

SPEZIELLE ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG (SAP)

ZUM BEBAUUNGSPLAN `SOLAR KLEINHANSENHÖHE`

Gemarkung Rinschheim
Stadt Buchen
Landkreis Neckar-Odenwald-Kreis

Bearbeiter
Dipl. Ing. Friederike Popp
Ornithologe Wolfgang Dornberger

Stand: 07. Oktober 2024

Inhalt

1	Einführung	3
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	3
1.2	Kurzbeschreibung des Untersuchungs- und Plangebietes	3
1.3	Datengrundlagen	9
1.4	Rechtliche Grundlagen	10
1.5	Methodisches Vorgehen	11
2	Wirkung des Vorhabens	13
2.1	Baubedingte Wirkfaktoren und -prozesse	13
2.2	Anlagenbedingte Wirkprozesse	14
2.3	Betriebsbedingte Wirkprozesse	15
3	Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	16
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	16
3.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	17
4	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	19
4.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie	20
4.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	21
4.1.2	Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	22
4.2	Bestand und Betroffenheit Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	31
4.3	Streng geschützte Arten ohne europäischen Schutzstatus	39
5	Gutachterliches Fazit	40
6	Literaturverzeichnis	43
6.1	Gesetze und Richtlinien	43
6.2	Literatur	43

1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Auf der Gemarkung Rinschheim (Stadt Buchen, Neckar-Odenwald-Kreis) ist auf einer Fläche von ca. 20 ha die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geplant.

Zur Überprüfung artenschutzrechtlicher Belange wurden in mehreren Außendiensten 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, ermittelt und dargestellt.
- Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG und gegebenenfalls deren Darstellung.

1.2 Kurzbeschreibung des Untersuchungs- und Plangebietes

1.2.1 Nutzung

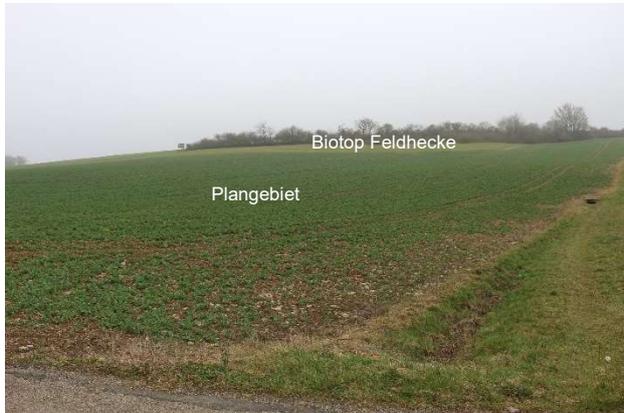


Luftbild mit Planungsbereich (rot). Die Nummerierung entspricht der Fotodokumentation. Quelle Kartengrundlage: LUBW, 2023

Das Planungsgebiet liegt auf einer Anhöhe nördlich von Rinschheim, an der L522 bzw L518. Die Flächen werden überwiegend als Acker genutzt, es sind nur wenige Wirtschaftswiesen vorhanden. Auch die Flächen im Umfeld werden ackerbaulich bearbeitet, teilweise schließen Waldflächen an.

Im Nordwesten des Plangebietes ist eine aufgelassene Baustelle vorhanden, die teilweise als Lagerfläche genutzt wird. In diesem Bereich sind vegetationsarme Stellen, Altgras, Hochstauden sowie Sukzessionsflächen vorhanden.

Direkt im Anschluss an das Planungsgebiet stehen drei Putenställe.



1) Ackerfläche, Grünweg mit Hecke
© Klärle GmbH, 20.3.2023



2) Blickrichtung L518
© Klärle GmbH, 20.3.2023



3) Biotop Feldhecke
© Klärle GmbH, 20.3.2023



4) Planungsgebiet mit Hochspannungsleitung
© Klärle GmbH, 20.3.2023



5) Putenstall, Plangebiet mit Baustelle und Lagerfläche
© Klärle GmbH, 19.6.2023



6) Lagerfläche
© Klärle GmbH, 19.6.2023

1.2.2 Wertgebende Strukturen

Biotop Feldhecke

Beidseitig von einem Grünweg mit Schlehen-Sukzession erstreckt sich die Feldhecke auf einem ehemaligen Steinriegel. Es dominiert Schlehe, daneben sind auch Roter Hartriegel, Schwarzer Holunder, Weißdorn, Hundsrose und Vogel-Kirsche vertreten. Die anschließende Wiese wird extensiv genutzt, es ist Altgras und beginnende Sukzession vorhanden.



Hecke, Grünweg mit Sukzession
© Klärle GmbH, 7.9.2023



Hecke mit angrenzender Ackerfläche
© Klärle GmbH, 7.9.2023

Aufgelassene Baustelle / Lagerfläche

Die Fläche ist vielfältig strukturiert. Die Ruderalflächen weisen einen überwiegend lückigen Pflanzenbestand auf mit Glatthafer, Artengruppe Rispengras, Artengruppe Knäuelgras, Acker-Fuchsschwanz, Rotklee, Klatschmohn, Wilde Karde, Schafgarbe, Strandkamille, Bitterkraut, Steinklee, Johanniskraut, Acker-Kratzdistel, Artengruppe Labkraut, Krauser Ampfer, Weidenröschen, Wiesen-Flockenblume, Artengruppe Vogel-Wicke, Feldklee, Feldkresse, Hornklee, Kornblume.

Stellenweise ist Sukzession vorhanden, v.a. mit Wald-Kiefer, Schlehe, Roter Hartriegel, Salweide und Brombeere.

Es sind Erd- und, Steinhäufen, Holzablagerungen sowie Baumaterial vorhanden. Auf einer Teilflächen werden Kabelrollen gelagert.



Lagerfläche mit Holz
© Klärle GmbH, 19.6.2023



Lagerfläche mit Ruderalflur und Sukzession
© Klärle GmbH, 7.9.2023



Lagerfläche mit Kiefer-Sukzession
© Klärle GmbH, 19.6.2023



Aufgelassene Baustelle mit Sukzession
© Klärle GmbH, 19.6.2023

Straßenbegleitgrün

Entlang der L522 sind an der Straßenböschung abschnittsweise Einzelsträucher sowie Hecken vorhanden, teilweise mit Steinablagerungen. Es dominieren Schlehe und Hunds-Rose, dazu stellenweise Brombeer-Gestrüpp und Vogel-Kirsche. Im Bereich der Einmündung kommen noch Stiel-Eiche, Liguster und Blut-Hartriegel dazu.



Straßenbegleitgrün an der Einmündung
© Klärle GmbH, 7.9.2023



Straßenbegleitgrün
© Klärle GmbH, 7.9.2023

Waldrand, Feldgehölz

Der Waldrand des Kiefernwaldes weist meist eine dichte Strauchschicht, v.a. aus Schlehe und Weißdorn-auf.

Das Feldgehölz an der L518 besteht aus Schlehe und Stiel-Eiche sowie Hunds-Rose, Artengruppe Weißdorn, Wald-Kiefer und Liguster.



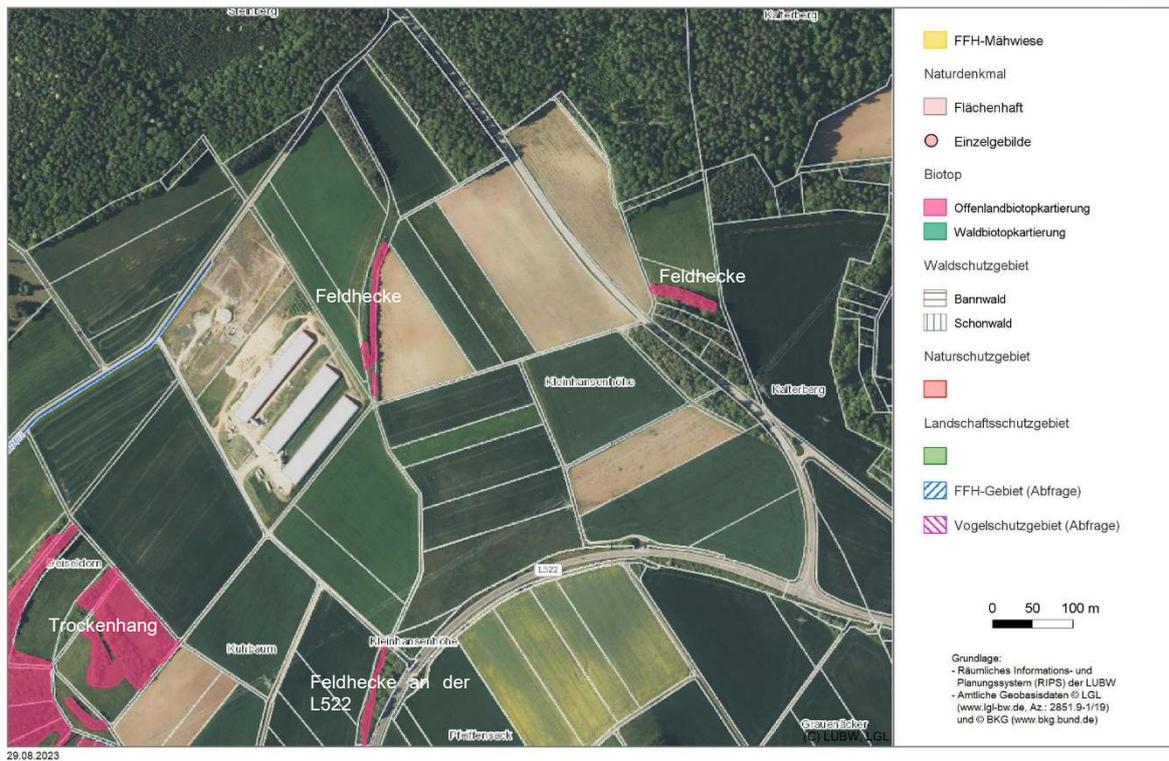
Altgras, Waldrand
© Klärle GmbH, 7.9.2023



Feldgehölz
© Klärle GmbH, 7.9.2023

Alle Schutzgebiete

LUBW



Schutzgebiete © LUBW 2023

Im Plangebiet befindet sich das Biotop „Feldhecke auf Steinriegel am Viehbetrieb, NNO Rinschheim“ (Biotop-Nr. 164222250080).

