

ENTWURF

SPEZIELLE

ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG (SAP)

ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN

‘SOLARPARK GALGENBERG’

Gemarkung Marktbreit
Stadt Marktbreit
Landkreis Kitzingen

Stand: 16. März 2026

Inhalt

1	Einleitung	3
1.1	Untersuchungsraum	3
1.2	Datengrundlagen	6
1.3	Rechtliche Grundlagen	6
2	Methodisches Vorgehen	7
3	Wirkung des Vorhabens	8
3.1	Baubedingte Wirkprozesse	8
3.2	Anlagenbedingte Wirkprozesse	8
3.3	Betriebsbedingte Wirkprozesse	9
4	Maßnahmen	10
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	10
4.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	10
4.3	Habitatverbessernde Maßnahmen	11
4.4	Maßnahmenkontrolle	11
5	Prüfung der Verbotstatbestände	13
5.1	Pflanzenarten	14
5.2	Säugetiere (ohne Fledermäuse)	14
5.3	Fledermäuse	15
5.4	Reptilien	16
5.5	Amphibien	17
5.6	Fische, Rundmäuler	17
5.7	Schmetterlinge	18
5.8	Käfer	18
5.9	Libellen	19
5.10	Mollusken	19
5.11	Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	19
5.12	Streng geschützte Arten ohne europäischen Schutzstatus	21
6	Gutachterliches Fazit	21
7	Literaturverzeichnis	23
7.1	Gesetze und Richtlinien	23
7.2	Literatur	23
8	Anhang	24
8.1	Kartierungsergebnisse Avifauna	24
8.2	Tabelle der potenziellen Avifauna	28

1 Einleitung

Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen auf der Gemarkung Marktbreit soll eine Freiflächen-Photovoltaikanlage errichtet werden. Das Projektgebiet liegt westlich von Marktbreit, direkt an der A7. Es umfasst eine Fläche von ca. 22,45 ha und beinhaltet die Flurstücke 2170, 2171, 2172, 2173, 2174 und 2175 der Gemarkung Marktbreit (Stadt Marktbreit) im Landkreis Kitzingen.

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.

Zur Überprüfung artenschutzrechtlicher Belange wurden in mehreren Außendiensten Erhebungen durchgeführt und alle nachgewiesenen sowie aufgrund der ökologischen Ausstattung des Gebiets möglicherweise vorkommenden Arten auf Potentialebene behandelt.

1.1 Untersuchungsraum



Projektgebiet (rot) mit räumlicher Lage. Nummerierung entspricht der nachfolgenden Fotodokumentation. © Hintergrundkarte, geändert: Bayrische Vermessungsverwaltung, www.geodaten.bayern.de, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

Die Landschaft gehört dem Naturraum „Mainfränkische Platten“, genauer dem Ochsenfurter und Gollachgau an.

Das landwirtschaftlich genutzte Projektgebiet befindet sich unmittelbar an der Autobahn BAB 7. Die Ackerflächen sind im Norden und Süden durch Asphaltwege erschlossen.

Das Projektgebiet wird im Nordwesten und Südosten durch eine Hecke mit beidseitigem Grünweg begrenzt. Die Feldhecken entlang der Autobahn sind ca. 5 m hoch und bestehen aus Feldahorn (*Acer campestre*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Bergahorn, (*Acer pseudoplatanus*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hundsrose (*Rosa canina*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) und Traubeneiche (*Quercus petraea*). Sie sind durch einen geschotterten Feldweg vom Projektgebiet getrennt. Im

nördlichen Bereich befindet sich in Heckenähe eine Wiesenfläche mit zwei periodisch wasserführenden Mulden. Stellenweise fehlt die Feldhecke entlang der Autobahn.
Im Süden des Plangebietes befindet sich eine Streuobstwiese direkt an der Autobahn, welche zahlreiche Höhlenbäume sowie Totholz aufweist. Westlich des Plangebietes befindet sich ein aufgelassener Muschelkalksteinbruch mit naturnahem mesophilem Gebüsch.



