Ackerfläche zu achten (halbes Jahr, 1-2 Schnitte), so dass zum Eingriffszeitpunkt eine geschlossene Vegetationsdecke vorhanden ist, die die Stabilität des Bodens erhöht.
- Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen sind Fahrzeuge mit geringem Bodendruck zu verwenden.
- Die Bauzeit ist den Witterungsverhältnissen anzupassen (nicht bei andauernder Nässe).
- Die Baustraßen sind flächenschonend anzulegen.
- Auf einen Einbau von Fremdsubstraten ist zu verzichten.

Die baubedingten Wirkfaktoren und -prozesse werden als unerheblich eingestuft.

2.2 Anlagenbedingte Wirkprozesse

Wirkfaktor		Auswirkung	Potenziell betroffene Arten/-gruppe
H, S	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Bebauung, Versiegelung,	Dauerhafter Verlust der biologischen Funktion, qualitative und quantitative Verluste und/oder Beeinträchtigungen von Brut-, Balz-, Wohn- und Zufluchtsstätten sowie Nahrungsgebieten	Vögel, Säugetiere

Wirkfaktor		Auswirkung	Potenziell betroffene Arten/-gruppe
	Nutzungsänderung und Veränderung der Vegetation	Verlust/Änderung der charakteristischen Dynamik, Veränderung des Bodens Verlust von Leitstrukturen Beeinträchtigung benachbarter Lebensräume	
H, S	Barrierewirkung, Zerschneidung, Fragmentierung	Isolierung von Artpopulationen und Verarmung der genetischen Vielfalt durch die Einzäunung und den damit verbundenen Flächenentzug	Vögel, Säugetiere
V, H, S	Nichtstoffliche Einwirkungen: Lärmimmissionen, optische Störungen, Erschütterungen, Überschirmung	Optische Störwirkungen (durch Reflexionen, Spiegelung, Silhouetteneffekt) mit Irritation, Schreckreaktion, Flucht- und Meidereaktion Anlockwirkung z.B. durch Licht mit Verletzung und Tötung (durch Kollision) Veränderung des Wasserregimes, der Besonnung und des Kleinklimas	Vögel, Fledermäuse, Wirbellose
H	Veränderung des Wasserregimes	Veränderung des Bodenwasserhaushaltes und der Grundwasserneubildungsrate auf der Fläche.	

Fazit

Die derzeitige intensive Nutzung als Ackerfläche bietet für geschützte Tierarten nur bedingt ein geeignetes Habitat als Brut-, Balz, Fortpflanzungs- und Wohnstätte oder als Nahrungshabitat. Von der Flächenbeanspruchung können Habitate von Offenlandbrütern sowie Nahrungshabitate von Fledermausarten betroffen sein, die über Offenland jagen.

- Durch die Einzäunung entsteht eine Barrierewirkung für Säugetiere, die durch die Bodenfreiheit des Zauns von 20 cm für die Kleinsäuger minimiert wird.
- Eine Beleuchtung des Solarparks ist unzulässig, um Beeinträchtigungen der Fauna (v.a. Vögel und Fledermäuse) zu vermeiden
- Die Befestigung der Module erfolgt über Pfosten, die in den Boden gerammt werden, um die Versiegelung zu minimieren.
- Lichtreflexe oder Blendwirkungen durch die Solarmodule werden durch die Verwendung von reflexionsarmen Solarmodulen reduziert, so dass keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Tierwelt zu erwarten sind.
- Die Grundwasserneubildungsrate auf der Fläche wird nicht beeinträchtigt, da der Niederschlag auf der Fläche versickert.

Die Überschirmung durch die Module verursacht Schattenwurf und eine Ableitung des Regenwassers, so dass durch die oberflächliche Austrocknung v.a. edaphische Arten davon betroffen sind. Gemäß der Studie „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiflächenphotovoltaikanlagen“ des Bundesamtes für Naturschutz (BfN 2009) sind nur im oberflächennahen Bodenbereich unter den Modulen mögliche Austrocknungen zu erwarten. Darunter bewirken die Kapillarkräfte des Bodens eine gleichmäßige Feuchteverteilung. Üblicherweise ist zwischen den einzelnen Modulen des Modultisches ein Spalt zum Abfließen des Niederschlagswassers, so dass der Bodenwasserhaushalt und die Grundwasserneubildungsrate unverändert gegenüber einer Fläche ohne Module bleiben.

Das Plangebiet erfährt durch das Aufstellen von Photovoltaik-Modulen eine Umnutzung von intensiv genutzter Agrarfläche in extensives Grünland. Dadurch kann die Strukturvielfalt durch die Ausbildung einer mehrstufigen Krautschicht auf der Eingriffsfläche zunehmen. Parallel kann sich eine artenreichere Bodenfauna entwickeln. Die Eingriffsfläche soll eine Aufwertung im Hinblick auf Brutstätten und Nahrungsgebiete bei blütenbesuchenden Insekten sowie samen- und insektenfressenden Tierarten erfahren.

Die anlagenbedingten Wirkprozesse werden daher als unerheblich eingestuft.

2.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

Wirkfaktor		Auswirkung	Potenziell betroffene Arten/-gruppe
V, H, S	Nichtstoffliche Einwirkungen: Optische und akustische Störungen, Wärmeabgabe durch Aufheizen der Module	Anlockwirkung (Tötung durch Kollision) Auswirkungen auf Verhalten und Immunsystem	Insekten Fledermäuse, Vögel
V, H, S	Stoffliche Einwirkungen	Modulreinigung durch Chemikalien	Bodelebewesen
H, S	Veränderung des Mikro- und Mesoklimas	Veränderung des Kleinklimas durch Veränderung der Beschattung und des Niederschlagsregimes	Reptilien
V	Gezielte Beeinflussung von Arten	Bekämpfung von Arten mit Pestiziden	

Fazit

Nach dem Bau der Anlage erfährt das ursprünglich durch die Landwirtschaft geprägte Gebiet eine technische Überprägung. Die Anlage selbst wird aus der Entfernung als schwarzes bzw. blaues Feld wahrgenommen. Laut der Studie "Die Brutvögel großflächiger Photovoltaik-Anlagen in Brandenburg" (Tröltzsch, P. & E. Neuling 2013, Vogelwelt 134: 155-179) oder der Studie „Solarparks – Gewinne für die Biodiversität“ (Bundesverband Neue Energiewirtschaft e.V. (bne), März 2020) werden die PV-Flächen trotz der optischen Störung von Vögeln als Habitat genutzt.

Die technischen Kontrollen und Wartungsarbeiten erfolgen ohne erhebliche Störungen. Die Pflege der Vegetationsbestände beschränkt sich auf die Mahd / Beweidung sowie die Gehölzpflege und überschreitet nicht das bisherige Maß der landwirtschaftlichen Nutzung.

- Eine Beleuchtung des Solarparks ist unzulässig.
- Bei der Reinigung der Module ist auf den Einsatz von Chemikalien zu verzichten.
- Die Grundwasserneubildungsrate auf der Fläche wird nicht beeinträchtigt, da der Niederschlag auf der Fläche versickert.
- Beeinträchtigungen / Funktionsverluste von Arten und Habitaten werden durch das Verbot von Pestiziden vermieden.

Von betriebsbedingten Wirkprozessen ist aufgrund der bestehenden Nutzung und Lage des Plangebietes nicht auszugehen.

3 Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Folgende Maßnahmen werden durchgeführt, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von Vogelarten zu vermeiden oder zu vermindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

V1 Begrenzung des Baufeldes

Zum Schutz der ökologisch hochwertigen angrenzenden Bereiche erfolgt eine Begrenzung des Baufeldes: keine Lagerung von Baumaterial und Baufahrzeugen außerhalb des Planungsgebietes.

V2 Beschränkung der Bauzeit

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG sind die Baumaßnahmen im Zeitraum vom 15. August bis 28. Februar zu beginnen. Ein kontinuierlicher Baubetrieb während der Brutzeit der Feldlerche (März bis August) muss gewährleistet werden, da sonst die Meidewirkung entfallen kann.

Soll von diesen Bauzeiten abgewichen werden oder ist eine Unterbrechung des Baubetriebes notwendig, ist nach Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde eine Vergrämung mit einer ökologische Baubegleitung durchzuführen.

V3 Umzäunung, Durchgängigkeit

Zur Vermeidung einer Fragmentierung von Kleinsäugerhabitaten weist die Umzäunung eine Bodenfreiheit von mind. 20 cm auf. Der Bereich unter dem Zaun ist einmal jährlich freizuschneiden. Der Einsatz von Herbiziden ist nicht erlaubt.

V4 Module, Transformatoren

Der Abstand der Module vom Boden beträgt mindestens 80 cm, um eine dauerhaft geschlossenen Vegetationsdecke zu gewährleisten. Um eine ausreichende Einsehbarkeit für Greifvögel sowie eine ausreichende Besonnung für Zauneidechsen-Lebensräume bzw. für die Vogelbrut zu gewährleisten wird der Abstand zwischen den Modulreihen auf mindestens 3 m festgelegt.

Bei der Reinigung der Module ist auf den Einsatz von Chemikalien zu verzichten.

Es sind lärmarme Transformatoren zu verwenden.

V5 Beleuchtung

Eine dauerhafte Beleuchtung ist aufgrund des Arten- und Umweltschutzes unzulässig. Während der Bauphase, bei Unterhaltungstätigkeiten und sonstigen erforderlichen Arbeitsabläufen kann die Photovoltaik-Freiflächenanlage kurzzeitig beleuchtet werden. Es ist eine insektenfreundliche Beleuchtung zu verwenden.

V6 Grünlandansaat im Bereich der Module

Das Pflanzgebot erstreckt sich über das gesamte Sondergebiet. Es ist, auch unter den Modulen, ein artenreiches, extensives Grünland anzulegen und zu pflegen.

Es kommt standortgerechtes, gebietseigenes Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 11, Südwestdeutsches Bergland, zum Einsatz (z.B. 'Solarpark' der Firma Rieger-Hofmann oder 'Saatgutmischung für Photovoltaikanlagen' der Firma Saaten Zeller). Auch eine Mahdgutübertragung von örtlich vorhandenen artenreichen Spenderflächen durch Heusaat ist möglich. Die Lage der Spenderfläche ist der Unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen.