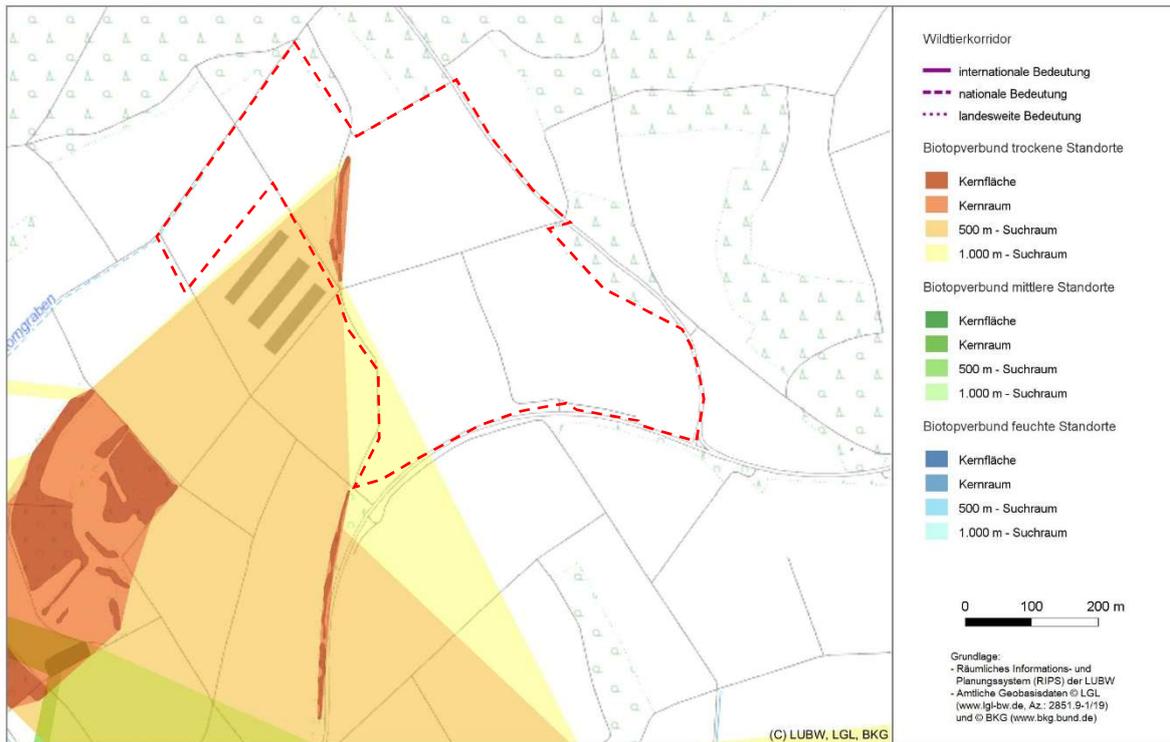
Östlich liegt das Biotop „Feldgehölz im Gewinn Kalterberg, NO Rinschheim“ (Biotop-Nr. 164222250081). Südwestlich des Plangebietes beginnt das Biotop „Feldhecke auf Steinriegel entlang L522, NO Rinschheim“ (Biotop-Nr. 164222250079).

In einer Entfernung von etwa 250 m liegt südwestlich das Biotop „Trockenhang im Gewinn Kühbaum, NNO Rinschheim“ (Biotop-Nr. 164222250082).

Südlich in etwa 330 m ist das Biotop „Sukzession am Zossenberg NO Rinschheim“ (Biotop-Nr. 264222251142) und dahinter beginnt das FFH Gebiet „Seckachtal und Schefflenzer Wald“ (Schutzgebiets-Nr. 6522311).

Auf den Flurstücken 680 und 668 sind Bereiche vorhanden, die den FFH Status „Magere Flachland- Mähwiesen“ erfüllen. Für die betroffenen Mähwiesenflächen ist parallel zum Bebauungsplanverfahren ein Antrag auf naturschutzrechtliche Ausnahme zu stellen und der Verlust auszugleichen.

Biotopverbund Offenland inkl. Generalwildwegeplan



Biotopverbund © LUBW 2022

Das Planungsgebiet liegt teilweise im Suchraum trockener Standorte. Das Biotop auf dem Plangebiet ist als Kernfläche trockener Standorte ausgewiesen.



Feldvogelkulissee © LUBW 2023

Das Plangebiet liegt außerhalb der Feldvogelkulissee für Offenlandarten.

Fazit

- Beeinträchtigungen wertgebender Strukturen (Hecken, Feldgehölz, Waldrand, Lagerplatz) sind zu vermeiden.
- Besonders im Bereich der Feldhecke sind Strukturen zu schaffen, die den Biotopverbund trockener Standorte stärken.

Für die fachgerechte Erfassung der Fauna, v. a. Arten mit hohen Raumannsprüchen, wurde um das Plangebiet ein Puffer von ca. 30-50 m Breite gelegt. Es wurden alle Arten innerhalb der Plan- und Pufferfläche visuell und/oder akustisch erfasst.

Bei der Kartierung lag der Schwerpunkt auf der Erhebung der Avifauna (v.a. Offenlandarten) sowie von Reptilien.

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.
20.3.2023, 9.00-10.15 Uhr, 8°C, Hochnebel
10.5.2023, 10.15-11.30 Uhr, 12°C, bewölkt
6.6.2023, 10.15-11.15 Uhr 18°C, wolkenlos
19.6.2023, 10.15-11.45 Uhr, 22°C, bewölkt
7.9.2023, 9.30-11.30Uhr, 19°C, sonnig
- 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 FLEDERMAUS-SCHUTZ 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 der Brutvogelarten Deutschlands (2019)
- Zielartenkonzept LUBW)
- 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“.

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

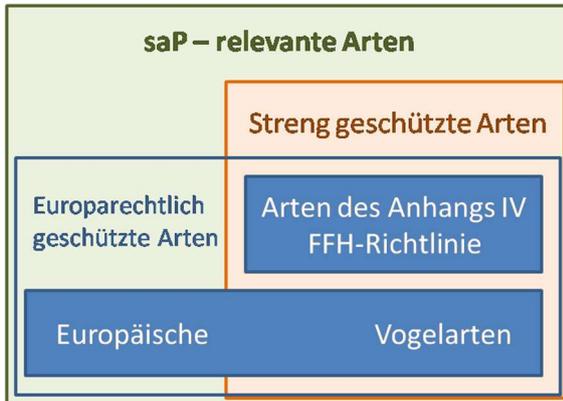
- es zumutbare Alternativen gibt
- sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art verschlechtert

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)

Die mit hinreichender Sicherheit durch das Projekt auszuschließenden Arten bleiben unberücksichtigt. Hierzu zählen Arten:

- die entsprechend der Roten Liste im Naturgroßraum ausgestorben oder verschollen sind, bzw. nicht vorkommen
- 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.

1.5.1 Kartiermethodik

Methodik Avifauna

An insgesamt vier 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 20.03. und dem 19.06.2023 statt.

Methodik Reptilien

Zur Überprüfung möglicher Vorkommen der Zauneidechse wurden die relevanten Habitatstrukturen (Gehölzränder / Saumstrukturen) an drei Tagen zwischen 6.6. und 7.9.2023 bei geeigneter Witterung (Temperaturen zwischen 15 und max. 25°C, +/- sonnig, trocken) begangen. Durch langsames Ablaufen der geeigneten Habitatstrukturen wurde das Planungsgebiet auf das Vorkommen von Adulten, Juvenilen und von Häutungsresten untersucht.

Beibeobachtungen

Bei allen Begehungen wurden natur- und artenschutzrelevante Arten als Beibeobachtungen dokumentiert. Außerdem wurde geprüft, ob relevante Wirtspflanzen von Tag- und Nachtfaltern etc. im Planungsgebiet auftreten.

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	Betroffene Arten/-gruppe
V	Verletzung oder Tötung von Tierarten und ihrer Entwicklungsformen durch den Baubetrieb	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 ▪ Beeinträchtigung angrenzender Biotopstrukturen durch den Baubetrieb 	Vögel, Reptilien, Wirbellose
H, S	Nichtstoffliche Einwirkungen: Lärmimmissionen, optische Störungen, Erschütterungen durch den Baubetrieb und den Bauverkehr	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Störfwirkungen (Irritation, Schreckreaktion) ▪ Flucht- und Meidreaktion ▪ Anlockwirkung z.B. durch Licht 	Vögel, Reptilien, Wirbellose
H, S	Stoffliche Einwirkungen: Staub- und Schadstoffeintrag durch Baumaschinen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Belastung / Funktionsverlust von Habitaten 	Reptilien, Wirbellose

Fazit:

Während der Bauphase treten zeitlich begrenzte, baubedingte Wirkungen auf, die in Form von Lärm, schädlichen Emissionen sowie bauzeitlich 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, so dass zum Eingriffszeitpunkt eine geschlossene Vegetationsdecke vorhanden ist.
- 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	Betroffene Arten/-gruppe
H, S	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Bebauung, Versiegelung, Nutzungsänderung und Veränderung der Vegetation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dauerhafter Verlust der biologischen Funktion, qualitative und quantitative Verluste und/oder Beeinträchtigungen von Brut-, Balz-, Wohn- und Zufluchtsstätten sowie Nahrungsgebieten ▪ Verlust/Änderung der charakteristischen Dynamik, Veränderung des Bodens ▪ Verlust von Leitstrukturen ▪ Beeinträchtigung benachbarter Lebensräume 	Großsäuger, Vögel,
H, S	Barrierewirkung, Zerschneidung, Fragmentierung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Isolierung von Artpopulationen und Verarmung der genetischen Vielfalt durch die Einzäunung und den damit verbundenen Flächenentzug werden durch die Vermeidungsmaßnahmen minimiert 	Großsäuger, Vögel,
V, H, S	Nichtstoffliche Einwirkungen: Lärmimmissionen, optische Störungen, Erschütterungen, Überschirmung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Grundwasserneubildungsrate auf der Fläche wird nicht beeinträchtigt, da der Niederschlag auf der Fläche versickert. 	