1) Westliches Plangebiet mit Grasweg und Hecke.
© Klärle GmbH, 17.03.2022



2) Westliches Plangebiet mit Grasweg.
© Klärle GmbH, 17.03.2022



3) Streuobstwiese.
© Klärle GmbH, 17.03.2022



4) Östliches Plangebiet mit Grasweg und Hecke.
© Klärle GmbH, 17.03.2022



5) Nördliches Plangebiet.
© Klärle GmbH, 17.03.2022



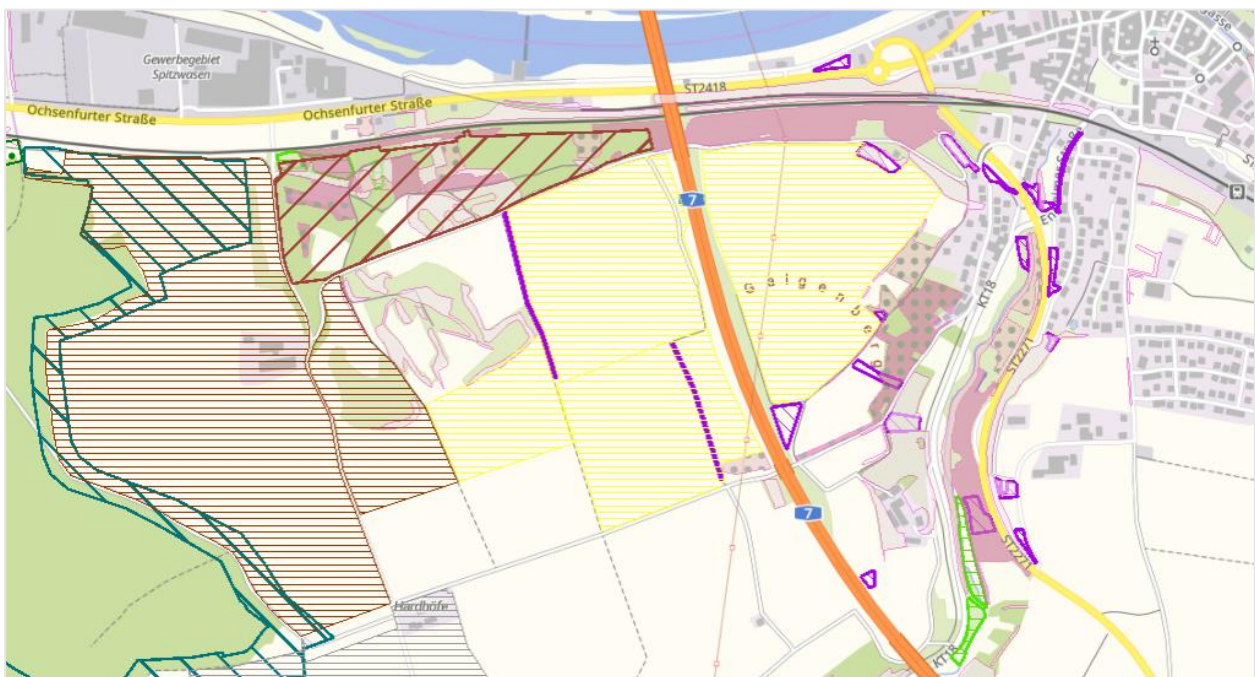
6) Hecke entlang der Autobahn.
© Klärle GmbH, 17.03.2022



7) Wiese mit periodisch wasserführenden Mulden.
© Klärle GmbH, 17.03.2022



8) Rad- und Wanderweg am FFH-Gebiet.
© Klärle GmbH, 13.04.2022



Fachdaten: © Bayerisches Landesamt für Umwelt. Hintergrundkarte: © Bayerische Vermessungsverwaltung; © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; © Bayerisches Landesamt für Umwelt; © GeoBasis-DE / BKG 2015 (Daten verändert); © EuroGeographics (EuroGlobalMap); © CORINE Land Cover (CLC2012); © Planet Observer. 2025

Im Plangebiet selbst liegen keine Biotope. Es befindet sich in der Feldvogelkulisserie – Rebhuhn – Marktbreit Sued (Nr. 63266002).