Es erfolgt eine zweischürige Mahd ab Ende Juni. In Jahren mit hohem Vegetationsaufkommen oder bei Massenaufreten unerwünschter Pflanzen (z.B. Acker-Kratzdisteln, Quecken, Neophyten etc.) kann ein zusätzlicher Schnitt ab Anfang Juni erfolgen.

Es ist eine insektenfreundliche Mähtechnik (z.B. Balkenmäher, Kreiselmäher mit Insektenscheuche) zu verwenden. Die Schnitthöhe beträgt 10-12 cm. Das Mahdgut ist abzutransportieren. Düngung und der Einsatz von Pestiziden sind unzulässig.

Alternativ zur Mahd oder in Kombination ist eine extensive Beweidung möglich. Eine Zufütterung der Weidetiere darf allenfalls in Ausnahmefällen (Vorsorge für das Wohl der Tiere, Gründe die den Tierschutz betreffen) erfolgen.

Die festgesetzten Begrünungsmaßnahmen sind innerhalb eines Jahres nach Errichtung der Photovoltaikanlage umzusetzen und für die Dauer der Betriebszeit der Anlage fachgerecht zu pflegen und fortzuführen.

Die planinternen Ausgleichsflächen können durch Zufahrten mit einer maximalen Breite von bis zu 6 m unterbrochen werden.

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Laut § 44 Abs. 5 BNatSchG liegt kein Verbot vor, wenn die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im räumlich-funktionalem Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Dabei muss die Wirksamkeit der artspezifischen Maßnahme bereits zum Eingriffszeitpunkt gewährleistet sein, so dass eine ununterbrochene ökologische Funktion betroffener Lebensstätten gesichert ist.

CEF1 - Feldlerche

Innerhalb des Plangebietes wurde das Papierrevier von einem Brutpaar der Feldlerche (*Alauda arvensis*) festgestellt. Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist eine Blühfläche mit 0,2 ha im Umkreis von 3 km anzulegen. Hierbei ist ein Pufferstreifen von 2 m Schwarzbrache (keine Einsaat) einzurichten (bereits bei den 2.000 m² inklusive).

Bei der Ansaat ist standortgerechtes, gebietseigenes Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 11, Südwestdeutsches Bergland, zu verwenden (z.B. „Schmetterlings- und Wildbienenraum“ der Firma Rieger Hofmann oder „Feldrain und Saum“ der Firma Saaten-Zeller). Es ist eine niedrige Ansaatdichte zu wählen, um einen lückigen Bestand zu schaffen. Fehlstellen sind im Bestand zu belassen.

Die Bewirtschaftung der Buntbrache ist 1-mal jährlich ab 01. September durchzuführen. Dabei ist immer eine Hälfte des Streifens überjährig stehen zu lassen und erst im darauffolgenden Jahr ab 01. September abzumähen.

Das Mahdgut ist zu entfernen. Das Mulchen der Fläche ist unzulässig. Düngung und der Einsatz von Pestiziden sind unzulässig.

Im 1., 3., und 5. Jahr nach Anlage der Blühfläche ist ein Monitoring nach der Methode zur Revierkartierung nach Südbeck et al. (2005) durch avifaunistisch geschultes Personal durchzuführen. Dabei ist auf die Phasen der Erst- und Zweitbrut zu achten, damit keine Doppelungen der Reviere erfolgt. Die Ergebnisse sind der UNB in geeigneter Weise zu übermitteln. Bei geringer Wirksamkeit der Maßnahme bzw. wenn eine zeitnahe Besiedlung der neuen Lebensstätte nicht mit hoher Prognosesicherheit attestiert werden kann, ist in Absprache mit der UNB das Pflegemanagement bzw. die Umsetzungsfläche anzupassen. Bei einem Nachweis der Besiedlung des Solarparks von Feldlerchen durch eine avifaunistische Kartierung kann in Absprache mit der UNB die CEF-Fläche entfallen.

Die CEF-Maßnahme soll auf dem Flurstück 134 der Gemarkung Tüngental umgesetzt werden.

Das Flurstück befindet sich etwa 170 m nördlich des Plangebietes und umfasst eine Fläche von ca. 2,66 ha, wobei 0,2 ha für den Ausgleich benötigt werden.



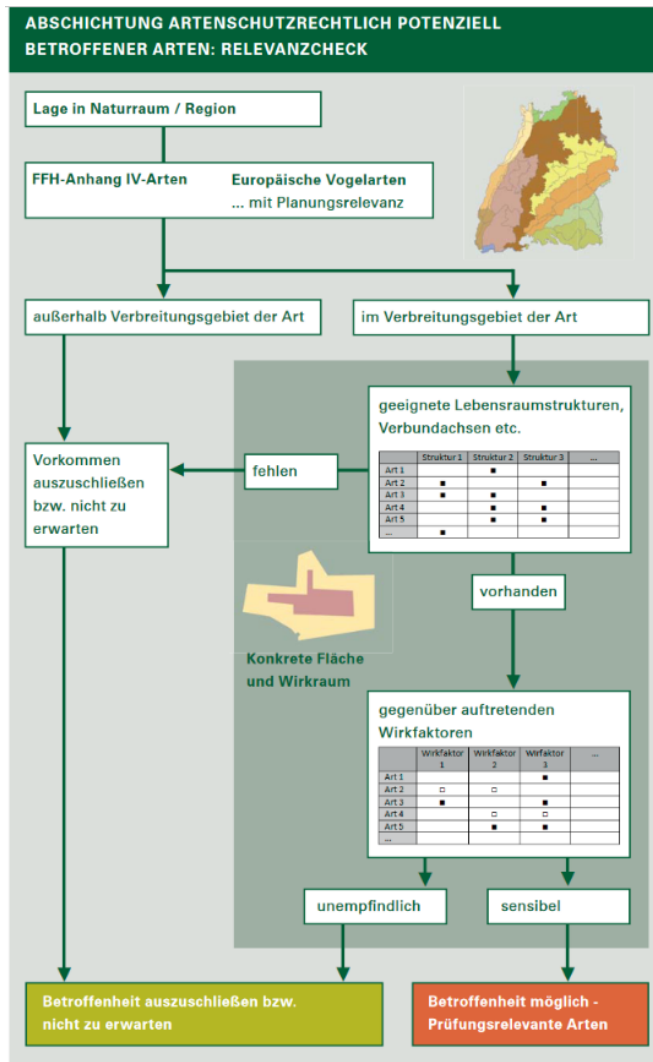
Flurstück 134 und CEF-Fläche (rot), Gemarkung Tüngental. © LUBW (2023)

3.3 Hinweise

- Die Abweichungen der Kompensationsmaßnahme CEF1 zur Kompensationsmaßnahme K1, beschrieben in der Kartierung „Freiflächen-Photovoltaikanlage Tüngental FS 160 Flur Wolpertsdorf“ vom 16.11.2023 von M. Wolf und W. Krönneck im Auftrag der Stadtwerke Schwäbisch Hall (siehe Anhang), begründen sich aus der Vorgabe des Landkreises Schwäbisch Hall, dass pro Brutpaar eine Ausgleichsfläche von 0,2 ha anzulegen ist. Die Maßnahme K1 beschreibt lediglich einen Ausgleich von 0,15 ha pro Brutpaar.
- Des Weiteren beschreibt die Maßnahme K1 eine Anlage von Brachestreifen mit einer Mindestbreite von 6 m. Laut Stellungnahme der UNB zum Vorentwurf des Bebauungsplans „Freiflächenphotovoltaikanlage Rotbach-Ost Schwäbisch Hall - Tüngental“ vom 17.07.2024 beträgt die Mindestbreite i.d.R. 20 m.
- Weitere Einzelheiten sind der Kompensationsmaßnahme CEF1 zu entnehmen.

4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

Um zunächst zu klären, welche geschützten und in der konkreten Bauleitplanung oder einem einzelnen Bauvorhaben artenschutzrechtlich zu prüfenden Arten in Frage kommen, hat sich ein so genannter „Relevanzcheck“ als erste



Ebene eines mehrstufigen Vorgehens in der Praxis bewährt. Die Abschichtung potenziell betroffener Arten erfolgt unter Heranziehung des im Naturraum zu erwartenden Artenspektrums, der konkret gegebenen Lebensraumausstattung und den zu erwartenden Wirkfaktoren bzw. deren Ausprägung. Hierbei ist i. d. Regel eine Auswertung vorhandener Daten, etwa vorliegender Verbreitungsinformationen zu den geschützten Arten auf den Webseiten des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) und der zuständigen Landesanstalt in Baden-Württemberg (LUBW), in den Grundlagenwerken zum Artenschutz in Baden-Württemberg u. a. erforderlich.

Die abgefragten Grundlagendaten werden durch Ortsbegehungen mit einer qualifizierten Einschätzung zu Lebensraumstrukturen und zur möglichen Betroffenheit des Artenschutzes ergänzt. In jedem Fall ist eine Einzelfallbetrachtung erforderlich.

Schematische Darstellung des „Relevanzchecks“ zur Abschichtung © „Artenschutz in der Bauleitplanung und bei Bauvorhaben“, Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg, 2019

4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie

Aus § 44 Abs.1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ergeben sich bezüglich Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL und Europäische Vogelarten folgende Verbote (für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe sowie für nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Geltungsbereich von Bebauungsplänen während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB):

Störungsverbot

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Schädigungsverbot

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten/ Standorten wild lebender Pflanzen und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von wild lebenden Tieren oder ihrer Entwicklungsformen bzw. Beschädigung oder Zerstörung von Exemplaren wild lebender Pflanzen oder ihrer Entwicklungsformen.

Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Standorte im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Tötungs- und Verletzungsverbot

Signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Exemplare, der durch den Eingriff oder das Vorhaben betroffenen Arten. (Die Verletzung oder Tötung von Tieren und die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen, die mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden sind, werden im Schädigungsverbot behandelt.)