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 20cm für die Kleinsäuger minimiert wird.
- Eingezäunte Flächen sollten auf max. 10ha begrenzt werden, um die Isolation von Artpopulationen sowie Habitatfragmentierungen für Großsäuger zu vermeiden.
- Eine Beleuchtung des Solarparks ist zu unterlassen.
- Die Befestigung der Module erfolgt über Pfosten, die in den Boden gerammt werden, um die Versiegelung zu minimieren.

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 ca. 2 cm breiter 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 als unerheblich eingestuft.

2.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

Wirkfaktor		Auswirkung	Betroffene Arten/ -gruppe
V, H, S	Nichtstoffliche Einwirkungen: Optische und akustische Störungen, Wärmeabgabe durch Aufheizen der Module	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anlockwirkung (Tötung durch Kollision) ▪ Auswirkungen auf Verhalten und Immunsystem 	Insekten Fledermäuse Vögel
H, S	Veränderung des Mikro- und Mesoklimas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veränderung des Kleinklimas durch Veränderung der Beschattung und des Niederschlagsregimes 	Reptilien
V	Gezielte Beeinflussung von Arten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bekämpfung von Arten durch Pestizide ist untersagt 	

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.

- Eine Beleuchtung des Solarparks ist zu unterlassen.
- Beeinträchtigungen / Funktionsverluste von Habitaten werden durch das Verbot von Pestiziden und Herbiziden vermieden.
- Bei der Reinigung der Module ist auf den Einsatz von Chemikalien zu verzichten.

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 von Biotopstrukturen erfolgt eine Begrenzung des Baufeldes: Keine Lagerung von Baumaterial und Baufahrzeugen außerhalb des Planungsgebietes (außer auf unmittelbar angrenzenden Ackerflächen). Zu den wertgebenden Strukturen (Hecken, Feldgehölz, Waldrand) ist ein Abstand von 5m einzuhalten.

V2 Beschränkung der Bauzeit

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG sind die Baumaßnahmen im Zeitraum vom 1. August bis 1. März zu beginnen. Ein kontinuierlicher Baubetrieb während der Brutzeit der Feldlerche (März bis August) muss gewährleistet werden, da sonst die Meidewirkung entfallen kann.

V3 Umzäunung, Durchgängigkeit

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

Die eingezäunte Fläche sollte auf 10ha begrenzt werden. Um Wandermöglichkeiten für Säugetiere zu erhalten, wird im Bereich der Hecken ein Korridor geschaffen, der naturbelassen zu gestalten ist.

V4 Beleuchtung

Um die Störung von Säugetieren und Vögeln sowie die Gefährdung von Insekten zu vermeiden, ist auf eine Beleuchtung zu verzichten.

V5 Aufwertung des Biotopverbundes trockener Standorte

Zur Förderung des Biotopverbundes zwischen den Kernflächen werden entlang der Grünwege, Flurstück 536 und 664, Reptilienhabitate angelegt. Sie bestehen aus einer Kombination von Einzelsträuchern, Wurzelstubben, Totholz- und Steinhäufen. Die Strukturelemente sind langfristig zu erhalten.

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)

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

CEF1 Blühstreifen für Feldlerchen (Buntbrache)

Durch den Bau der Freiflächen-Photovoltaikanlage geht Lebensraum der Feldlerche (*Alauda arvensis*) verloren. Im Wirkraum wurde das Papierrevier von vier Brutpaaren erfasst.

Als CEF-Maßnahme sind Blühflächen und Buntbrachen mit ca. 8.000m² (2.000m² pro Brutpaar) im Umkreis von 2 km anzulegen.

Eine Anlage in Teilflächen ist möglich, die Mindestgröße einer Teilfläche beträgt 400m². Bei einer streifigen Umsetzung der Maßnahme ist eine Mindestbreite von ca. 10 m einzuhalten, um einen Pestizideintrag zu minimieren.

Die Lage der Ausgleichsmaßnahme sollte nicht parallel zu vielbefahrenen Wegen verlaufen. Günstig ist die Anlage zwischen zwei Ackerschlägen, die nicht durch einen Weg getrennt werden. Folgende Mindestabstände sind einzuhalten.

- Einzelbäume/Gebäude/Fuß-, Feld- und Fahrradwege > 50 m,
- Hochspannungsfreileitungen > 100 m,
- Baumreihen und Feldgehölze (1-3 ha) > 120 m,
- geschlossenen Gehölzkulissen > 160 m,
- Stark befahrene Straße > 300 m.

Ziel ist ein arten- und strukturreicher Lebensraum durch unterschiedlich alte Buntbrachen (lückig mit mittlerer Höhe für eine ausreichende Deckung) in Kombination mit kleinflächiger Selbstbegrünung.

Bodenvorbereitung der Ansaatfläche: Dominante, ausdauernde Unkräuter wie Quecke und Ackerdistel sind vor der Aussaat zu entfernen.

Einsaat: Bei der Ansaat wird gebietsheimisches Saatgut verwendet, z.B. „Schmetterlings- und Wildbienen-saum“ der Firma Rieger Hofmann oder „Feldrain und Saum“ der Firma Saaten-Zeller, Ursprungsgebiet 11, Südwestdeutsches Bergland. Durch eine reduzierte Saatgutmenge (1g/m²) wird ein lückiger Bestand erzielt, für einen guten Bodenschluss ist ein Anwalzen empfehlenswert. Fehlstellen sind im Bestand zu belassen

Pflege: Während der Brutzeit der Feldlerche (1.März bis 1.August) besteht ein Befahrungsverbot.

Ein Teil der Fläche wird im ein- bis dreijährigem Turnus gemäht bzw. gemulcht, so dass immer ein einjähriger sowie ein mehrjähriger Bestand vorhanden ist.

Ein kleinräumiger Umbruch ohne Einsaat ist zwischen August und Dezember zur Förderung der annualen Segetalarten möglich. Jegliche Düngung und der Einsatz von Herbiziden oder Pestiziden sind unzulässig.

3.3 Hinweise

Bodenschutz, Vermeidung von Bodenverdichtung und -versiegelung

- 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, ggf sind Schutzmatten auszubringen.
- Die Versiegelung ist durch die Verwendung von Erddübeln oder Rammpfosten zu minimieren. Bodenaushub und Mutterboden ist separat zu lagern.
- Auf einen Einbau von Fremdsubstraten sowie eine Befestigung der Wege wird verzichtet. Baustellenstraßen sind rückzubauen.
- Die Bodenversiegelung ist so gering wie möglich zu halten (maximal zwei beziehungsweise fünf Prozent inklusive aller Gebäude).
- Es wird empfohlen die Drainagen zu verstopfen oder zu entfernen, um das Wasserrückhaltevermögen der Fläche zu erhöhen.

Grünlandansaat im Bereich der Module

Um die Beeinträchtigungen des Nahrungshabitats von Fledermäusen und Vögeln zu minimieren, wird die Modulfläche zu einer Magerwiese entwickelt. Die vorhandenen Wiesenflächen werden durch entsprechende Pflege ausgemagert, bisherige Ackerflächen werden eingesät.

Ansaat: Die Einsaat der Grünlandmischung hat mindestens 3-6 Monate vor Baubeginn zu erfolgen. So wird sichergestellt, dass zum Zeitpunkt der Bauarbeiten eine möglichst stabile Grasnarbe etabliert ist, welche die Tragfähigkeit des Oberbodens gewährleistet. Die Einsaat hat flächendeckend zu erfolgen.

Bodenvorbereitung der Ansaatflächen: Dominante, ausdauernde Unkräuter wie Quecke und Ackerdistel sind vor der Aussaat zu entfernen.

Einsaat: Im Bereich unter/zwischen den Modulen kommt standortgerechtes, zertifiziertes, gebietsheimisches 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 faunistische und floristische Diversität wird dabei durch die Saatmenge und die übertragenen Insekten und Mykorrhizapilze erhöht. Hinweise zur Saatgutgewinnung und zur Ansaat finden sich z.B. unter <https://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/meldungen/wordpress/praxistipps-maehgutuebertragung/>. Die Lage der Spenderfläche ist der Unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen.

Pflege: Während der Brutzeit der Feldlerche (1.März bis 1.August) besteht ein Befahrungsverbot. Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist untersagt. Es sollte eine insektenfreundliche Mähtechnik (z.B. Balkenmäher, Mäher mit Insektenscheuche) verwendet. Die optimale Schnitthöhe liegt bei 8-10 cm, so dass Bodenlebewesen weitgehend geschont werden.

Jährlich erfolgt zwischen den Modulen eine gestaffelte Mahd ab dem 1. August, nach der Brutperiode der Feldlerche. Die Mahd von Teilflächen sollte zeitversetzt im Abstand von ca. 10-14 Tagen erfolgen.

Zur Aushagerung des Standorts kann in den ersten fünf Jahren nach der Einsaat eine Mahd mit einem früheren Schnittzeitpunkt zur Zeit des Ährenschiebens (etwa Mitte/Ende Mai) erfolgen. Zu diesem Zeitpunkt ist die erste Brut der Feldlerche i.d.R. beendet.