Im Wirkraum finden sich:

- Nördlich verschiedene Biotope in einer Teilfläche des FFH-Gebietes „Trockentalhänge im südlichen Maindreieck“ (Nr.) DE6326-371.02). Es handelt sich um überregional bis landesweit bedeutsame Trockenstandorte im Verbundsystem des Maintals, vor allem mit orchideenreichen Trockenrasen und verbuschten ehemaligen Weinbergen, ehemaligen terrassierten Weinberge an Muschelkalkhängen des Maintals in Verbindung mit aufgelassenen Muschelkalksteinbrüchen. Neben den Erhaltungszielen für verschiedene Lebensräume sind besonders die Belange von Gelbbauchunke und Spanischer Flagge zu berücksichtigen.
- Südöstlich das Biotop „Streuobstwiese mit Magergrünland nordöstlich Gnodstadt“ (Nr. 6326-1042-001)
- Westlich das Biotop „Ehemalige Steinbruchsbereiche am Erleinswasen“ (Nr. 6326-0247), mit mesophilem, naturnahem Gebüsch
- Jeweils westlich und östlich Hecken, die im Ökoflächenkataster registriert sind (Nr. 28348 und Nr. 28349)

1.2 Datengrundlagen

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

- Lageplan mit prinzipieller Darstellung der geplanten Maßnahmen.
- Arteninformationen des LfU (2022)
- Verbreitungskarten von Arten der FFH-RL in Deutschland (Petersen et al. 2003)
- Rote Listen gefährdeter Arten Bayerns: Weichtiere 2022, Fische 2021, Käfer 2020, Brutvögel 2020, Lurche 2019, Kriechtiere 2019, Libellen 2018, Säugetiere 2017, Tagfalter 2016 und alle anderen Artengruppen 2003 (LfU)
- Rote Liste Deutschland: Fische 2023, Brutvögel 2021, Säugetiere 2020, Reptilien 2020, Amphibien 2020, Pflanzen 2018, Wirbellose 2016, weitere Wirbeltiere 2015-1998 (BMUV)
- Natura 2000, Bayerische Referenzliste der Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II, IV und V der FFH-Richtlinie (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2022)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (Bundesamt für Naturschutz, 2019)
- Arbeitshilfe „Fledermäuse - Lebensweise, Arten und Schutz“ (LfU, 2008)
- Verbreitungskarte der Amphibienkartierung Bayerns (Bayrisches Landesamt für Umwelt, 2016)
- Leitfaden Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen. LANUV. 2014.
- Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Albrecht et al. 2014.
- Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Südbeck et al. 2025.

1.3 Rechtliche Grundlagen

Nach § 44 Abs. 1 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,
- 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,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wildlebende Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Ein Verstoß gegen das Verbot aus § 44 Abs. 1 Nr. 3 liegt nach § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Nach § 45 Abs. 7 können Ausnahmen von den Verboten des § 44 BNatSchG können unter bestimmten Voraussetzungen zugelassen werden:

- 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.

Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG 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. § 44 BNatSchG fußt auf Artikel 12 Abs. 1 der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG).

2 Methodisches Vorgehen

Schritt 1: Relevanzprüfung

Zunächst erfolgt eine allgemeine Abschichtung des relevanten Artenspektrums auf Basis bekannter Verbreitungsgebiete und typischer Lebensräume. Anhand wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie nach fachlicher Einschätzung wird danach die konkrete Habitataignung des Vorhabensraums geprüft sowie die Wirkungsempfindlichkeit der Arten vorhabensspezifisch beurteilt. Hierbei findet ggf. eine Übersichtsbegehung zur Sicherung der Einschätzung oder zur Klärung bei unsicherem Sachverhalt statt.