Der Bestand und die Betroffenheit der Tier- und Pflanzenarten werden in den folgenden Tabellen dargestellt.

Abkürzungen

- v Der Wirkraum des Vorhabens liegt:
X: innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art
-: außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art
- L Der erforderliche Lebensraum der Art ist im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):
X: vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art sind voraussichtlich erfüllt oder es ist keine Angabe möglich (k. A.)
-: nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art sind mit Sicherheit nicht erfüllt
- E Die Wirkungsempfindlichkeit der Art ist:
X: gegeben oder nicht auszuschließen, so dass Verbotsbestände ausgelöst werden können
-: projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotsbestände ausgelöst werden (i.d.R. nur bei weitverbreiteten, ungefährdeten Arten)

Arten oder Lebensraumtypen, bei denen eines der o.g. Kriterien mit „-“ bewertet wurde, werden als nicht-relevant identifiziert und können somit von den weiteren Prüfschritten ausgeschlossen werden. Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für diese wird die Prüfung mit Schritt 2 fortgesetzt.

- NW Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen
X: Ja

- : Nein
- PO potenzielles Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet
Möglich
X: Ja
-: Nein
- RL BW und RL D: Rote Liste Baden-Württemberg / Deutschland
 - 0 ausgestorben/verschollen
 - 1 vom Aussterben bedroht
 - 2 stark gefährdet
 - 3 gefährdet
 - G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
 - R extrem selten, mit geographischer Restriktion
 - D Daten defizitär
 - V Arten der Vorwarnliste
 - i gefährdete wandernde Art
 - k. A. Keine Angabe
- Der Erhaltungszustand in Baden-Württemberg (Stand 2019) wird folgendermaßen bewertet:
 - + günstig;
 - ungünstig-unzureichend;
 - ungünstig-schlecht;
 - ? unbekannt.
- V-RL I: Arten des Anhang I der EG-Vogelschutz-Richtlinie
X Ja
- Trend BW: Betrachtung des langfristigen Erhaltungstrends (50-150 Jahre) nach Roter Liste BW
 - (<) Brutbestandsabnahme erkennbar (nach Gremiumseinschätzung > 20 %)
 - = Brutbestandsveränderung nicht erkennbar oder nicht stark genug, um eine andere Einstufung rechtfertigen
 - (>) Brutbestandszunahme erkennbar (nach Gremiumseinschätzung > 20 %)
 - keine Angabe, da Art ausgestorben oder nicht in Roter Liste BW aufgeführt

4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Folgende Gefäßpflanzenarten kommen im Baden-Württemberg vor und sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Baden-Württemberg gelistet; sie sind im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen:

Tab. 1: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Gefäßpflanzen. Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	EZ
<i>Apium repens</i>	Kriechender Sellerie	-	-	-	-	-	2	1	--
<i>Bromus grossus</i>	Dicke Trespe	-	-	-	-	-	1	1	--
<i>Cypripedium calceolus</i>	Europäischer Frauenschuh	-	-	-	-	-	3	3	-

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	EZ
<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Siegwurz	-	-	-	-	-	2	2	+
<i>Jurinea cyanooides</i>	Sand-Silberscharte	-	-	-	-	-	1	2	-
<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut	-	-	-	-	-	2	2	--
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkräut	-	-	-	-	-	2	2	+
<i>Marsilea quadrifolia</i>	Kleefarn	-	-	-	-	-	1	0	--
<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergissmeinnicht	-	-	-	-	-	1	1	+
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Sommer-Wendelähre	-	-	-	-	-	2	2	+
<i>Trichomanes speciosum</i>	Prächtiger Dünnpfarn	-	-	-	-	-			+

Fazit Pflanzen

Die Verbreitungskarten der LUBW und des BfN weisen kein potentiell Vor-
kommen geschützter Arten aus. Eine Betroffenheit wird daher ausgeschlossen.
Es ist kein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG erfüllt.

4.1.2 Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

4.1.2.1 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Folgende Säugetiere aus Anhang IV der FFH-Richtlinie kommen im Baden-Württemberg vor und sind in einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen:

Tab. 2: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Säugetiere ohne Fledermäuse. Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	EZ
<i>Canis lupus</i>	Wolf	-	-	-	-	-		1	
<i>Castor fiber</i>	Biber	X	-	-	-	-	2	V	+
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	X	-	-	-	-	1	1	--
<i>Felis sylvestris</i>	Wildkatze	-	-	-	-	-	0	3	-
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	-	-	-	-	-		3	
<i>Lynx lynx</i>	Luchs	-	-	-	-	-		2	
<i>Muscardinus Avellanarius</i>	Haselmaus	X	-	-	-	-	G	G	?
<i>Ursus actor</i>	Braunbär	-	-	-	-	-			

Die Relevanzprüfung ergab ein potenzielles Vorkommen von Biber, Feldhamster und Haselmaus (ZAK). Ein Vorkommen des Feldhamsters ist laut BfN (2019) nicht bekannt.

Biber besiedeln gewässerreiche Landschaften, naturnahe Flussabschnitte, Stillgewässer und alle Arten von geschaffenen Teichen oder Gräben.
Ein Vorkommen des Bibers am Rotbach kann aufgrund der Gewässergröße ausgeschlossen werden.

Die **Haselmaus** ist streng an Gehölze gebunden und bewohnt unterholzreiche Laub- und Mischwälder, Kahlschläge, Waldsäume, aber auch Feldhecken. Ein Vorkommen der Haselmaus wird im Plangebiet aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen. Die Uferbegleitgehölze bieten ein potenzielles Habitat. Durch die Baufeldbegrenzung werden keine Gehölze beeinträchtigt.

Feldhamster benötigen zum Graben ihrer Wohn- und Vorratshöhlen Lehm- oder Lössboden. Sie sind typische Bewohner von Agrarlandschaften. Laut LUBW kommen sie nur noch inselartig in Deutschland vor. Verbreitungsschwerpunkte liegen in den Bundesländern Sachsen-Anhalt, Niedersachsen, Thüringen, Hessen, Rheinland-Pfalz und Bayern. In Baden-Württemberg befinden sich nur zwei bekannte Vorkommen, in der Rhein-Neckar-Region in der Umgebung von Mannheim und Heidelberg, sowie im Main-Tauber-Kreis bei Lauda-Königshofen und Bad Mergentheim.

Ein Vorkommen des Feldhamsters kann mit hinlänglicher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Fazit Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Die Ackerfläche weist keinen geeigneten Lebensraum für den Biber und die Haselmaus auf. Durch die Baufeldbegrenzung werden weder der Rotbach noch begleitende Gehölze beeinträchtigt. Ein Vorkommen des Feldhamsters kann mit hinlänglicher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Es ist kein Tatbestand eines Tötungs-, Störungs- oder Schädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG erfüllt.

4.1.2.2 Fledermäuse

Folgende Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Baden-Württemberg gelistet (LUBW, 2008) und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen.

Tab. 3: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Fledermäuse.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	EZ
Barbastella barbastellus	Mopsfledermaus	X	X	-	-	X	1	2	--
Eptesicus nilssonii	Nordfledermaus	X	X	-	-	X	2	G	-
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	X	X	-	-	X	2	G	-
Myotis alcathoe	Nymphenfledermaus	-	-	-	-	-		1	--
Myotis bechsteinii	Bechsteinfledermaus	X	-	-	-	-	2	2	-
Myotis brandtii	Große Bartfledermaus	X	X	-	-	X	1	V	-
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	X	-	-	-	-	3	--	+
Myotis emarginatus	Wimperfledermaus	-	-	-	-	-	R	2	-
Myotis myotis	Großes Mausohr	X	X	-	-	X	2	V	+
Myotis mystacinus	Kleine Bartfledermaus	X	X	-	-	X	3	V	+
Myotis natterii	Fransenfledermaus	X	X	-	-	X	2	--	+

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	EZ
Nyctalus leisleri	Kleiner Abendsegler	X	X	-	-	X	2	D	-
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler	X	X	-	-	X	i	V	-
Pipistrellus kuhlii	Weißrandfledermaus	-	-	-	-	-	D	--	+
Pipistrellus nathusii	Rauhhaufledermaus	X	X	-	-	X	i	--	+
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	X	X	-	-	X	3	--	+
Pipistrellus pygmaeus	Mückenfledermaus	-	-	-	-	-	G	D	+
Plecotus auritus	Braunes Langohr	X	X	-	-	X	3	V	+
Plecotus austriacus	Graues Langohr	X	X	-	-	X	1	2	-
Rhinolophus ferrumequinum	Große Hufeisennase	-	-	-	-	-	1	1	--
Vespertilio murinus	Zweifarbfladermaus	X	X	-	-	X	i	D	?

Lichtauswirkung

Künstliches Licht in der Nacht kann bei Fledermäusen zu einer hormonellen Veränderung und damit zu einer Störung des Tag-Nacht-Rhythmus sowie zu Stresssymptomen führen (Kumar et al. 2019).

Die gravierendsten Auswirkungen hat Beleuchtung an oder in Fledermausquartieren. Das Anstrahlen von Ein- und Ausflugsöffnungen kann zu erheblicher Beeinträchtigung, Störung, eine Aufgabe des Quartiers oder zur Schädigung von Tieren führen. Dabei spielt die Intensität als auch die Dauer der Beleuchtung eine Rolle (Downs et al. 2003, Rydell et al. 2021). Bereits geringe Intensitäten führen zu Ausflugsverzögerungen, z.B. beim Großen Mausohr. Die Lichtfarbe spielt in diesem Zusammenhang eine untergeordnete Rolle. Eine Folge von verzögerten Aus- und Einflügen ist eine Verringerung des Jungenwachstums (Boldogh et al. 2007) oder sogar deren Tod durch Verhungern (Zeale et al. 2016).

Während des Winterschlafs reagieren Fledermäuse ganz besonders sensibel gegenüber Störungen.