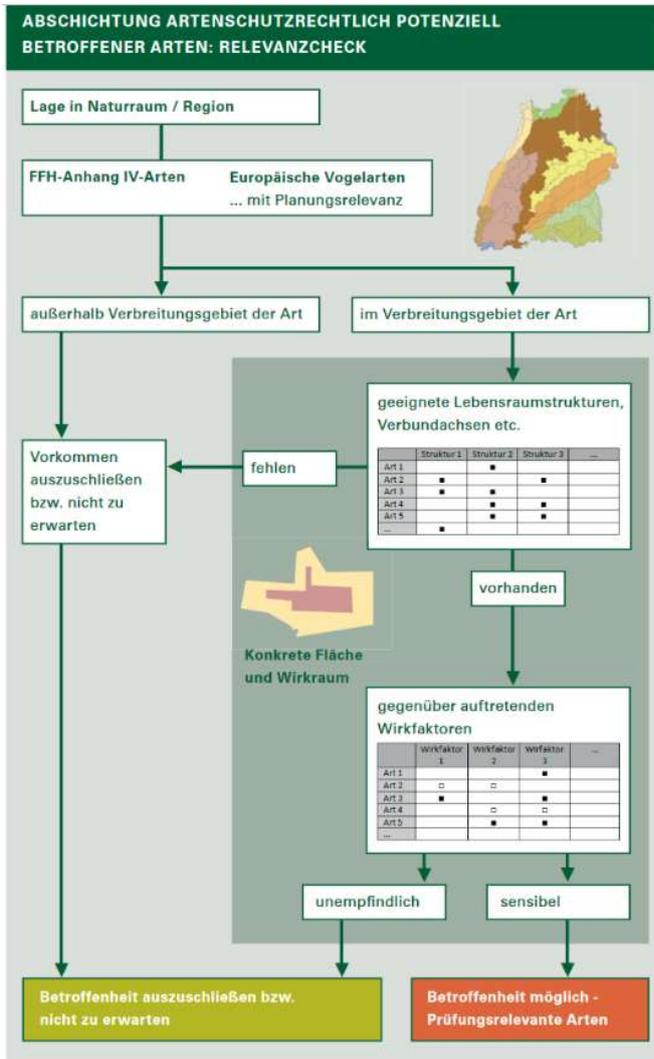
Das Abräumen darf erst am nächsten Tag erfolgen, um den Wirbellosen ein Abwandern zu ermöglichen. Ein Teil des Mähgutes bleibt zeitweise als Heu auf der Fläche, um das Aussamen von Blütenpflanzen zu gewährleisten.

Die Fläche unter den Modulen kann hochwachsen, abblühen, Samenstände entwickeln und damit auch für Vögel und Insekten im Herbst und Winter einen Lebensraum bieten. Diese Altgras- und Altstaudenbestände können noch bis in das zeitige Frühjahr stehen bleiben und werden erst ab Februar einmal jährlich gemäht (Staffelmahd).

Zur Bereitstellung unterschiedlicher Lebensräume werden ca. 50m²/ha von Bewuchs frei gehalten. Das Freihalten erfolgt über eine maschinelle Bodenbearbeitung, die ein- bis zweimal im Jahr durchgeführt wird (Zeitraum September bis Februar).

Für eine Beweidung ist ein geeignetes Weidemanagement notwendig, so dass innerhalb der Gesamtanlage immer ein Blühhorizont vorhanden ist. Dabei ist auf ein Zufüttern zu verzichten.

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

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
- FFH IV: Arten sind im Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union gelistet
- Der Erhaltungszustand in Baden-Württemberg (Stand 2014) wird folgendermaßen bewertet:
+ günstig;
- ungünstig-unzureichend;
-- ungünstig-schlecht;
? unbekannt.

4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Gefäßpflanzen herangezogen:

- 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):
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2019)

Nach §44 Abs. 1 Nr 4 BNatschG ist es verboten, wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

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	FFH IV	EZ 2019
<i>Apium repens</i>	Kriechender Sellerie	-	-	-	-	-	2	1	X	--
<i>Bromus grossus</i>	Dicke Trespe	-	-	-	-	-	1	1	X	--
<i>Cypripedium calceolus</i>	Europäischer Frauenschuh	X	-	-	-	-	3	3	X	-
<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Siegwurz	-	-	-	-	-	2	2	X	+
<i>Jurinea cyanoides</i>	Sand-Silberscharte	-	-	-	-	-	1	2	X	-
<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut	-	-	-	-	-	2	2	X	--
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut	-	-	-	-	-	2	2	X	+
<i>Marsilea quadrifolia</i>	Kleefarn	-	-	-	-	-	1	0	X	--
<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergissmeinnicht	-	-	-	-	-	1	1	X	+
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Sommer-Wendelähre	-	-	-	-	-	2	2	X	+
<i>Trichomanes speciosum</i>	Prächtiger Dünnfarn	-	-	-	-	-			X	+

Die Verbreitungskarten der LUBW und des Bundesamtes für Naturschutz weisen ein potentielles Vorkommen von Europäischem Frauenschuh aus.

Der **Europäische Frauenschuh** kommt vor allem im Hügel- und Bergland vor und besiedelt als Halbschattenpflanze vorwiegend lichte Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte auf kalkhaltigen, basenreichen Lehm- und Tonböden. Die größten Vorkommen befinden sich in 80-150 Jahre alten Fichten- und Kieferbeständen.

Fazit Pflanzen:

Das Gebiet weist keinen geeigneten Lebensraum für den potentiell vorkommenden, streng geschützten Europäischen Frauenschuh auf. Ein Vorkommen bzw. die Betroffenheit werden daher ausgeschlossen. Eine Erfüllung des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

4.1.2 Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Bezüglich der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1, Nr. 1-3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

1. Tötungsverbot

Es ist 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.

2. Störungsverbot

Es ist verboten wild lebende Tieren der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; Ein Verbot liegt nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

3. Schädigungsverbot

Es ist verboten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Ziel der Kartierung ist die Erfassung vorhandener Arten, bedeutsamer Teillebensräume wie Ruheräume, Nahrungsräume, Fortpflanzungsräume, Wanderlinien, Vorkommensschwerpunkte und –grenzen.

4.1.2.1 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Säugetiere ohne Fledermäuse herangezogen:

- FFH-Arten in Baden-Württemberg, Erhaltungszustand 2019 der Arten in Baden-Württemberg (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2019)
- Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1 (BRAUN & DIETERLEN, 2003)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2019)
- Zwischenbericht Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW)

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	FFH IV	EZ 2019
<i>Canis lupus</i>	Wolf	-	-	-	-	-	-	1	X	
<i>Castor fiber</i>	Biber	X	-	-	-	-	2	V	X	+
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	-	-	-	-	-	1	1	X	--
<i>Felis sylvestris</i>	Wildkatze	-	-	-	-	-	-	3	X	-
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	-	-	-	-	-	-	3	X	
<i>Lynx lynx</i>	Luchs	-	-	-	-	-	-	2	X	
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	X	X	-	-	X	G	G	X	?
<i>Ursus actor</i>	Braunbär	-	-	-	-	-	-	-	X	

Die Relevanzprüfung ergab, dass das Verbreitungsgebiet von Biber und Haselmaus im Wirkraum des Vorhabens liegt.

Ein Vorkommen des **Bibers** auf der Planungsfläche wird aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen.

Die **Haselmaus** ist streng an Gehölze gebunden und bewohnt unterholzreiche Laub- und Mischwälder, Kahlschläge, Waldsäume, aber auch Feldhecken.

Ein Vorkommen in den Waldflächen und den Feldhecken ist möglich. Die Gehölze bleiben erhalten. Eine Schädigung der Art wird durch die Begrenzung des Baufeldes ausgeschlossen. Eine kurzfristige Störung durch den Baubetrieb ist möglich, durch den Betrieb sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Fazit Säugetiere (ohne Fledermäuse):

Das Gebiet weist keinen geeigneten Lebensraum für den potenziell vorkommenden Biber auf. Ein Vorkommen der Haselmaus ist im Wald, im Feldgehölz und den Hecken möglich, eine Schädigung oder Störung ist jedoch nicht zu erwarten.

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

4.1.2.2 Fledermäuse

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Fledermäuse herangezogen:

- FFH-Arten in Baden-Württemberg, Erhaltungszustand 2019 der Arten in Baden-Württemberg (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2019)
- Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band 1 (BRAUN & DIETERLEN, 2003)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2019)
- Fledermausvorkommen Baden-Württemberg 2010-2014 (ARBEITSGEMEINSCHAFT FLEDERMAUS-SCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG E.V.)
- Zwischenbericht Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW)

23 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. Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	FFH IV	EZ 2019
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	X	X	-	-	X	1	2	X	--
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	X	X	-	-	X	2	G	X	-
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	X	X	-	-	X	2	G		-
<i>Myotis alcathoe</i>	Nymphenfledermaus	-	-	-	-	-		1	X	--
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	X	X	-	-	X	2	2	X	-
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	X	X	-	-	X	1	V	X	-
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	X	-	-	-	-	3	--	X	+
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	-	-	-	-	-	R	2	X	-
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	X	X	-	-	X	2	V	X	+
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	X	X	-	-	-	3	V	X	+
<i>Myotis natterii</i>	Fransenfledermaus	X	X	-	-	X	2	--	X	+
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	X	X	-	-	X	2	D	X	-
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	X	X	-	-	X	i	V	X	-
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißrandfledermaus	-	-	-	-	-	D	--	X	+
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaufledermaus	X	X	-	-	-	i	--	X	+
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	X	X	-	-	X	3	--	X	+
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	-	-	-	-	-	G	D	X	+
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	X	X	-	-	X	3	V	X	+
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	X	X	-	-	X	1	2	X	-
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase	X	-	-	-	-	1	1	X	--
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarb-Fledermaus	X	X	-	-	X	i	D	X	?

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).

Auswirkungen auf Fledermausquartiere

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 (Bologh et al. 2007) oder sogar deren Tod durch Verhungern (Zeale et al. 2016).

Auswirkungen auf Schwärm- und Winterquartiere

Fledermäuse reagieren sensibel gegenüber Störungen, ganz besonders während der Zeit des Winterschlafs.