Anschließend findet eine Bestandserfassung nach Methodenstandards der jeweiligen Art statt, wobei die Artenliste bei zusätzlich nachgewiesenen Arten ergänzt wird. In Einzelfällen kann eine „worst-case“ Betrachtung die Bestandserfassung ergänzen bzw. ersetzen.

Schritt 2: Prüfung der Verbotstatbestände und geeigneter Maßnahmen

Für die durch die Relevanzprüfung ermittelten Arten erfolgt die Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG. Dabei wird für jede Art geprüft, ob durch das Vorhaben die Verbotstatbestände erfüllt werden. Gegebenenfalls lässt sich die Verwirklichung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) abwenden.

Schritt 3: Ausnahmeprüfung

Wird durch das Vorhaben ein Verbotstatbestand erfüllt, müssen die Ausnahmenvoraussetzungen (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) geprüft werden. 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, ggf. einschließlich weitergehender Anforderungen nach Art. 16 Abs. 1 und 3 FFH-RL bzw. Art. 9 Abs. 2 VS-RL

Wird eine artenschutzrechtliche Ausnahme erteilt, können Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands (FCS-Maßnahmen) der betroffenen Population einer Art ergriffen werden.

Kartiermethodik

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“. Avifaunistische Erhebungen orientieren sich an Südbeck et al.: „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (2025).

Bei allen Begehungen werden natur- und artenschutzrelevante Arten und Habitate dokumentiert.

Avifauna

Zwischen dem 11.03.2025 und dem 19.05.2025 fanden 3 Brutvogelkartierungen statt. Der Schwerpunkt lag dabei auf der Erfassung von Feldvögeln. Die Erhebungszeiten wurden entsprechend der zu erwartenden wertgebenden Vögel gewählt (z.B. Feldlerche). Für die fachgerechte Erfassung, v. a. von Arten mit höheren Raumansprüchen, 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.

Begehungen

Datum	Uhrzeit	Wetter
17.03.2022	14:00-16:30	Bewölkt, 11°C
11.04.2022	13:00-15:00	Sonnig, 10°C
12.04.2022	10:00-11:30	Leicht bewölkt, 16°C
13.04.2022	10:00-11:15	Leicht bewölkt, 17°C
19.04.2022	10:00-11:15	Leicht bewölkt, 12°C
18.05.2022	08:30-10:00	Wolkenlos, 20°C
14.06.2022	08:30-10:00	Wolkenlos, 18°C

Weitere Arten

Das Plangebiet und der Wirkraum wurden auch auf relevante Habitatstrukturen anderer Arten(gruppen) untersucht. Weitere natur- und artenschutzrelevante Arten wurden als Beibeobachtungen dokumentiert.

3 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 |

3.1 Baubedingte Wirkprozesse

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

- **Verletzung oder Tötung von Tierarten und ihrer Entwicklungsformen (V):** Verluste von Einzelindividuen (z.B. Vögel, Reptilien, Wirbellose) durch die Kollision/ das Überrollen mit Baufahrzeugen sind möglich.
- **Flächeninanspruchnahme und Barrierewirkungen (H, S):** Verluste bzw. Fragmentierung von Lebensräumen und Störung von Arten durch die Anlage von Erd- und Baustofflagerstätten, bauzeitlich genutzter Flächen und temporärer Wege für Baufahrzeuge.
- **Stoffliche und nichtstoffliche Einwirkungen (H, S):** Durch den Baubetrieb kommt es zeitweise zur Emission von Abgasen, Staub, Licht und Lärm sowie Erschütterungen, optischen Störungen und der Anwesenheit von Menschen. Diese können Irritation, sowie Meide- und Fluchtreaktionen verursachen und Habitate belasten.

Die baubedingten Auswirkungen sind zeitlich und räumlich begrenzt und nach Abschluss der Bauarbeiten nicht mehr wirksam. Durch eine Begrenzung des Baufeldes werden Beeinträchtigungen minimiert. Es wird auf die geltenden gesetzlichen Regelungen zum Boden- und Wasserschutz hingewiesen.