Während alle Arten sensibel auf Beleuchtung an Trinkstellen reagieren, sind einige Arten im Jagdgebiet sowie bei Transferflügen lichttoleranter, v.a. schnell fliegenden Offenlandarten wie Eptesicus-, Nyctalus-, Pipistrellus- sowie Vespertilio-Arten. Strukturgebundene, lichtsensiblere Arten fliegen relativ langsam und jagen im Schutz der Vegetation, z.B. Myotis- und Plecotus-Arten.

Fazit Fledermäuse

Das Plangebiet bietet mit der intensiven Ackernutzung keine Sommer- und Winterquartiere für Fledermäuse. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt. In der angrenzenden Baumreihe und den umliegenden Uferbegleitgehölzen befinden sich potenziell Quartiere. Eine Störung von Fledermäusen in diesem Bereich wird durch die Baufeldbegrenzung, Pflanzgebote und den Verzicht auf Beleuchtung vermieden.

Das Planungsgebiet kann ein Jagdrevier von Fledermausarten sein, die im freien Luftraum bzw. im leicht strukturierten Offenland jagen (z.B. Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus, Zweifarbfledermaus und Zwergfledermaus). Eine Störung von Fledermäusen durch Lichtauswirkung wird durch den Verzicht auf Beleuchtung vermieden. Für überwiegend im/am Wald lebende Fledermäuse (z.B. Bechsteinfledermaus, Wasserfledermaus) stellt das Plangebiet eher kein Jagdhabitat dar. Die überplante Ackerfläche wird aufgrund der umliegenden Flächennutzung nicht als essentielles Nahrungshabitat eingestuft. Die räumliche Ausstattung der umliegenden landwirtschaftlichen Flächen lässt den Schluss zu, dass das potentielle Jagdgebiet keine bedeutsame Verringerung erfährt. Durch die geplante Errichtung der Photovoltaikanlage ändert sich die räumliche Ausstattung. Der Strukturanteil wird durch die geplante Einsaat und das Pflanzgebot erhöht. Das lokale Nahrungsangebot für Fledermäuse könnte durch die erhöhte Anzahl der Fluginsekten als Folge der extensiven Grünlandnutzung steigen.

Nach Aussagen von Herden, Rasmus und Gharadjedaghi in "Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen" (2009) erkennen Fledermäuse die Module mit ihrer Ultraschall-Ortung problemlos als Hindernis. Selbst horizontal ausgerichtete Module könnten von Wasserflächen unterscheiden werden. Ein Kollisionsrisiko für Fledermäuse bei PV-Freiflächenanlagen sei daher sehr unwahrscheinlich. Auch Störungen z.B. bei den Jagdflügen wären nicht zu erwarten.

Der benachbarte Rotbach mit Ufergehölz bietet eine mögliche Leitlinie, z.B. für die Breitflügel- und Fransenfledermaus, Braunes und Graues Langohr, Zwerg- und Zweifarbfledermaus. Die Leitlinie wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Nur Arten, die im offenen Luftraum fliegen, werden das Planungsgebiet selbst für Transferflüge nutzen, z.B. Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Rauhaufledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus.

Eine Beleuchtung des Solarparks ist wegen möglicher Auswirkungen auf Fledermäuse unzulässig.

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen ist kein Tatbestand eines Tötungs-, Störungs- oder Schädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG erfüllt.

4.1.2.3 Reptilien

In Baden-Württemberg sind folgende Reptilienarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen.

Tab. 4: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Reptilien. Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	EZ
Coronella austriaca	Schlingnatter	X	X	-	-	X	3	3	+
Emys orbicularis	Europäische Sumpfschildkröte	-	-	-	-	-	1	1	--
Lacerta agilis	Zauneidechse	X	X	-	-	X	V	V	-
Lacerta bilineata	Westliche Smaragdeidechse	-	-	-	-	-	1	2	+
Podarcis muralis	Mauereidechse	X	-	-	-	-	2	V	+
Zamenis longissimus	Äskulapnatter	-	-	-	-	-	1	2	+

Die Relevanzprüfung ergab ein potentiell Vorkommen von Schlingnatter, Mauereidechse und Zauneidechse (ZAK). Ein Vorkommen der Mauereidechse ist laut BfN (2019) nicht bekannt.

Schlingnatter besiedeln wärmebegünstigte, strukturreiche Lebensräume. Entscheidend ist ein kleinräumiges Mosaik von stark bewachsenen und offenen Stellen sowie Gehölzen mit Totholz, Steinhaufen und Altgrasbeständen.

Die **Zauneidechse** benötigt einen strukturreichen Lebensraum mit ausreichenden Deckungsmöglichkeiten. Sie besiedelt Weg- und Uferränder, Waldränder und Heide- und Brachflächen mit offenen Stellen. Sie braucht sowohl wärmebegünstigte Strukturen (Steine, Totholz) als auch Schutz vor zu hohen Temperaturen und Frost (Hecken).

Die **Mauereidechse** bevorzugt Komplexlebensräume wie Geröllhalden, Steinbrüche, Kiesgruben, Ruinen, Industriebrachen, Wegränder, Bahndämme und Trockenmauern mit südexponierten, sonnigen und steinigen Standorten, die Vertikalstrukturen aufweisen (Erdabbrüche, Felsen).

Fazit Reptilien

Die Ackerfläche bietet kein Habitat für Reptilien. Ein Vorkommen von Zauneidechse und Schlingnatter im Wirkraum ist möglich. Eine Betroffenheit wird durch die Begrenzung des Baufeldes mit hinlänglicher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen.

Es ist kein Tatbestand eines Tötungs-, Störungs- oder Schädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG erfüllt.

4.1.2.4 Amphibien

In Baden-Württemberg sind folgende Amphibienarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen.

Tab. 5: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Amphibien. Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	EZ
Alytes obstetricans	Geburtshelferkröte	-	-	-	-	-	2	3	--
Bombina variegata	Gelbbauchunke	X	-	-	-	-	2	2	-
Bufo calamita	Kreuzkröte	-	-	-	-	-	2	V	-
Bufo viridis	Wechselkröte	X	-	-	-	-	2	3	-
Hyla arborea	Laubfrosch	X	-	-	-	-	2	3	-
Pelobates fuscus	Knoblauchkröte	-	-	-	-	-	2	3	--
Rana arvalis	Moorfrosch	-	-	-	-	-	1	3	--
Rana dalmatina	Springfrosch	X	-	-	-	-	3	--	+
Rana lessonae	Kleiner Wasserfrosch	X	X	-	-	-	G	G	?
Salamandra atra	Alpensalamander	-	-	-	-	-	--	--	-
Triturus cristatus	Kammolch	X	-	-	-	-	2	V	-

Die Relevanzprüfung ergab ein potentiell Vorkommen von Gelbbauchunke, Wechselkröte, Laubfrosch, Springfrosch, Kleinen Wasserfrosch und Kammolch

(ZAK). Ein Vorkommen der Wechselkröte und des kleinen Wasserfroschs ist laut BfN (2019) nicht bekannt.

Fazit Amphibien

Die Ackerfläche bietet kein Habitat für Amphibien. Ein Vorkommen im Wirkraum im Bereich des Rotbachs ist möglich. Eine Betroffenheit wird durch die Begrenzung des Baufeldes mit hinlänglicher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen.

Es ist kein Tatbestand eines Tötungs-, Störungs- oder Schädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG erfüllt.

4.1.2.5 Fische und Rundmäuler

Die beiden Fischarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind der Atlantische Stör (*Acipenser sturio*) und der Nordseeschnäpel (*Coregonus lavaretus*). In Baden-Württemberg sind keine Fische und Rundmäuler des FFH-Anhangs IV verbreitet.

Fazit Fische

Ein Vorkommen der von Anhang VI der FFH-Richtlinie geschützten Fisch- und Rundmäulerarten wird ausgeschlossen.

Eine Erfüllung des Tötungs-, Schädigungs- und Störungsverbot nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

4.1.2.6 Schmetterlinge

In Baden-Württemberg sind folgende Schmetterlingsarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen.

Tab. 6: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Schmetterlinge. Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	EZ
<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	-	-	-	-	-	2	2	--
<i>Eriogaster catax</i>	Hecken-Wollfalter	-	-	-	-	-	0	1	?
<i>Gortyna borelii</i>	Haarsträngeule	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Hypodryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter	-	-	-	-	-	1	1	--
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	-	-	-	-	-	1	2	--
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	X	X	-	-	-	3	3	+
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	-	-	-	-	-	1	2	--
<i>Maculinea arion</i>	Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	-	-	-	-	-	2	3	-
<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	X	X	-	-	-			-
<i>Maculinea teleus</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	X	X	-	-	-	1	2	-
<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter	-	-	-	-	-	1	2	--
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollofalter	-	-	-	-	-	1	2	-

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	EZ
Proserpinus proserpina	Nachtkerzenschwärmer	X	X	-	-	-	V	--	?

Die Relevanzprüfung ergab ein potentiell Vorkommen des Großen Feuerfalters, des Nachtkerzenschwärmers sowie des Dunklen und Hellen Wiesenknopfbläuling (ZAK).

Der Lebensraum des **Großen Feuerfalters** sind großflächige, strukturreiche Wiesenlandschaften, besonders Feuchtwiesen wie Binsen- und Kohldistelwiesen, Brachflächen und Hochstaudenfluren entlang von unbewaldeten Bächen und Gräben. Zur Eiablage wird die Blattoberseite von Ampferarten genutzt (*Rumex obtusifolius*, *Rumex crispus*).

Der **Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling** besiedelt meist wechselfeuchtes Grünland, wobei eher trockene, saumartige Bereiche, an denen der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) wächst, bevorzugt werden.

Der Lebensraum des **Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings** sind Pfeifengras- und Feuchtwiesen sowie feuchte Hochstaudenfluren. Die Eier werden an den Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) angeheftet.

Der **Nachtkerzenschwärmer** lebt in Offenlandbiotopen, die sich durch feuchtwarmes Mikroklima und Vorkommen der Raupenfutterpflanzen Weidenröschen und Nachtkerze (*Epilobium hirsutum*, *E. angustifolium* und *Oenothera biennis*) auszeichnen. Dies können z.B. Kiesgruben, Wiesengräben, Bachufer oder auch feuchte Waldränder sein.