Auswirkungen auf die Raumnutzung außerhalb von Quartieren

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

Eine Beleuchtung wird wegen möglicher Auswirkungen auf Fledermäuse untersagt.

Fazit Fledermäuse

Sommer- und Winterquartier

Das Plangebiet bietet auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche keine Sommer- und Winterquartiere für Fledermäuse. Die vorhandenen Gehölze bleiben erhalten. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt. Durch das Vorhaben werden keine streng geschützten Arten getötet.

In der Umgebung befinden sich Quartiere in Waldflächen und Feldhecken, die jedoch vom Vorhaben nicht tangiert werden.

Eine Störung von Fledermäusen im Bereich der benachbarten Gehölze (durch Störung oder Lichtauswirkung) wird durch ein Verbot der Beleuchtung vermieden.

Jagdhabitat

Das Planungsgebiet kann ein Jagdrevier von Fledermausarten sein, die im freien Luftraum bzw. im leicht strukturierten Offenland jagen (z.B. Breitflügel-Fledermaus, Fransenfledermaus, Großes Mausohr, Großer Abendsegler, Rauhauffledermaus, Zweifarb- und Zwergfledermaus). Eine Störung von Fledermäusen durch Lichtauswirkung wird durch eine Untersagung der Beleuchtung vermieden.

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* zur "Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen" 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.

Flugrouten

Die Hecke sowie die Waldränder bietet eine Leitlinie, z.B. für die Breitflügel- und Fransenfledermaus, Braunes und Graues Langohr, Zwerg- und Zweifarbfledermaus. Die Leitlinie wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Durch die Ergänzung von Gehölzen und Strukturen nördlich und südlich der Hecke (Biotop) wird die vorhandene Leitlinie ergänzt.

Nur Arten, die im offenen Luftraum fliegen, werden das Planungsgebiet selbst für Transferflüge nutzen (z.B. Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Rauhauffledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus).

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

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Reptilien herangezogen:

- FFH-Arten in Baden-Württemberg, Erhaltungszustand 2019 der Arten in Baden-Württemberg (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2019)
- Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Bad.Württ. Bd. 73 (LAUFER, H. 1999)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2019)
- Landesweite Artenkartierung LAK (LUBW)
- Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW)

In Baden-Württemberg sind 7 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	FFH IV	EZ 2019
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	X	X	-	-	X	3	3	X	+
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	-	-	-	-	-	1	1	X	--
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	X	X	-	-	X	V	V	X	-
<i>Lacerta bilineata</i>	Westliche Smaragdeidechse	-	-	-	-	-	1	2	X	+
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	-	-	-	-	-	2	V	X	+
<i>Zamenis longissimus</i>	Äskulapnatter	X	-	-	-	-	1	2	X	+

Die Relevanzprüfung ergab ein potenzielles Vorkommen von Schlingnatter und Zauneidechse.

Schlingnattern besiedeln wärmebegünstigte, strukturreiche Lebensräume. Ein Vorkommen der Schlingnatter ist auf der Ackerfläche bzw. der Wiese auszuschließen. Ein Vorkommen am besonnten Waldrand ist wenig wahrscheinlich, da der Waldrand sehr dicht ausgeprägt ist und kein Saum vorhanden ist. Bei der Begehung konnten keine Schlingnattern festgestellt werden.

Die **Zauneidechse** benötigt einen strukturreichen Lebensraum mit ausreichenden Versteckmöglichkeiten. Ein Vorkommen ist auf der Ackerfläche bzw. den Wiesen auszuschließen, die Grünwege können jedoch als Wanderkorridor fungieren. Am Waldrand fehlen ein Saum sowie Stein- und Totholzhaufen als Sonnenplatz. Auch an der planinternen Hecke fehlt teilweise ein Saum. Der Steinriegel ist großteils bewachsen, so dass Plätze zum Sonnen fehlen. Der Bereich der Hecke und der Wiese mit Altgras ist als Habitat gut geeignet, es konnten hier jedoch keine Zauneidechsen festgestellt werden.

Die Lagerfläche bietet zahlreiche attraktive Habitate. Hier wurde eine Zauneidechse festgestellt.



Lagerfläche
© Klärle GmbH, 19.6.2023



Lagerfläche
© Klärle GmbH, 7.9.2023

Fazit Reptilien:

Ein Vorkommen ist auf der Ackerfläche bzw. den Wiesen auszuschließen. Am Waldrand fehlen ein Saum sowie Stein- und Totholzhaufen als Sonnenplatz. Auch an der planinternen Hecke fehlt teilweise ein Saum. Der Steinriegel ist großteils bewachsen, so dass Plätze zum Sonnen fehlen. Der Bereich der Hecke und der Wiese mit Altgras ist als Habitat gut geeignet, es konnten hier jedoch keine Zauneidechsen festgestellt werden.

Die Lagerfläche bietet mit den vielfältigen Strukturen, Verstecken und grabbarer Erde attraktive Habitate. Hier wurde eine Zauneidechse festgestellt. Der Landwirt, der die benachbarten Ställe bewirtschaftet, hat jedoch bisher noch keine Zauneidechsen gesehen.

Der Lagerplatz wird nicht überbaut. Durch die Baufeldbegrenzung werden keine streng geschützten Arten getötet oder gestört. Die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungstätten bleibt erhalten.



Fundpunkt Zauneidechse, Kartengrundlage LUBW 2023

Bei einer Zuwanderung in die PV-Anlage können aufgrund des Nahrungsangebots, der geeigneten Versteckplätze und Eiablagehabitate hohe Individuendichten erreicht werden. Wesentlicher Aspekt dabei ist der Abstand der Modulreihen zueinander, der mindestens 3m betragen soll um eine ausreichende Besonnung zu gewährleisten.

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

4.1.2.4 Amphibien

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Amphibien herangezogen:

- FFH-Arten in Baden-Württemberg, Erhaltungszustand 2019 der Arten in Baden-Württemberg (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2019)
- Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Naturschutz Landschaftspflege Bad.Württ. Bd. 73 (LAUFER, H. 1999)
- Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (LAUFER, FRITZ & SOWIG, 2007)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2019)
- Landesweite Artenkartierung LAK (LUBW)
- Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW)

In Baden-Württemberg sind 11 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. Potenziell vorkommende Arten sind hervorgehoben

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BW	RL D	FFH IV	EZ 2019
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	-	-	-	-	-	2	3	X	--
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	X	-	-	-	-	2	2	X	-
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	X	-	-	-	-	2	V	X	-
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	X	-	-	-	-	2	3	X	-
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	X	-	-	-	-	2	3	X	-
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	-	-	-	-	-	2	3	X	--
<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	-	-	-	-	-	1	3	X	--
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	X	-	-	-	-	3	--	X	+
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	X	-	-	-	-	G	G	X	?
<i>Salamandra atra</i>	Alpensalamander	-	-	-	-	-	--	--	X	-
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	X	-	-	-	-	2	V	X	-

Die Relevanzprüfung ergab, ein potentielles Vorkommen streng geschützter Arten.



Fazit Amphibien:

Im Sommer 2023 entstanden auf dem Lagerplatz Mulden, die potentiell der Gelbbauchunke als Habitat dienen können. Zum Begehungstermin waren die Mulden allerdings nicht mit Wasser gefüllt. Eine Zuwanderung von Gelbbauchunken erscheint aufgrund der umliegenden Landnutzung wenig wahrscheinlich.

Im Plangebiet können Sommer- und Winterlebensräume von Amphibien derzeit ausgeschlossen werden. Aufgrund einer fehlenden hohen Luftfeuchtigkeit sind auch die angrenzenden Gehölzstrukturen nicht als Winterlebensraum geeignet. Laichgewässer, Lebensräume und Wanderbeziehungen sind im Umfeld nicht bekannt.

Es ist kein Tatbestand eines Schädigungs-, Tötungs- oder Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.

4.1.2.5 Fische, Rundmäuler

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

Fazit Fische:

Da keine Gewässer die Planungsfläche durchfließen bzw. angrenzen, muss keine weitere Prüfung erfolgen.

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

4.1.2.6 Schmetterlinge

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Schmetterlinge herangezogen:

- FFH-Arten in Baden-Württemberg, Erhaltungszustand 2019 der Arten in Baden-Württemberg (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2019)
- Rote Liste und Artenverzeichnis der Großschmetterlinge Baden-Württembergs (Stand: 2004). LUBW Online-Veröffentlichung (EBERT, G., HOFMANN, A., KARBIENER, O., MEINEKE, J.-U., STEINER, A. & TRUSCH, R. 2008):
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2019)
- Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW)

In Baden-Württemberg sind 13 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	FFH IV	EZ 2019
<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	-	-	-	-	-	2	2	X	--
<i>Eriogaster catax</i>	Hecken-Wollfalter	-	-	-	-	-	0	1	X	?
<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangeule	-	-	-	-	-	1	1	X	-
<i>Hypodryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter	X	-	-	-	-	1	1	X	--
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	X	-	-	-	-	1	2	X	--
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	X	-	-	-	-	3	3	X	+
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	-	-	-	-	-	1	2	X	--
<i>Maculinea arion</i>	Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling	-	-	-	-	-	2	3	X	-
<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	X	-	-	-	-				-
<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	X	-	-	-	-	1	2	X	-
<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter	-	-	-	-	-	1	2	X	--
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollofalter	-	-	-	-	-	1	2	X	-
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	X	-	-	-	-	V	--	X	?

Die Relevanzprüfung ergab ein potentielles Vorkommen des Gelbringfalters, des Großen Feuerfalters, des Nachtkerzenschwärmers sowie des Dunklen und Hellen Wiesenknopfbläuling.

Fazit Schmetterlinge:

Die Ackerfläche bietet kein Habitat für die streng geschützten Schmetterlinge. Auf den Wiesen bzw. an den Säumen wurden keine geeigneten Raupenfutterpflanzen bzw. Nektarpflanzen vorgefunden. Eine Betroffenheit kann hier ausgeschlossen werden.