3.2 Anlagenbedingte Wirkprozesse

Anlagenbedingte Wirkprozesse gehen über die Bauphase hinaus. Hierzu zählen u.a. Flächeninanspruchnahme, Bodenverdichtung- und versiegelung und Zerschneidung von Habitaten:

- **Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (H, S):** Als Folge von dauerhafter Flächeninanspruchnahme können sich qualitative und quantitative Verluste und/oder Beeinträchtigungen von Brut-, Balz-, Wohn- und Zufluchtsstätten, von Nahrungsgebieten und von Individuen ergeben. Insbesondere die Größe der geplanten Anlage ist dabei zu berücksichtigen.
- **Barrierewirkungen und Zerschneidungen (H, S):** Durch Fragmentierungsereignisse können Artpopulationen voneinander isoliert werden, wodurch der direkte Austausch von Genen verhindert wird und es zur Verarmung der genetischen Vielfalt innerhalb einer Art kommt. Es kann zum lokalen Aussterben der Art kommen, wenn die Mindestgröße des Lebensraums zur Erhaltung der lokalen Artpopulation unterschritten wird.
- **Stoffliche und nichtstoffliche Einwirkungen (H, S):** Die Überschirmung durch die Module verursacht Schattenwurf und eine Ableitung des Regenwassers, so dass dies zu veränderten Standortbedingungen führen kann. Durch die Anlage kann es zu Lichtreflexionen kommen.
- **Entwicklung von extensivem Grünland:** Das Plangebiet erfährt durch das Aufstellen von Photovoltaik-Modulen eine Umnutzung von intensiv genutzter Agrarfläche in extensives Grünland.

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. Die Befestigung der Module erfolgt über Pfosten, die in den Boden gerammt werden, wodurch die Versiegelung minimiert wird. Die Grundwasserneubildungsrate auf der Fläche wird nicht beeinträchtigt, da der Niederschlag auf der Fläche versickert. Benachbarte Biotope werden nicht beeinträchtigt. Das Aufstellen von Photovoltaik-Modulen auf der Eingriffsfläche trägt weder zur Isolation von Artpopulationen bei, noch treten Habitatfragmentierungen auf. Eine Barrierewirkung für Kleinsäuger wird durch eine sockellose Errichtung der Einfriedung mit einer Bodenfreiheit von 0,2 m vermieden. Eine Einschränkung der Beleuchtung verringert Beeinträchtigungen der Fauna.

Die derzeitige Nutzung als Ackerland bietet für geschützte Tierarten nur bedingt ein geeignetes Habitat, Bodenbrüter des Offenlandes finden jedoch bei entsprechender Bewirtschaftung einen geeigneten Lebensraum. Durch die Module geht die Eignung als Lebensraum für Offenlandarten Großteils verloren. Dieser Lebensraumverlust ist zu kompensieren.

3.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

Als betriebsbedingt sind jene Wirkfaktoren anzuführen, die durch den Betrieb der Anlage entstehen, z.B. Lärm, Erschütterungen, Emissionen, Elektromagnetische Felder, Unfälle im Betrieb, Pflegemaßnahmen etc.:

- **Verletzung oder Tötung von Tierarten und ihrer Entwicklungsformen (V):** Verluste von Einzelindividuen (z.B. Vögel, Reptilien, Wirbellose) durch die Kollision/ das Überrollen mit Maschinen zur Pflege sind möglich.
- **Stoffliche und nichtstoffliche Einwirkungen (H, S):** Durch betriebsbedingte Prozesse wie Pflegemaßnahmen kommt es zeitweise zur Emission von Abgasen, Staub, Licht und Lärm sowie Erschütterungen, optischen Störungen und der Anwesenheit von Menschen. Diese können Irritation, sowie Meide- und Fluchtreaktionen verursachen und Habitate belasten. Für die Pflege der Anlage und Fläche könnten Reinigungsmittel sowie Pestizide zum Einsatz kommen, welche Habitate und Arten negativ beeinflussen.