Fazit Schmetterlinge

Die Ackerfläche bietet kein Habitat für streng geschützte Schmetterlinge. Im Wirkraum wurden keine geeigneten Futter- bzw. Raupenpflanzen gefunden.

Es ist kein Tatbestand eines Tötungs-, Störungs- oder Schädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG erfüllt.

4.1.2.7 Käfer

In Baden-Württemberg sind folgende Käferarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen.

Tab. 7: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Käfer. Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	EZ
Cerambyx cerdo	Heldbock	-	-	-	-	-	1	1	--
Cucujus cinnabarinus	Scharlachkäfer	-	-	-	-	-	R	1	?
Graphoderus bilineatus	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	-	-	-	-	-	1	1	--
Osmoderma eremita	Eremit, Juchtenkäfer	-	-	-	-	-	2	2	--
Rosalia alpina	Alpenbock	-	-	-	-	-	2	2	+

Fazit Käfer

Die Verbreitungskarten der LUBW und des BfN weisen kein potentiell Vorkommen geschützter Arten aus.

Es ist kein Tatbestand eines Tötungs-, Störungs- oder Schädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG erfüllt.

4.1.2.8 Libellen

In Baden-Württemberg sind folgende Libellenarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen.

Tab. 8: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Libellen. Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	EZ
Gomphus flavipes	Asiatische Keiljungfer	-	-	-	-	-	2	G	+
Leucorrhinia caudalis	Zierliche Moosjungfer	-	-	-	-	-	1	1	-
Leucorrhinia pectoralis	Große Moosjungfer	-	-	-	-	-	1	2	+
Ophiogomphus cecilia	Grüne Flussjungfer	X	-	-	-	-	3	2	-
Sympecma paedisca	Sibirische Winterlibelle	-	-	-	-	-	2	2	--

Die Relevanzprüfung ergab (laut ZAK) ein potenzielles Vorkommen der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*). Ein Vorkommen ist laut BfN (2019) jedoch nicht bekannt.

Die **Grüne Flussjungfer** ist eine Charakterart der Mittel- und Unterläufe naturnaher Flüsse und größerer Bäche der Ebene und des Hügellandes.

Der Rotbach weist keine geeigneten Habitatstrukturen auf.

Fazit Libellen

Der Rotbach weist keinen geeigneten Lebensraum für die Grüne Flussjungfer auf. Eine Betroffenheit kann ausgeschlossen werden.

Es ist kein Tatbestand eines Tötungs-, Störungs- oder Schädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG erfüllt.

4.1.2.9 Mollusken

In Baden-Württemberg sind folgende Molluskenarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen (LUBW, 2008).

Tab. 9: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Mollusken. Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	EZ
Anisus vorticulus	Zierliche Tellerschnecke	-	-	-	-	-	2	1	-
Unio crassus	Bachmuschel	X	-	-	-	-	1	1	-

Die Relevanzprüfung ergab ein potenzielles Vorkommen der Bachmuschel, auch Kleine Flussmuschel genannt (ZAK).

Die **Bachmuschel** braucht klares, sauerstoffreiches Wasser und kiesig-sandigem Grund. Juvenile Exemplare sind auf ein gut durchströmtes Lückensystem im Sohlsubstrat angewiesen.

Fazit Mollusken

Das Gebiet weist keinen geeigneten Lebensraum für die potenziell vorkommende Bachmuschel auf. Eine Betroffenheit kann ausgeschlossen werden.

Es ist kein Tatbestand eines Tötungs-, Störungs- oder Schädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG erfüllt.

4.2 Bestand und Betroffenheit Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Im Plangebiet wurde eine flächendeckende Revierkartierung der Avifauna durchgeführt, um Störungen und Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten quantifizieren zu können.

Um die tatsächliche Bedeutung des Plangebiets und die daraus resultierende Betroffenheit der verschiedenen Vogelarten differenziert darzustellen, werden auch die aufgrund der Habitatstruktur potenziell zu erwartenden Arten behandelt.

Es wird auf die Feldlerchenkartierung „Freiflächen-Photovoltaikanlage Tüngental FS 160 Flur Wolpertsdorf“ vom 16.11.2023 von M. Wolf und W. Krönneck im Auftrag der Stadtwerke Schwäbisch Hall verwiesen (siehe Anhang).

Tab. 10: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Vögel. Vorkommende sowie potentiell vorkommende Vogelarten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Trend BW	Gilde	V	NW	PO	RL BW	RL D	V-RL I
Tetrao urogallus	Auerhuhn	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	1	X
Panurus biarmicus	Bartmeise	(>)	Röhrichtbrüter	-	-	-	R	V	
Falco subbuteo	Baumfalke	(<)	Baumfreibrüter	X	-	X	V	3	
Anthus trivialis	Baumpieper	(<)	Bodenbrüter	X	-	X	2	V	
Gallinago gallinago	Bekassine	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	1	
Phylloscopus bonelli	Berglaubsänger	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	--	
Anthus spinoletta	Bergpieper	(<)	Bodenbrüter-Offenland	-	-	-	1		
Remiz pendulinus	Beutelmeise	(>)	Baumfreibrüter	-	-	-	1	1	
Tetrao tetrix	Birkhuhn	--	Bodenbrüter	-	-	-	0	2	
Luscinia svecica	Blaukehlchen	?	Strauchfreibrüter Bodenbrüter	-	-	-	2	V	X
Coracias garrulus	Blauracke	--	Höhlenbrüter	-	-	-	0	0	X
Carduelis cannabina	Bluthänfling	(<)	Strauchfreibrüter	-	-	-	3	3	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Trend BW	Gilde	V	NW	PO	RL BW	RL D	V-RL I
Anthus campestris	Brachpieper	--	Bodenbrüter	-	-	-	0	1	X
Saxicola rubetra	Braunkehlchen	(<)	Bodenbrüter	X	-	X	1	2	
Picoides tridactylus	Dreizehenspecht	(<)	Höhlenbrüter	-	-	-	1	R	X
Acrocephalus arundinaceus	Drosselrohrsänger	(<)	Röhrichtbrüter	-	-	-	1	2	
Alcedo atthis	Eisvogel	(<)	Höhlenbrüter an Steilwänden	-	-	-	V	--	X
Alauda arvensis	Feldlerche	(<)	Bodenbrüter-Offenland	X	X	X	3	3	
Locustella naevia	Feldschwirl	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	2	2	
Passer montanus	Feldsperling	(<)	Höhlenbrüter Gebäudebrüter	X	-	X	V	V	
Pandion haliaetus	Fischadler	--	Baumfreibrüter	-	-	-	0	3	X
Phylloscopus trochilus	Fitis	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	3	--	
Charadrius dubius	Flussregenvfeifer	=	Bodenbrüter	X	-	X	V	V	
Sterna hirundo	Flussseeschwalbe	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	V	2	X
Actitis hypoleucos	Flussuferläufer	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	0	2	
Gyps fulvus	Gänsegeier	--	Felsenbrüter	-	-	-	0	0	X
Mergus mergamser	Gänsesäger	>	Höhlenbrüter	-	-	-	--	3	
Phoenicurus phoenicurus	Gartenrotschwanz	(<)	Höhlenbrüter (Strauchfrei- und Bodenbrüter)	X	-	X	V	--	
Hippolais icterina	Gelbspötter	(<)	Strauchfreibrüter Baumbrüter	-	-	-	3	--	
Emberiza citrinella	Goldammer	(<)	Bodenbrüter Strauchfreibrüter	X	-	X	V	-	
Emberiza calandra	Grauhammer	(<)	Bodenbrüter-Offenland	X	-	-	1	V	
Muscicapa striata	Grauschnäpper	(<)	Höhlenbrüter	-	-	-	V	--	
Picus canus	Grauspecht	(<)	Höhlenbrüter	X	-	-	2	2	X
Numenius arquata	Großer Brachvogel	(<)	Bodenbrüter-Offenland	-	-	-	1	1	
Otis tarda	Großtrappe	--	Bodenbrüter-Offenland	-	-	-	0	1	X
Ficedula albicollis	Halsbandschnäpper	(<)	Höhlenbrüter	X	-	-	V	3	X

Wissenschaft- licher Name	Deutscher Name	Trend BW	Gilde	V	NW	PO	RL BW	RL D	V- RL I
<i>Tetrastes bonasia</i>	Haselhuhn	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	0	2	X
<i>Galerida cristata</i>	Haubenlerche	(<)	Bodenbrüter-Of- fenland	X	-	-	1	2	
<i>Passer domesticus</i>	Haussperling	(<)	Gebäudebrüter	X	-	X	V	--	
<i>Lullula arbor- rea</i>	Heidelerche	(<)	Bodenbrüter- Offenland	-	-	-	2	V	X
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube	(<)	Höhlenbrüter	-	-	-	V	--	
<i>Philomachus pugnax</i>	Kampfläufer	--	Bodenbrüter- Offenland	-	-	-	0	1	X
<i>Vanellus va- nellus</i>	Kiebitz	(<)	Bodenbrüter- Offenland	X	-	-	1	2	
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergras- mücke	(<)	Strauchfreibrü- ter	X	-	X	V	--	
<i>Porzana parva</i>	Kleines Sumpfhuhn	=	Röhrichtbrüter	-	-	-	R	3	X
<i>Dryobates mi- nor</i>	Kleinspecht	(<)	Höhlenbrüter	-	-	-	3	3	
<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	1	
<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	0	1	X
<i>Grus grus</i>	Kranich	--	Bodenbrüter - Offenland	-	-	-	0	--	X
<i>Anas crecca</i>	Krickente	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	3	
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	(<)	Baumfreibrüter	X	-	X	2	3	
<i>Larus ridibun- dus</i>	Lachmöwe	=	Bodenbrüter	-	-	-	V	--	
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Lachsee- schwalbe	--	Bodenbrüter	-	-	-	0	1	X
<i>Anas clypeata</i>	Löffelente	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	3	
<i>Trichodroma muraria</i>	Mauerläufer	--	Felsenbrüter / Gebäudebrüter	-	-	-	--	R	
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	(<)	Gebäudebrüter Höhlenbrüter	X	-	-	V	--	
<i>Delichon urbi- cum</i>	Mehlschwalbe	(<)	Gebäudebrüter	X	-	-	V	3	
<i>Aythya nyroca</i>	Moorente	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	1	X
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nachtreiher	=	Baumfreibrüter	-	-	-	R	2	X
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	2	X
<i>Anas penelope</i>	Pfeifente	--	Bodenbrüter	-	-	-	--	R	
<i>Oriolus orio- lus</i>	Pirol	(<)	Baumfreibrüter / Strauch- freibrüter	X	-	-	3	V	
<i>Ardea purpurea</i>	Purpureiher	>	Röhrichtbrüter	-	-	-	R	R	X