Auf der Lagerfläche mit Ruderalflur, Flurstück 537, sind punktuell Weidenröschen und Krauser Ampfer vorhanden. An den Pflanzen waren aktuell keine streng geschützten Schmetterlinge oder ihre Entwicklungsformen zu beobachten. Da das Flurstück nicht überbaut wird, ist keine Beeinträchtigung zu erwarten. Es ist kein Tatbestand eines Tötungs-, Störungs- oder Schädigungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG erfüllt.

4.1.2.7 Käfer

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Käfer herangezogen:

- FFH-Arten in Baden-Württemberg, Erhaltungszustand 2019 der Arten in Baden-Württemberg (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2019)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2019)
- Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW)

In Baden-Württemberg sind 7 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	FFH IV	EZ 2019
<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock	-	-	-	-	-	1	1	X	--
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlachkäfer	-	-	-	-	-	R	1	X	?
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	-	-	-	-	-	1	1	X	--
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit, Juchtenkäfer	X	X	-	-	-	2	2	X	--
<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock	-	-	-	-	-	2	2	X	+

Die Relevanzprüfung ergab, dass nur der Eremit im Planungsgebiet verbreitet ist (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2019).

Der **Eremit** besiedelt feuchte Mulmhöhlen von Baumstubben an alten anbrüchigen und/oder höhlenreichen Laubbäumen (insbesondere Eichen, Linden, Rotbuchen auch Obstbäume, Ulmen, Weiden, Kastanien usw.) in lichten Laubwäldern mit hohem Totholzanteil. Ersatzweise werden auch alte Streuobstbestände, Kopfbäume sowie Baumreihen in Parkanlagen Alleen sowie Solitäräumen besiedelt

Die Art hat ein äußerst geringes Ausbreitungsverhalten - meist verbleiben die Adulttiere in der gleichen Stubbe oder in unmittelbarer Nähe von dieser.

Fazit Käfer:

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen bieten kein Habitat. Die vorhandenen Gehölze bleiben erhalten. Eine Beeinträchtigung des Eremiten wird daher ausgeschlossen.

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

4.1.2.8 Libellen

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Libellen herangezogen:

- 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 Libellen Baden-Württembergs und der Naturräume. Libellula Supplement 7: 3-14 (HUNGER, H. & SCHIEL, F.-J. 2006):
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2019)
- Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW)

In Baden-Württemberg sind 6 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	FFH IV	EZ 2019
<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	-	-	-	-	-	2	G	X	+
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	-	-	-	-	-	1	1	X	-
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	-	-	-	-	-	1	2	X	+
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Flussjungfer	X	-	-	-	-	3	2	X	-
<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	-	-	-	-	-	2	2	X	--

Die Relevanzprüfung ergab, dass das Verbreitungsgebiet der Grünen Flussjungfer innerhalb der Region der Planungsfläche liegen (ZAK).

Fazit Libellen:

Eine Betroffenheit der Grünen Flussjungfer kann aufgrund fehlender Gewässer im Umfeld des Planungsgebietes 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

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Mollusken herangezogen:

- FFH-Arten in Baden-Württemberg, Erhaltungszustand 2019 der Arten in Baden-Württemberg (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ IN BADEN-WÜRTTEMBERG, 2019)
- Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 12 (ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW 2008)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, STAND 2019)
- Zwischenbericht Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW)

In Baden-Württemberg sind zwei 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	FFH IV	EZ 2019
<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	-	-	-	-	-	2	1	X	-
<i>Unio crassus</i>	Bachmuschel	X	-	-	-	-	1	1	X	-

Die Relevanzprüfung ergab, dass das Verbreitungsgebiet der Bachmuschel in der Region der Planungsfläche liegt (ZAK).

Fazit Mollusken:

Eine Betroffenheit der Bachmuschel kann aufgrund fehlender Gewässer im Umfeld des Planungsgebietes 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

Folgenden Datenquellen wurden zur Beurteilung der Betroffenheit der Artengruppe Vögel herangezogen:

- Begehung des Plangebiets und Kartierung der Avifauna
- Arteninformationen für den Untersuchungsraum (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, LUBW)
- Artensteckbriefe aus SÜDBECK ET AL. 2005
- Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, 2023)
- Rote Liste der Brutvogelarten Deutschlands, 2021
- Zwischenbericht Zielartenkonzept Baden-Württemberg (LUBW)

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.



Avifauna, Erhebung am 20.3.2023 © Kartengrundlage LUBW 2023

Bei der Begehung am 20.3.2023 nachgewiesene Arten:

Rote Liste 3 BW, gefährdet: Feldlerche (FI) singend ↻

Vorwarnliste BW: Goldammer (G), Turmfalke (Tf)

Ungefährdete Arten: Bachstelze (Ba) Nahrungsgast, Buchfink (B) Nahrungsgast, Eichelhäher (Ei) Überflug, Misteldrossel (Md) Überflug, Rabencrähne (Rk) Nahrungsgast



Avifauna, Erhebung am 10.5.2023 © Kartengrundlage LUBW 2023

Bei der Begehung am 10.5.2023 nachgewiesene Arten:

Rote Liste 3 BW, gefährdet: Bluthänfling (Hä), Feldlerche (FI) ↻ ↻

Vorwarnliste BW: Goldammer (G)

Ungefährdete Arten: Amsel (A), Buchfink (B), Dorngrasmücke (Dg), Gartengasmücke (Gg), Mönchsgrasmücke (Mg)



Avifauna, Erhebung am 6.6./19.6.2023 © Kartengrundlage LUBW 2023

Bei der Begehung am 6.6./19.6.2023 nachgewiesene Arten:

Rote Liste 3 BW, gefährdet: Bluthänfling (Hä), Feldlerche (FI) singend , Rauchschwalbe (Rs) Nahrungsgast

Vorwarnliste BW: Goldammer (G), Turmfalke (Tf)

Ungefährdete Arten: Amsel (A), Bachstelze (Ba), Dorngrasmücke (Dg), Hausrotschwanz (Hr), Mäusebusard (Mb), Mönchsgrasmücke (Mg), Rabenkrähe (Rk) Überflug, Ringeltaube (Rt) Nahrungsgast, Rotmilan (Rm) jagend

Die Tabelle mit den im Verbreitungsgebiet vorkommenden Arten der Rote Liste ist unten dargestellt.

Abkürzungen des Trends (Spalte 3)

- 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

Abkürzungen der Bestandsaufnahme in den Tabellen (Spalten 5-6):

- V Der Wirkraum des Vorhabens liegt
 - X: innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art
 - : außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art
- NW Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen
 - X: Ja
 - : Nein
- PO potentielles Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet möglich
 - X: Ja
 - : Nein

Abkürzungen der Spalten RL BW, RL D

- RL BW und RL D: Rote Liste-Status Baden-Württemberg bzw. 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
 - Ungefährdete Art

V-RL I: Arten des Anhang I der EG-Vogelschutz-Richtlinie

- X: Ja
- : Nein

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

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Trend BW 2023	Gilde	V	NW	P O	RL BW 2019	RL D 2019	V-RL I
<i>Tetrao urogallus</i>	Auerhuhn	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	1	X
<i>Panurus biarmicus</i>	Bartmeise	(>)	Röhrichtbrüter	-	-	-	R	V	
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	(<)	Baumfreibrüter	X	-	X	V	3	
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	(<)	Bodenbrüter	X	-	X	2	V	
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	1	
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Berglaubsänger	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	--	
<i>Anthus spinoletta</i>	Bergpieper	(<)	Bodenbrüter-Of-fenland	-	-	-	1		
<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise	(>)	Baumfreibrüter	-	-	-	1	1	
<i>Tetrao tetrix</i>	Birkhuhn	--	Bodenbrüter	-	-	-	0	2	
<i>Luscinia svecica</i>	Blaukehlchen	?	Strauchfreibrüter Bodenbrüter	-	-	-	2	V	X
<i>Coracias garrulus</i>	Blauracke	--	Höhlenbrüter	-	-	-	0	0	X
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	(<)	Strauchfreibrü- ter	X	X	-	3	3	
<i>Anthus campestris</i>	Brachpieper	--	Bodenbrüter	-	-	-	0	1	X
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	2	
<i>Picooides tridactylus</i>	Dreizehenspecht	(<)	Höhlenbrüter	-	-	-	1	R	X
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger	(<)	Röhrichtbrüter	-	-	-	1	2	
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	(<)	Höhlenbrüter an Steilwänden	X	-	-	V	--	X
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	(<)	Bodenbrüter- Offenland	X	X	-	3	3	
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	(<)	Bodenbrüter	X	-	-	2	2	
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	(<)	Höhlenbrüter Gebäudebrüter	X	-	X	V	V	
<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	--	Baumfreibrüter	-	-	-	0	3	X
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	3	--	
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	=	Bodenbrüter	-	-	-	V	V	
<i>Sterna hirundo</i>	Flussseeschwalbe	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	V	2	X
<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	0	2	
<i>Gyps fulvus</i>	Gänsegeier	--	Felsenbrüter	-	-	-	0	0	X
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger	>	Höhlenbrüter	-	-	-	--	3	
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	(<)	Höhlenbrüter (Strauchfrei- und Bodenbrüter)	X	-	X	V	--	
<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter	(<)	Strauchfreibrüter Baumbrüter	X	-	-	3	--	
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	(<)	Bodenbrüter Strauchfreibrü- ter	X	X	-	V	*	
<i>Emberiza calandra</i>	Graumammer	(<)	Bodenbrüter-Of-fenland	X	-	-	1	V	
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper	(<)	Höhlenbrüter	X	-	-	V	--	
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	(<)	Höhlenbrüter	X	-	-	2	2	X
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	(<)	Bodenbrüter-Of-fenland	-	-	-	1	1	