Die technischen Kontrollen und Wartungsarbeiten erfolgen ohne erhebliche Störungen. Die Pflege der Vegetationsbestände beschränkt sich auf die Mahd bzw. Beweidung sowie die Gehölzpflege und überschreitet nicht das übliche Maß, sondern ist vergleichbar mit der vorhergehenden landwirtschaftlichen Nutzung. Bei der Reinigung der Module ist auf den Einsatz von Chemikalien zu verzichten. Ein Verzicht auf Düngung und den Einsatz Pestiziden fördert die naturnahe Entwicklung der Fläche.

4 Maßnahmen

4.1 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

Die Lagerung von Baumaterial und Baufahrzeugen darf nur im Plangebiet und auf unmittelbar angrenzenden Ackerflächen erfolgen. Sie darf nicht im Bereich ökologisch wertvoller Strukturen erfolgen. Zu folgenden Strukturen ist ein Abstand von mind. 6 m einzuhalten:

- geschützte Biotope
- Hecken und Gehölzstrukturen
- Östlich gelegener ehemaliger Steinbruch

Die Pufferfläche ist ggf. abzuschränken oder durch Baustellenbänder klar zu markieren.

V2 Beschränkung der Bauzeit

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG sind die Baumaßnahmen im Zeitraum vom 15. August bis 28. Februar zu beginnen. Bei Abweichung von diesen Bauzeiten ist vor Baubeginn eine Prüfung auf Brutaktivität durch eine Umwelt-/ Ökologische Baubegleitung vorzunehmen. Bei einer Bauunterbrechung von mehr als 2 Wochen ist eine erneute Prüfung durchzuführen. Zusätzlich können in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde Vergrämnungsmaßnahmen umgesetzt werden. Diese sind dann bis Ende Februar einzurichten bzw. zu beginnen und bis Baubeginn kontinuierlich fortzuführen. Eine Durchführung von Vergrämnungsmaßnahmen bei Brutaktivität ist nicht zulässig.

V3 Vorgaben zur Einfriedung

Zur Vermeidung einer Fragmentierung von Kleinsäugerhabitaten ist die Umzäunung sockellos mit einer Bodenfreiheit von ca. 0,2 m auszugestalten. Der Bereich unter dem Zaun ist einmal jährlich freizuschneiden. Der Einsatz von Herbiziden ist untersagt.

V4 Beschränkung der Beleuchtung

Eine dauerhafte Beleuchtung ist unzulässig. Während der Bauphase, bei Unterhaltungstätigkeiten sowie bei sonstigen erforderlichen Arbeitsabläufen dürfen die jeweils notwendigen Arbeitsbereiche temporär beleuchtet werden. Dabei ist eine insektenfreundliche Beleuchtung zu verwenden.

4.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Laut § 44 Abs. 5 BNatSchG liegt kein Verbot vor, wenn die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch 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 Feldlerchen

Durch den Bau der Freiflächen-Photovoltaikanlage geht Lebensraum der Feldlerche (*Alauda arvensis*) verloren. Im Wirkraum wurden die Papierreviere von 5 Brutpaaren erfasst, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden.

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist eine Blühfläche mit 0,5 ha pro Brutpaar, insgesamt also 2,5 ha, im Umkreis von 3 km anzulegen. Die Lage ist an den Anforderungen der „Maßnahmenfestlegung für die Feldlerche im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“ des StMUV (Az. 63b-U8645.4-2 vom 22.02.2023) zu orientieren. Bei der Ansaat ist standortgerechtes, gebietseigenes Saatgut des Ursprungsgebiets 11, Südwestdeutsches Bergland, mit mind. 80% Kräuteranteil zu verwenden. Es ist eine niedrige Ansaatdichte zu wählen. Die Flächen sind mind. 1-mal im Jahr zu mähen. Vom 15. März bis 31. Juli besteht ein Bearbeitungsverbot. Es ist eine insektenfreundliche Mähtechnik (z.B. Balkenmäher, Kreiselmäher mit Insektenscheuche) zu verwenden. Die Schnitthöhe beträgt 10-12 cm. Das Mahdgut ist abzutransportieren. Düngung und der Einsatz von Pestiziden sind unzulässig.