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Trend BW	Gilde	V	NW	PO	RL BW	RL D	V-RL I
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	(<)	Baumfreibrüter / Strauchfreibrüter	-	-	-	0	1	
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	(<)	Gebäudebrüter	X	-	X	3	V	
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	(<)	Bodenbrüter-Offenland	X	-	X	1	2	
<i>Turdus torquatus</i>	Ringdrossel	(<)	Baumfreibrüter	-	-	-	1	--	
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrhammer	(<)	Röhrichtbrüter / Strauchfreibrüter	-	-	-	3	--	
<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel	--	Röhrichtbrüter	-	-	-	0	3	X
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	(<)	Röhrichtbrüter	-	-	-	2	--	X
<i>Alectoris rufa</i>	Rothuhn	--	Bodenbrüter	-	-	-	0	0	
<i>Lanius senator</i>	Rotkopfwürger	(<)	Strauchfreibrüter	-	-	-	1	1	
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	>	Baumfreibrüter	X	-	X	--	--	X
<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel	--	Bodenbrüter	-	-	-	0	2	
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger	(<)	Röhrichtbrüter	-	-	-	1	2	
<i>Circaetus gallicus</i>	Schlangenadler	--	Baumfreibrüter	-	-	-	0	0	X
<i>Aquila pomarina</i>	Schreiadler	--	Baumfreibrüter	-	-	-	0	1	X
<i>Saxicola rubicola</i>	Schwarzkehlchen	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	V	V	
<i>Larus melanocephalus</i>	Schwarzkopfmöwe	>	Bodenbrüter	-	-	-	R	R	X
<i>Lanius minor</i>	Schwarzstirnwürger	--	Baumfreibrüter / Strauchfreibrüter	-	-	-	0	0	X
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	(<)	Baumfreibrüter / Felsenbrüter	-	-	-	3	--	X
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	--	Baumfreibrüter / Felsenbrüter	-	-	-	0	2	X
<i>Sylvia nisoria</i>	Sperbergrasmücke	--	Strauchfreibrüter	-	-	-	--	1	X
<i>Anas acuta</i>	Spießente	--	Bodenbrüter	-	-	-	--	2	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	(<)	Höhlenbrüter	X	-	X	--	3	
<i>Aquila chrysaetos</i>	Steinadler	--	Felsenbrüter Baumfreibrüter	-	-	-	0	2	X
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	(<)	Höhlenbrüter	X	-	-	V	V	
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Steinschmätzer	(<)	Bodenbrüter / Felsenbrüter	-	-	-	1	1	
<i>Petronia petronia</i>	Steinsperling	--	Höhlenbrüter	-	-	-	0	0	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Trend BW	Gilde	V	NW	PO	RL BW	RL D	V-RL I
Anas platyrhynchos	Stockente	(<)	Bodenbrüter	X	-	-	V	--	
Larus canus	Sturmmöwe	=	Bodenbrüter	-	-	-	R	--	
Asio flammeus	Sumpfohreule	--	Bodenbrüter	-	-	-	0	1	X
Aythya ferina	Tafelente	(>)	Bodenbrüter	-	-	-	3	V	
Gallinula chloropus	Teichhuhn	(<)	Bodenbrüter	X	-	X	3	V	
Ficedula hypoleuca	Trauerschnäpper	(<)	Höhlenbrüter	-	-	-	2	3	
Chlidonias niger	Trauerseeschwalbe	--	Bodenbrüter	-	-	-	0	3	X
Burhinus oedicephalus	Triel	--	Bodenbrüter	-	-	-	R	1	X
Porzana porzana	Tüpfelsumpfhuhn	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	3	X
Streptopelia decaocto	Türkentaube	(>)	Baumbrüter	X		X	3	--	
Falco tinnunculus	Turmfalke	(<)	Gebäudebrüter / Felsenbrüter / Baumfreibrüter	X	-	X	V	--	
Streptopelia turtur	Turteltaube	(<)	Baumfreibrüter / Strauchfreibrüter	-	-	-	2	2	
Limosa limosa	Uferschnepfe	-	Bodenbrüter	-	-	-	0	1	
Riparia riparia	Uferschwalbe	(<)	Höhlenbrüter (in Steilwänden)	-	-	-	3	--	
Coturnix coturnix	Wachtel	(<)	Bodenbrüter- Offenland	-	-	-	V	--	
Crex crex	Wachtelkönig	(<)	Bodenbrüter- Offenland	X	-	X	2	1	X
Phylloscopus sibilatrix	Waldlaubsänger	(<)	Baumfreibrüter / Strauchfreibrüter	X	-	X	2	--	
Geronticus eremita	Waldrapp	--	Felsenbrüter	-	-	-	0	0	
Scolopax rusticola	Waldschnepfe	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	V	V	
Rallus aquaticus	Wasserralle	(<)	Bodenbrüter / Röhrichbrüter	X	-	-	2	V	
Parus montanus	Weidenmeise	(<)	Höhlenbrüter	-	-	-	V	--	
Chlidonias hybrida	Weißbartseeschwalbe	--	Bodenbrüter	-	-	-	--	R	X
Dendrocopos leucotos	Weißrückenspecht	=	Höhlenbrüter	-	-	-	R	2	X
Ciconia ciconia	Weißstorch	=	Baumfreibrüter (Gebäudebrüter)	X	-	-	--	V	X
Jynx torquilla	Wendehals	(<)	Höhlenbrüter	X	-	-	2	3	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Trend BW	Gilde	V	NW	PO	RL BW	RL D	V-RL I
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbus-sard	=	Baumfreibrüter	X	-	X	--	V	X
<i>Upupa epops</i>	Wiedehopf	(<)	Höhlenbrüter	-	-	-	V	3	
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	2	
<i>Motacilla flava</i>	Wiesenschafstelze	(<)	Bodenbrüter-Offenland	X	-	X	V	--	
<i>Circus pygargus</i>	Wiesenweihe	(<)	Bodenbrüter-Offenland	-	-	-	1	2	X
<i>Emberiza cirulus</i>	Zaunammer	>	Strauchfreibrüter	-	-	-	--	3	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	3	X
<i>Emberiza cia</i>	Zippammer	(<)	Strauchfreibrüter Bodenbrüter	-	-	-	1	1	
<i>Carduelis citrinella</i>	Zitronenzeisig	(<)	Baumfreibrüter	-	-	-	1	3	
<i>Ixobrychus minutus</i>	Zwergdommel	(<)	Röhrichtbrüter / Strauchfreibrüter	-	-	-	2	3	X
<i>Sternula albinifrons</i>	Zwergseeschwalbe	--	Bodenbrüter	-	-	-	0	1	X
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	(<)	Röhrichtbrüter	X	-	-	2	V	

Es wird auf die Feldlerchenkartierung „Freiflächen-Photovoltaikanlage Tüngental FS 160 Flur Wolpertsdorf“ vom 16.11.2023 von M. Wolf und W. Krönneck im Auftrag der Stadtwerke Schwäbisch Hall verwiesen (siehe Anhang).

Artenvorkommen

Insgesamt wurden folgende Arten kartiert:

Rote Liste 3 BW, gefährdet: Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Ungefährdete Arten: Amsel (*Turdus merula*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*)

Wertgebenden Arten

Feldlerche (Brutvogel), RL BW 3 (gefährdet)

Ein Revier im Bereich des Plangebiets wurde durch dreimalige Feststellung eines Brutpaars im Abstand von mehreren Wochen erfasst. Da es sich bei der Feldlerche um eine landes- wie bundesweit gefährdete Art handelt, ist zur weiteren Sicherung der Kohärenz von Lebensstätten die Schaffung von Ausgleichsflächen notwendig.

Dem Revierentfall wird durch plangebietsexternen Funktionserhalt begegnet. Im räumlichen Umfeld werden Buntbrachen angelegt, die als Brut- und Nahrungshabitat dienen können. Die Empfindlichkeit von Feldlerchen kann Lern- und Gewöhnungseffekten unterliegen, z. B. abhängig von der Konstanz und Berechenbarkeit der Störquellen (z. B. Wille & Bergmann (2002): 293ff). In

der Studie von Badelt et al. (2020) wurden Solarparks nachweislich als Bruthabitat genutzt. Um den Solarpark als Bruthabitat attraktiv zu machen sollte ein Modulreihenabstand von 5 m angestrebt, jedoch von mindestens 3 m festgelegt und das Mahdmanagement der PV-Anlagen an die Brutzeit der Feldlerche angepasst werden.

Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Bruthabitat (nach Nistgilden)

Die Ackerfläche ist ein geeignetes Bruthabitat für **Bodenbrüter des Offenlandes**. Im Untersuchungsgebiet konnte das Papierrevier von einem Feldlerchenpaar abgegrenzt werden, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden (Verlust des Bruthabitates, Silhouetteneffekt). Die Beeinträchtigung ist auszugleichen. Ein Vorkommen von Rebhühnern, Wiesenschafstelzen und Wachteln ist nicht bekannt.

Das Untersuchungsgebiet bietet mit der benachbarten Baumreihe und den Uferbegleitgehölzen ein Habitat für **Baumfreibrüter** z.B. Amsel, Buchfink, Elster, Rabenkrähe, Ringeltaube. Der Rand der Uferbegleitgehölze bietet für **Gebüsch- und Bodenbrüter** Nistmöglichkeiten, z.B. für Bluthänfling, Goldammer, Amsel, Singdrossel, Mönchsgrasmücke und Gartengrasmücke. Im Wald sind Habitate von **Höhlenbrütern** vorhanden, z.B. Kohl- und Blaumeise, Grün-, Schwarz- und Buntspecht und Star.