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Trend BW 2023	Gilde	V	NW	P O	RL BW 2019	RL D 2019	V-RL I
<i>Otis tarda</i>	Großtrappe	--	Bodenbrüter-Of-fenland	-	-	-	0	1	X
<i>Ficedula albicollis</i>	Halsbandschnäpper	(<)	Höhlenbrüter	X	-	-	V	3	X
<i>Tetrastes bonasia</i>	Haselhuhn	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	0	2	X
<i>Galerida cristata</i>	Haubenerle	(<)	Bodenbrüter-Of-fenland	X	-	-	1	2	
<i>Passer domesticus</i>	Haussperling	(<)	Gebäudebrüter	X	-	X	V	--	
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	(<)	Bodenbrüter- Of-fenland	X	-	-	2	V	X
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube	(<)	Höhlenbrüter	X	-	-	V	--	
<i>Philomachus pugnax</i>	Kampfläufer	--	Bodenbrüter- Of-fenland	-	-	-	0	1	X
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	(<)	Bodenbrüter- Of-fenland	X	-	-	1	2	
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	(<)	Strauchfreibrüter	X	-	X	V	--	
<i>Porzana parva</i>	Kleines Sumpfhuhn	=	Röhrichtbrüter	-	-	-	R	3	X
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	(<)	Höhlenbrüter	X	-	X	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	-	-	2	3	
<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe	=	Bodenbrüter	-	-	-	V	--	
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Lachseeschwalbe	--	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	-	X	V	--	
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	(<)	Gebäudebrüter	X	-	X	V	3	
<i>Aythya nyroca</i>	Moorente	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	1	X
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nachtreier	=	Baumfreibrüter	-	-	-	R	2	X
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	(<)	Bodenbrüter	X	-	-	1	2	X
<i>Anas penelope</i>	Pfeifente	--	Bodenbrüter	-	-	-	--	R	
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	(<)	Baumfreibrüter / Strauchfreibrüter	-	-	-	3	V	
<i>Ardea purpurea</i>	Purpureier	>	Röhrichtbrüter	-	-	-	R	R	X
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	(<)	Baumfreibrüter / Strauchfreibrüter	X	-	-	0	1	
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	(<)	Gebäudebrüter	X	X	-	3	V	
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	(<)	Bodenbrüter- Of-fenland	X	-	X	1	2	
<i>Turdus torquatus</i>	Ringdrossel	(<)	Baumfreibrüter	-	-	-	1	--	
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrhammer	(<)	Röhrichtbrüter / Strauchfreibrüter	X	-	-	3	--	
<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel	--	Röhrichtbrüter	-	-	-	0	3	X
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	(<)	Röhrichtbrüter	X	-	-	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>	Schilfrohsänger	(<)	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	X	-	-	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	X	-	-	3	--	X
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	--	Baumfreibrüter / Felsenbrüter	-	-	-	0	2	X
<i>Sylvia nisoria</i>	Sperbergrasmücke	--	Strauchfreibrüter	-	-	-	--	1	X
<i>Anus acuta</i>	Spießente	--	Bodenbrüter	-	-	-	--	2	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	(<)	Höhlenbrüter	X	-	X	--	3	
<i>Aquila chrysaetos</i>	Steinadler	--	Felsenbrüter Baumfreibrüter	-	-	-	0	2	X

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Trend BW 2023	Gilde	V	NW	P O	RL BW 2019	RL D 2019	V-RL I
<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	
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	(<)	Bodenbrüter	X	-	-	V	--	
<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe	=	Bodenbrüter	-	-	-	R	--	
<i>Asio flammeus</i>	Sumpfohreule	--	Bodenbrüter	-	-	-	0	1	X
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	(>)	Bodenbrüter	-	-	-	3	V	
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn	(<)	Bodenbrüter	X	-	-	3	V	
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper	(<)	Höhlenbrüter	X	-	-	2	3	
<i>Chlidonias niger</i>	Trauerseeschwalbe	--	Bodenbrüter	-	-	-	0	3	X
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Triel	--	Bodenbrüter	-	-	-	R	1	X
<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelsumpfhuhn	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	3	X
<i>Streptopelia decaocto</i>	Türkentaube	(>)	Baumbrüter	X			3	--	
Falco tinnunculus	Turmfalke	(<)	Gebäudebrüter / Felsenbrüter / Baumfreibrüter	X	X	-	V	--	
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	(<)	Baumfreibrüter / Strauchfreibrüter	X	-	-	2	2	
<i>Limosa limosa</i>	Uferschnepfe	-	Bodenbrüter	-	-	-	0	1	
<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe	(<)	Höhlenbrüter (in Steilwänden)	-	-	-	3	--	
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	(<)	Bodenbrüter- Offenland	X	-	X	V	--	
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	(<)	Bodenbrüter- Offenland	X	-	-	2	1	X
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	(<)	Baumfreibrüter / Strauchfreibrüter	X	-	-	2	--	
<i>Geronticus eremita</i>	Waldrapp	--	Felsenbrüter	-	-	-	0	0	
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	(<)	Bodenbrüter	X	-	-	V	V	
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	(<)	Bodenbrüter / Röhrichtbrüter	X	-	-	2	V	
<i>Parus montanus</i>	Weidenmeise	(<)	Höhlenbrüter	X	-	-	V	--	
<i>Chlidonias hybrida</i>	Weißbartseeschwalbe	--	Bodenbrüter	-	-	-	--	R	X
<i>Dendrocopos leucotos</i>	Weißrückenspecht	=	Höhlenbrüter	-	-	-	R	2	X
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	=	Baumfreibrüter (Gebäudebrüter)	X	-	-	--	V	X
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	(<)	Höhlenbrüter	X	-	-	2	3	
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	=	Baumfreibrüter	X	-	X	--	V	X
<i>Upupa epops</i>	Wiedehopf	(<)	Höhlenbrüter	X	-	-	V	3	
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	(<)	Bodenbrüter	-	-	-	1	2	
<i>Motacilla flava</i>	Wiesenschafstelze	(<)	Bodenbrüter- Offenland	X	-	-	V	--	
<i>Circus pygargus</i>	Wiesenweihe	(<)	Bodenbrüter- Offenland	X	-	-	1	2	X
<i>Emberiza cirlus</i>	Zaunammer	>	Strauchfreibrüter	-	-	-	--	3	
<i>Caprimulgus eruopaeus</i>	Ziegenmelker	(<)	Bodenbrüter	X	-	-	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 albifrons</i>	Zwergseeschwalbe	--	Bodenbrüter	-	-	-	0	1	X
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	(<)	Röhrichtbrüter	X	-	-	2	V	

Artenvorkommen

Insgesamt wurden folgende Arten kartiert:

Rote Liste 3 BW, gefährdet: Bluthänfling, Feldlerche (Durchzügler, Bruthabitat im Plangebiet), Rauchschwalbe (Nahrungsgast)

Vorwarnliste BW: Goldammer (Brut im Bereich der Lagerfläche), Turmfalke (jagend)

Ungefährdete Arten: Amsel, Bachstelze (Nahrungsgast), Buchfink (Nahrungsgast), Dorngrasmücke, Gartengrasmücke, Hausrotschwanz, Eichelhäher (Überflug), Mäusebussard (Nahrungsgast), Misteldrossel (Überflug), Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe (Nahrungsgast/Überflug), Ringeltaube (Nahrungsgast), Rotmilan (kreisend, Nahrungsgast)

Die meisten der kartierten Arten sind in Baden-Württemberg weit verbreitet. Daher ist der Erhaltungszustand als günstig zu bewerten. Durch das Vorhaben verschlechtert sich der Erhaltungszustand dieser Arten nicht.

Wertgebenden Arten:

Feldlerche

Im Planungsgebiet konnten 4 Reviere abgegrenzt werden. Dem Revierentfall wird durch plangebietsexternen Funktionserhalt begegnet. Im räumlichen Umfeld werden Blühflächen Buntbrachen angelegt, die als Brut- und Nahrungshabitat dienen können. Als CEF-Maßnahme sind mehrjährige Blühflächen und Buntbrachen mit 8.000m² (2.000m² pro Brutpaar) im Umkreis von ca. 2 km anzulegen.

Um eine Besiedlung des Solarparks zu ermöglichen, sollte der Modulreihenabstand auf mindestens 3m festgelegt und das Mahdmanagement der PV-Anlagen an die Brutzeit der Feldlerche angepasst werden.

Rauchschwalbe

Rauchschwalben nutzen die Ruderalfläche als Jagdhabitat. Da die Fläche nicht überbaut wird, entsteht keine Beeinträchtigung der Art.

Bluthänfling, Goldammer

Die Ruderalfläche bietet ein Nahrungshabitat. Da die Fläche nicht überbaut wird, entsteht keine Beeinträchtigung der Arten.

Turmfalke

Das Planungsgebiet wird als Nahrungshabitat genutzt. Um die Einsehbarkeit und Nutzbarkeit zu gewährleisten, sollte der Modulreihenabstand mindestens 3m betragen.

Eignung des Untersuchungsgebietes als Bruthabitat

Die Ackerfläche ist ein geeignetes Bruthabitat für **Bodenbrüter des Offenlandes**. Im Untersuchungsgebiet konnten Papierreviere von 4 Feldlerchen abgegrenzt werden, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden (Verlust des Bruthabitates).

Ein Vorkommen von Wiesenschafstelzen, Rebhühnern und Wachteln im Wirkraum ist nicht bekannt.

Das Untersuchungsgebiet bietet mit der benachbarten Waldfläche ein Habitat für **Baumfreibrüter** wie Buchfink, Rabenkrähe, Ringeltaube, Mäusebussard. Im Wald sind Habitate von **Höhlenbrütern** vorhanden. Die Hecke und der Waldrand bieten für **Gebüsch- und Bodenbrüter** Nistmöglichkeiten, z.B. für Amsel und Mönchsgrasmücke. Da keine Gehölze beseitigt werden, ist keine Beeinträchtigung zu erwarten.