Gebäudebewohnende Vögel, Felsen- und Röhrichtbrüter sind rund um das Planungsgebiet aufgrund fehlender Habitatstrukturen nicht zu erwarten.

Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Nahrungshabitat (nach Nistgilden)

Das Planungsgebiet sowie die umgebenden Ackerflächen können von carnivoren Arten (z.B. Turmfalke, Mäusebussard, Rotmilan) zur Nahrungssuche genutzt werden. Auch insektenfressende Arten, die im freien Luftraum jagen (z.B. Rauchschwalbe) können hier Nahrung finden. Weitere Körner- und insektenfressende Arten (z.B. Feldsperling, Star, Goldammer, Straßentauben, Wiesenschaf- und Bachstelze) finden je nach Bewirtschaftung der Ackerfläche geeignete Nahrung.

Aufgrund der umgebenden Landnutzung wird davon ausgegangen, dass es sich bei dem Planungsgebiet nicht um ein essentielles Nahrungshabitat handelt.

Das Potenzial als Nahrungshabitat kann durch die extensive Nutzung im Bereich zwischen den Modulen und in den Randbereichen der PV-Anlage gesteigert werden, da die Mehrheit der Biozöten (Wirbellose, Klein- und Mittelsäuger) eine Steigerung hinsichtlich Arten- und Individuenanzahl erfahren. Bei einer Breite von mindestens 3 m zwischen den Modulreihen können die Bereiche trotz der geringeren Einsehbarkeit für Jagdflüge genutzt werden. Die Ansitzjägerarten (z.B. Mäusebussard) nutzen sowohl die Zäune als auch die Photovoltaik-Module als Ansitzwarten. Greifvögel, die bevorzugt aus großer Höhe im Sturzflug jagen (z.B. Rotmilan) werden das Plangebiet nur dann nutzen, wenn ausreichend Platz zwischen den Modulen vorhanden ist.

Potentielle Auswirkungen der PV-Anlage auf die Avifauna

Potentielle Auswirkungen der PV-Freiflächen sind in der Irritationswirkung, der Flächeninanspruchnahme sowie der Scheuchwirkung zu sehen.

Im „Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächen“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit wird eine Untersuchung (GfN 2007) aufgeführt, die zeigt, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche von PV-Freiflächenanlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet und Ansitzwarte nutzen kön-

nen, z.B. als Bruthabitat von Hausrotschwanz, Bachstelze und Wacholderdrossel festgestellt werden. Daneben werden die Flächen häufig von Singvögeln als Nahrungshabitat genutzt (im Winter z.B. von Sperlingen, Goldammern, Hänflingen). Auch die Nutzung durch Greifvögel (z.B. Mäusebussard, Turmfalke) wurde festgestellt. Insbesondere in intensiv genutzten Agrarlandschaften können sich die extensiv genutzten Flächen zu wertvollen avifaunistischen Lebensräumen entwickeln.

Wasser- oder Watvögeln können durch **Reflexionen** die PV-Anlage mit einer Wasserfläche verwechseln. Insbesondere bei schlechten Sichtverhältnissen ist ein Landeversuch jedoch nicht vollständig auszuschließen. Die Gefahr durch **Spiegelung** von Habitatsystemen (Bäume, Gebüsch) Vögel zum Landeversuch zu motivieren, wird als sehr gering eingestuft. Ein **Kollisionsrisiko** wird als äußerst gering eingestuft. Eine Stör- und Scheuchwirkung mit Meideverhalten (**Silhouetteneffekt**) kann auch auf benachbarte Flächen wirken. Insbesondere für Wiesenvögel (Großer Brachvogel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Kiebitz) und rastende Zugvögel ist eine Silhouettenwirkung nicht auszuschließen.

In den Untersuchungen von Herden, Rasmus und Gharadjedaghi "Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen" (2009) wurden weder veränderte Verhaltensweisen noch Kollisionsereignisse festgestellt. Diese werden zwar nicht völlig ausgeschlossen, dennoch kommt die Untersuchung zu dem Ergebnis, dass die Gefahr für Kollisionen sowie erhebliche **Irritationswirkungen** als sehr gering zu bewerten ist. Lediglich bei drei Brutvogelarten gab es Abweichungen im Flugverhalten (Höckerschwan, Rohrweihe, Fischadler).

Die **Flächeninanspruchnahme** kann sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf die Avifauna haben. Kritisch werden dabei Standorte mit Vorkommen von hochgradig gefährdeten Arten gesehen (z.B. Wiesenweihe). Für eine Reihe von Vogelarten können PV-Freiflächenanlagen jedoch auch positive Auswirkungen haben. Insbesondere in ansonsten intensiv genutzten Agrarlandschaften können die (in der Regel) pestizidfreien, ungedüngten und extensiv genutzten PV-Anlagenflächen wertvolle Inseln sein, die als Brutplatz oder Nahrungsbiotop dienen. Dies gilt z.B. für Arten wie Feldlerche, Rebhuhn, Schafstelze und vermutlich auch Wachtel, Ortolan und Grauammer. Möglicherweise profitieren auch Wiesenbrüterarten, die keine großen Offenlandbereiche benötigen wie Wiesenpieper und Braunkehlchen. Auch für häufigere Arten können solche Standorte besonderen Wert haben, so z.B. wegen der schneefreien Bereiche unter den Modulen und der extensiven Nutzung als Nahrungsbiotope in harten, schneereichen Wintern (Singvögel, Greifvögel).

Hinsichtlich der **Stör- und Scheuchwirkung** in angrenzenden Lebensräumen kommen die Autoren zu dem Ergebnis, dass in Regionen mit regelmäßigem Vorkommen von einigen Wiesenbrütern (wie z.B. der Bekassine) oder rastenden und nahrungssuchenden Kranichen, Gänsen oder Watvögeln eine Entwertung von Bruthabitaten und Rastplätzen möglich ist.

In der Studie "Die Brutvögel großflächiger Photovoltaik-Anlagen in Brandenburg" (Tröltzsch, P. & E. Neuling 2013, Vogelwelt 134: 155-179) ließ sich eine Brutvogelkonzentration in den Randbereichen von PV-Anlagen feststellen. Viele Vogelarten nutzten eingebrachte Strukturen (Holzschnitt, Sand- und Steinhäufen, Palettenstapel). Durch die extensive Bewirtschaftung und Störungsarmut bieten Photovoltaikanlagen Perspektiven hinsichtlich der Erhöhung der Artenvielfalt.

Der Naturschutzbund Deutschland NABU veröffentlicht "Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik- Freiflächenanlagen" basierend auf einer Verein-

barung mit der Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft e.V.. Eines der festgelegten Kriterien ist eine maximale Gesamtversiegelung von 5% inklusive aller Gebäudeteile (Naturschutzbund Deutschland e.V. 2010). Dieses Kriterium wird in der vorliegenden Planung erfüllt. Laut NABU können sich die extensiv genutzten PV-Freiflächen als wertvolle, störungsarme Lebensräume entwickeln.

Fazit Vögel

Durch das Vorhaben geht das Bruthabitat von einem Feldlerchen-Brutpaar verloren (Verlust des Bruthabitates, Silhouetteneffekt). Im räumlichen Umfeld werden mehrjährige Buntbrachen angelegt, die als Brut- und Nahrungshabitat dienen können. Die CEF-Maßnahme ist auf dem Flurstück 134 der Gemarkung Tüngental geplant. Das Flurstück besitzt eine Fläche von ca. 2,66 ha, wobei 0,2 ha für den Ausgleich benötigt werden. Weitere Bruthabitate werden nicht geschädigt.

Durch die Pflanzgebote erhöht sich mittelfristig das Habitatangebot für Gebüsch- und Bodenbrüter sowie für Baumfreibrüter. Das Planungsgebiet bietet mit der Ackerfläche ein Nahrungshabitat. Aufgrund der umgebenden Landnutzung wird davon ausgegangen, dass es sich bei dem Planungsgebiet nicht um ein essentielles Nahrungshabitat handelt. Das Potenzial als Nahrungshabitat kann durch die extensive Nutzung im Bereich zwischen den Modulen und in den Randbereichen der PV-Anlage gesteigert werden.

Bei einer Breite von mindestens 3 m können die Bereiche zwischen den Modulreihen trotz der geringeren Einsehbarkeit für Jagdflüge genutzt werden. Die Ansitzjäger-Arten (z.B. Mäusebussard) nutzen sowohl die Zäune als auch die Photovoltaik-Module als Ansitzwarten. Greifvögel, die bevorzugt aus großer Höhe im Sturzflug jagen (z.B. Rotmilan) werden das Plangebiet nur dann nutzen, wenn ausreichend Platz vorhanden ist, um ohne zu landen, mit der Beute wieder aufsteigen zu können.

Im Winter sind die Flächen unter den Modulen teilweise schneefrei und können von Vögeln zur Nahrungssuche genutzt werden.

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen und der CEF-Maßnahmen ist kein Tatbestand eines Tötungs-, Störungs- oder Schädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG erfüllt.

4.3 Streng geschützte Arten ohne europäischen Schutzstatus

Es kommen keine streng geschützten Arten im Plangebiet vor, die nicht bereits einen gemeinschaftlichen Schutzstatus aufweisen und in vorherigen Abschnitten behandelt wurden.

5 Gutachterliches Fazit

Im Rahmen der Überprüfung der möglichen Betroffenheit gemeinschaftlich und national streng geschützter Arten wurde das Hauptaugenmerk auf die mögliche Betroffenheit von Säugetieren (Fledermäuse), Reptilien, Vögeln und Pflanzen hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG gelegt. Die artenschutzrechtliche Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

Pflanzen, Käfer, Fische und Rundmäuler

Die Verbreitungskarten der LUBW und des BfN weisen keinen potentielle Vorkommen o.g. Arten aus.

Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Die Ackerfläche weist keinen geeigneten Lebensraum für den Biber und die Haselmaus auf. Durch die Baufeldbegrenzung werden weder der Rotbach noch begleitende Gehölze beeinträchtigt. Ein Vorkommen des Feldhamsters kann mit hinlänglicher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Es ist kein Tatbestand eines Tötungs-, Störungs- oder Schädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG erfüllt.

Fledermäuse

Das Plangebiet bietet mit der intensiven Ackernutzung keine Sommer- und Winterquartiere für Fledermäuse. In der angrenzenden Baumreihe und den umliegenden Uferbegleitgehölzen befinden sich potenziell Quartiere. Eine Störung von Fledermäusen im Bereich der benachbarten Gehölze (durch Störung oder Lichtauswirkung) wird durch die Pflanzgebote und ein Verbot der Beleuchtung vermieden.

Das Planungsgebiet kann ein Jagdrevier von Fledermausarten sein, die im freien Luftraum bzw. im leicht strukturierten Offenland jagen. Die überplante Ackerfläche wird aufgrund der umliegenden Flächennutzung nicht als essentielles Nahrungshabitat eingestuft. Durch die geplante Errichtung der Photovoltaikanlage ändert sich die räumliche Ausstattung. Der Strukturanteil wird durch die geplante Einsaat und das Pflanzgebot erhöht. Das lokale Nahrungsangebot für Fledermäuse könnte durch die erhöhte Anzahl der Fluginsekten als Folge der extensiven Grünlandnutzung steigen.

Der benachbarte Rotbach mit Ufergehölz bietet eine mögliche Leitlinie. Die Leitlinie wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen ist kein Tatbestand eines Tötungs-, Störungs- oder Schädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG erfüllt.

Reptilien, Amphibien

Die Ackerfläche bietet kein Habitat für o.g. Tierarten. Ein Vorkommen im Wirkraum ist möglich. Eine Betroffenheit wird durch die Baufeldbegrenzung mit hinlänglicher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen.

Mollusken, Libellen, Schmetterlinge

Das Plangebiet und dessen Wirkraum weisen keine geeigneten Habitate für o.g. Tierarten auf.

Es ist kein Tatbestand eines Tötungs-, Störungs- oder Schädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG erfüllt.

Vögel

Durch das Vorhaben geht das Bruthabitat von einem Feldlerchen-Brutpaar verloren (Verlust des Bruthabitates, Silhouetteneffekt). Im räumlichen Umfeld werden mehrjährige Buntbrachen angelegt, die als Brut- und Nahrungshabitat dienen können. Die CEF-Maßnahme ist auf dem Flurstück 134 der Gemarkung Tüngental geplant. Das Flurstück besitzt eine Fläche von ca. 2,66 ha, wobei 0,2 ha für den Ausgleich benötigt werden.

Um den Solarpark als Bruthabitat attraktiv zu machen sollte ein Modulreihenabstand von 5 m angestrebt, jedoch von mindestens 3 m festgelegt und das Mahdmanagement der PV-Anlagen an die Brutzeit der Feldlerche angepasst werden. Weitere Bruthabitate werden nicht geschädigt.

Durch die Pflanzgebote erhöht sich mittelfristig das Habitatangebot für Gebüsch- und Bodenbrüter sowie für Baumfreibrüter. Das Planungsgebiet bietet mit der Ackerfläche ein Nahrungshabitat. Aufgrund der umgebenden Landnutzung wird davon ausgegangen, dass es sich bei dem Planungsgebiet nicht um ein essentielles Nahrungshabitat handelt. Das Potenzial als Nahrungshabitat kann durch die extensive Nutzung im Bereich zwischen den Modulen und in den Randbereichen der PV-Anlage gesteigert werden.

Bei einer Breite von mindestens 3 m können die Bereiche zwischen den Modulreihen trotz der geringeren Einsehbarkeit für Jagdflüge genutzt werden. Die Ansitzjäger-Arten (z.B. Mäusebussard) nutzen sowohl die Zäune als auch die Photovoltaik-Module als Ansitzwarten. Greifvögel, die bevorzugt aus großer Höhe im Sturzflug jagen (z.B. Rotmilan) werden das Plangebiet nur dann nutzen, wenn ausreichend Platz vorhanden ist, um ohne zu landen, mit der Beute wieder aufsteigen zu können.

Im Winter sind die Flächen unter den Modulen teilweise schneefrei und können von Vögeln zur Nahrungssuche genutzt werden.

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen und der CEF-Maßnahmen ist kein Tatbestand eines Tötungs-, Störungs- oder Schädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG erfüllt.

Stadt Schwäbisch Hall, den
gez. Abteilung Stadtplanung

Holger Göttler
Fachbereich Planen und Bauen

6 Literaturverzeichnis

6.1 Gesetze und Richtlinien

BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BARTSCHV): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten. Fassung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I Nr. 11 vom 24.02.2005 S. 258; ber. 18.03.2005 S. 896) Gl.-Nr.: 791-8-1

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009, in Kraft getreten am 01.03.2010 (BGBl. 2009 I Teil I Nr. 51), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362, 1436) geändert worden ist.

RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG VOM 21. MAI 1992 ZUR ERHALTUNG DER NATÜRLICHEN LEBENSRAÜME SOWIE DER WILD LEBENDEN PFLANZEN UND TIERE (FFH-RICHTLINIE); ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABl. Nr. 305)

RICHTLINIE DES RATES 79/409/EWG VOM 02. APRIL 1979 ZUR ERHALTUNG DER WILD LEBENDEN VOGELARTEN (VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE); ABl. Nr. L 103 vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 91/244/EG vom 08.05.1991 (ABl. Nr. 115)

RICHTLINIE 97/49/EG DER KOMMISSION VOM 29. JULI 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. - Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.8.1997.

RICHTLINIE 97/62/EG DES RATES VOM 27. OKTOBER 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.

6.2 Literatur

BADELT O, NIEPELT R, WIEHE J, MATTHIES S, GEWOHN T, STRATMANN M, BRENDEN R & C VON HAAREN (2020): Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE). Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (Auftraggeber), Hannover, Deutschland, 129 Seiten.

BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas: Bestand und Gefährdung. - Aula-Verlag, Wiesbaden, 715 S.

BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005a) Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1 Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. - Aula-Verlag Wiesbaden, 808 S.

BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005b) Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 2 Passeriformes - Sperlingsvögel. - Aula-Verlag Wiesbaden, 621 S.

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. NATURSCHUTZPRAXIS ARTENSCHUTZ 11: 1 - 239

BIBBY, C. J., N. D. BURGESS, D. A. HILL & H.-G. BAUER (1995): Methoden der Feldornithologie. - Neumann Verlag, Radebeul

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen

BUNDESVERBAND NEUE ENERGIEWIRTSCHAFT (BNE) E.V (2019) .: Solarparks - Gewinne für die Biodiversität

DOERPINGHAUS, A., C. EICHEN, H. GUNNEMANN, P. LEOPOLD, M. NEUKIRCHEN, J. PETER-MANN & E. SCHROEDER (Bearb. (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV

und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, 449 S.

GLUTZ VON BLOTZHEIM U., BAUER K. M. & BEZZEL E.: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Wiesbaden. Akademische Verlagsgesellschaft

HERDEN, C. GHARADJEDAGHI, B. RASSMUS, J. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen - BfN - Skripten 247

GERLACH, B., R. DRÖSCHMEISTER, T. LANGGEMACH, K. BORKENHAGEN, M. BUSCH, M. HAUSWIRTH, T. HEINICKE, J. KAMP, J. KARTHÄUSER, C. KÖNIG, N. MARKONES, N. PRIOR, S. TRAUTMANN, J. WAHL & C. SUDFELDT (2019): Vögel in Deutschland - Übersichten zur Bestandssituation. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

HÜPPOP O., BAUER H.-G., HAUPT H., RYSLAVY T., SÜDBECK P. & WAHL J. [NATIONALES GREMIUM ROTE LISTE VÖGEL]: Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 2012

INTERNETSEITE DER LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW)

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTTEMBERG (2019): Handlungsleitfaden Freiflächensolaranlagen

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

MKULNV NRW (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in NRW

NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND NABU, 2010: Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik- Freiflächenanlagen

PETERSEN B., ELLWANGER G., BIEWALD G., HAUKE U., LUDWIG G., PRETSCHER P., SCHRÖDER E. & SSYMAN A. (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, Bonn Bad-Godesberg: 737 S.

PETERSEN B., ELLWANGER G., BLESS R., BOYE P., LUDWIG G., SCHRÖDER E. & SSYMAN A. (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, Bonn Bad-Godesberg: 693 S.

PESCHEL R, PESCHEL T, MARCHAND M & J HAUKE (2019) Solarparks - Gewinne für die Biodiversität. Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V. (Hrsg.), Berlin

RUNGE, H., SIMON, M., WIDDING, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturmaßnahmen, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz

RIEDL U, STEMMER B, PHILIPPER S, PETERS W, SCHICKETANZ S, THYLMANN M, PAPE C, GAUGLITZ P, MÜLDER J, WESTARP C & N MOCZEK (2020) Szenarien für den Ausbau der erneuerbaren Energien aus Naturschutzsicht. BfN-Skripten 570 des Bundesamtes für Naturschutz (BfN), Bonn - Bad Godesberg.

RYSLAVY T. ET AL: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 6. Fassung, 30. September 2020. - Berichte zum Vogelschutz 57: 90-112

SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell, 777 S.

TRÖLTZSCH, P. & E. NEULING: Die Brutvögel großflächiger Photovoltaik-Anlagen in Brandenburg, 2013 - Vogelwelt 134: 155-179

ZAHN, A. HAMMER, M. (2017): Zur Wirksamkeit von Fledermauskästen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme. ANLIEGEN NATUR, Zeitschrift für Naturschutz und angewandte Landschaftsökologie, Heft 39(1)

ZAPLATA M., STÖFER M., Metakurzstudie zu Solarparks und Vögeln des Offenlandes, Nabu- Veröffentlichung 18.3.2022