Rauchschwalben nutzen vermutlich die **Stallgebäude** als Nistplatz.

Felsenbrüter sowie Röhrichtbrüter sind rund um das Planungsgebiet aufgrund fehlender Habitatstrukturen nicht zu erwarten.

Eignung des Untersuchungsgebietes als Nahrungshabitat

Das Planungsgebiet sowie die umgebenden Ackerflächen wurde während der Kartierung von Turmfalke, Mäusebussard, Rotmilan, Rabenkrähe und Ringeltaube und zur Nahrungssuche genutzt.

Auch insektenfressende Vögel, die im freien Luftraum jagen, wie z.B. Rauchschwalben, wurden angetroffen. Weitere Körner- und insektenfressende Arten wie z.B. Feldsperling sowie Misteldrossel, Star, Goldammer können je nach Bewirtschaftung der Ackerfläche geeignete Nahrung finden. 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 einem Modulabstand von 3m können Bereiche der geplanten PV-Anlage trotz der geringeren Einsehbarkeit als Jagdhabitat dienen. Die Einzäunung kann als Ansitzwarte dienen.

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 können, 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 Habitatelementen (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 (Höcker- schwan, 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 Vereinbarung 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 gehen Bruthabitate von Bodenbrütern des Offenlandes verloren. Es wird eine Beeinträchtigung von 4 Feldlerchen-Brutpaaren angenommen (Verlust des Bruthabitates). Dieser Verlust ist durch die Anlage von Blühstreifen und Buntbrachen mit einer Größe von insgesamt 8.000m² (je 2.000m² pro Revier) im Umkreis von 2km auszugleichen. Um den Solarpark als Bruthabitat attraktiv zu machen, sollte der Modulreihenabstand auf mindestens 3m festgelegt und das Mahdmanagement der PV-Anlagen an die Brutzeit der Feldlerche angepasst werden.

Weitere Bruthabitate werden nicht geschädigt, da alle Gehölze erhalten bleiben.

Das Planungsgebiet bietet mit der Ackerfläche ein Nahrungshabitat, z.B. für Turmfalke, Mäusebussard, Rotmilan und Ringeltaube. 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. Durch die Extensivierung der Fläche mit Ansaat von Blühstreifen und der Pflanzung von Gehölzen wird sich die botanische Artenanzahl und damit auch die Anzahl der Insekten erhöhen. Damit erhöht sich potenziell auch das Nahrungsangebot für granivore, insektenfressende und carnivore Vogelarten. Bei einer Breite von mindestens 3m 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.

Im Winter sind die Flächen unter den Modulen teilweise schneefrei und können deshalb 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 Vögeln und Reptilien hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG gelegt.

Die artenschutzrechtliche Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

Pflanzen:

Das Gebiet weist keinen geeigneten Lebensraum für den potenziell vorkommenden, streng geschützten Europäischen Frauenschuh auf.

Säugetiere (ohne Fledermäuse):

Das Gebiet weist keinen geeigneten Lebensraum für den potenziell vorkommenden Biber auf. Ein Vorkommen der Haselmaus ist im Wald und den Hecken möglich, eine Schädigung oder Störung ist jedoch nicht zu erwarten.

Fledermäuse:

Sommer- und Winterquartier

Das Plangebiet bietet auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche keine Sommer- und Winterquartiere für Fledermäuse. Die vorhandenen Gehölze bleiben erhalten. Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt. Durch das Vorhaben werden keine streng geschützten Arten getötet.

Eine Störung von Fledermäusen im Bereich der benachbarten Gehölze (durch Störung oder Lichtauswirkung) wird durch ein Verbot der Beleuchtung vermieden.

Jagdhabitat

Das Planungsgebiet kann ein Jagdrevier von Fledermausarten sein, die im freien Luftraum bzw. im leicht strukturierten Offenland jagen. Eine Störung von Fledermäusen durch Lichtauswirkung wird durch eine Untersagung der Beleuchtung vermieden.

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.

Flugrouten

Die Hecke sowie die Waldränder bieten eine Leitlinie. Die Leitlinie wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Durch die Ergänzung von Gehölzen und Strukturen nördlich und südlich der Hecke (Biotop) wird die vorhandene Leitlinie ergänzt.

Reptilien:

Ein Vorkommen ist auf der Ackerfläche bzw. den Wiesen auszuschließen. Am Waldrand fehlen ein Saum sowie Stein- und Totholzhaufen als Sonnenplatz. Auch an der planinternen Hecke fehlt teilweise ein Saum. Der Steinriegel ist großteils bewachsen, so dass Plätze zum Sonnen fehlen. Die Hecke mit Wiese und Altgras ist als Habitat gut geeignet, es konnten hier jedoch keine Zauneidechsen festgestellt werden.

Die Lagerfläche bietet mit den vielfältigen Strukturen, Verstecken und grabbarer Erde attraktive Habitate. Hier wurde eine Zauneidechse festgestellt. Der Landwirt, der die benachbarten Ställe bewirtschaftet, hat jedoch bisher noch keine Zauneidechsen gesehen.

Der Lagerplatz wird nicht überbaut. Durch die Baufeldbegrenzung werden keine streng geschützten Arten getötet oder gestört. Die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungstätten bleibt erhalten.

Bei einer Zuwanderung in die PV-Anlage können aufgrund des Nahrungsangebots, der geeigneten Versteckplätze und Eiablagehabitate hohe Individuendichten erreicht werden. Wesentlicher Aspekt dabei ist der Abstand der Modulreihen zueinander, der mindestens 3m betragen soll, um eine ausreichende Besonnung zu gewährleisten.

Schmetterlinge:

Die Ackerfläche bietet kein Habitat für die streng geschützten Schmetterlinge. Auf den Wiesen bzw. an den Säumen wurden keine geeigneten Raupenfutterpflanzen bzw. Nektarpflanzen vorgefunden. Eine Betroffenheit kann hier ausgeschlossen werden.

Auf der Lagerfläche mit Ruderalflur, Flurstück 537, sind punktuell Weidenröschen und Krauser Ampfer vorhanden. An den Pflanzen waren aktuell keine streng geschützten Schmetterlinge oder ihre Entwicklungsformen zu beobachten. Da das Flurstück nicht überbaut wird, ist keine Beeinträchtigung zu erwarten.

Käfer:

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen bieten kein Habitat. Die vorhandenen Gehölze bleiben erhalten. Eine Beeinträchtigung des Eremiten wird daher ausgeschlossen.

Amphibien:

Im Sommer 2023 entstanden auf dem Lagerplatz Mulden, die potentiell der Gelbbauchunke als Habitat dienen können. Zum Begehungstermin waren die Mulden allerdings nicht mit Wasser gefüllt. Eine Zuwanderung von Gelbbauchunken erscheint aufgrund der umliegenden Landnutzung wenig wahrscheinlich.

Im Plangebiet können Sommer- und Winterlebensräume von Amphibien derzeit ausgeschlossen werden. Aufgrund einer fehlenden hohen Luftfeuchtigkeit sind auch die angrenzenden Gehölzstrukturen nicht als Winterlebensraum geeignet. Laichgewässer, Lebensräume und Wanderbeziehungen sind im Umfeld nicht bekannt.

Fische, Mollusken, Libellen:

Das Gebiet weist keinen geeigneten Lebensraum streng geschützte Arten auf.

Vögel:

Durch das Vorhaben gehen Bruthabitate von Bodenbrütern des Offenlandes verloren. Es wird eine Beeinträchtigung von 4 Feldlerchen-Brutpaaren angenommen (Verlust des Bruthabitates). Dieser Verlust ist durch die Anlage von Blühstreifen und Buntbrachen mit einer Größe von je 2.000m² pro Revier im Umkreis von 2km auszugleichen. Um den Solarpark als Bruthabitat attraktiv zu machen, sollte der Modulreihenabstand auf mindestens 3m festgelegt und das Mahdmanagement der PV-Anlagen an die Brutzeit der Feldlerche angepasst werden.

Weitere Bruthabitate werden nicht geschädigt, da alle Gehölze erhalten bleiben.

Das Planungsgebiet bietet mit der Ackerfläche ein Nahrungshabitat, z.B. für Turmfalke, Mäusebussard, Rotmilan und Ringeltaube. 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. Durch die Extensivierung der Fläche mit Ansaat von Blühstreifen und der Pflanzung von Gehölzen wird sich die botanische Artenanzahl und damit auch die Anzahl der Insekten erhöhen. Damit erhöht sich potenziell auch das Nahrungsangebot für granivore, insektenfressende und carnivore Vogelarten. Bei einer Breite von mindestens 3m 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.

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

Unter Beachtung der Wirkungsprognose, der CEF- Maßnahmen und der konfliktvermeidenden Maßnahmen kann für die Arten des Anhangs IV der FFH- Richtlinie sowie europäische Vogelarten gem. Art.1 der Vogelschutzrichtlinie eine Erfüllung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 bis 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

- V1 Begrenzung des Baufeldes
- V2 Beschränkung der Bauzeit
- V3 Umzäunung, Durchgängigkeit
- V4 Beleuchtung
- V5 Aufwertung des Biotopverbundes trockener Standorte

CEF1 Blühstreifen und Buntbrachen für Feldlerchen

Eine Ausnahmegenehmigung ist nicht notwendig.

Anderweitig zumutbare Alternativen (Standort- und technische Alternativen), die zu einer geringeren Betroffenheit gemeinschaftlich geschützter Tier- und Pflanzenarten führen würden, sind aus der Sicht des Vorhabenträgers nicht vorhanden.

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 LEBENSÄUERE SOWIE DER WILD LEBENDEN PFLANZEN UND TIERE (FFH-RICHTLINIE); ABI. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABI. Nr. 305)

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

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

INTERNETSEITE DER LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW)

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

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. & SSYMANK 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. & SSYMANK 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.

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

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

SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, 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