In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde können darüber hinaus zusätzliche Maßnahmen zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit ergriffen werden. Dies umfassen u.a. Schröpfungsschnitte, Bodenbearbeitung und Neuansaat. Ziel ist ein niedriger und lückenhafter Vegetationsbestand.

Der Nachweis der Wirksamkeit ist durch ein Monitoring im 1., 3. und 5. Jahr nach Umsetzung der Maßnahme gemäß den Methodenstandards zur „Erfassung der Brutvogelarten Deutschlands“ nach Südbeck et al. (2025) zu erbringen. Über die Ergebnisse des Monitorings ist die UNB zu informieren. Bei geringer Wirksamkeit der Maßnahme bzw. wenn eine zeitnahe Besiedlung der neuen Lebensstätte nicht mit hoher Prognosesicherheit attestiert werden kann, ist in Absprache mit der UNB das Pflegemanagement bzw. die Umsetzungsfläche anzupassen und ggf. das Monitoring fortzuführen, bis die Wirksamkeit der Maßnahme nachgewiesen werden kann.

4.3 Habitatverbessernde Maßnahmen

Die vorgesehenen habitatverbessernden Maßnahmen dienen der Aufwertung von Lebensräumen für Reptilien und Rebhühner. Die Maßnahmen sind wie folgt auszugestalten, um ihre Wirksamkeit zu gewährleisten:

Habitatverbessernde Maßnahmen für Rebhühner

Es sind extensive Säume im Umfang von mindestens 0,5 ha anzulegen. Die Mindestbreite beträgt 10 m. Die Flächen sind mit gebietseigenem, standortgerechtem Saatgut (Ursprungsgebiet 11, süd-westdeutsches Bergland), mit mind. 90% Kräuteranteil anzulegen. Auch eine Mahdgutübertragung von örtlich vorhandenen artenreichen Spenderflächen durch Heusaat ist möglich. Die Lage der Spenderfläche ist der Unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen.

Die Mahd erfolgt mind. 1-mal im Jahr mit insektenfreundlicher Mähtechnik (z. B. Balkenmäher, Kreiselmäher mit Insektenscheuche). Zwischen 1. Mai und 15. Juli besteht ein Bearbeitungsverbot. Das Mahdgut ist abzutransportieren. Düngung und der Einsatz von Pestiziden sind unzulässig.

Habitatverbessernde Maßnahmen für Reptilien

Totholzhaufen

Es sind mindestens drei Totholzhaufen mit einer Gesamtfläche von 60 m² anzulegen. Die Mindestgröße je Totholzhaufen beträgt 10 m², die Mindesthöhe 1,5 m.

Steinhaufen

Die Umsetzung der Maßnahme hat an besonnten Stellen zu erfolgen.

Es sind mindestens drei Steinhaufen mit einer Gesamtfläche von 80 m² anzulegen. Die Mindestgröße je Steinhaufen beträgt 10 m², die Mindesthöhe 1,0 m.

Mindestens 80% des verwendeten Steinmaterials muss eine Korngröße von 20–40 cm aufweisen.

Sandlinsen

Anliegend zu jedem Steinhaufen ist eine Sandlinse anzulegen. Die Mindestgröße beträgt 50 % der Fläche des anliegenden Steinhaufens, die Mindestdiefe 30 cm.

Aufwachsende Gehölze und übermäßige Vegetation sind regelmäßig zu entfernen. Die Pflege hat so zu erfolgen, dass die Strukturen dauerhaft offen und funktionsfähig bleiben.

4.4 Maßnahmenkontrolle

Zur Überprüfung der Umsetzung und Entwicklung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen hat der Bauherr der Unteren Naturschutzbehörde spätestens zwei Jahre nach Errichtung der Photovoltaikanlage unaufgefordert eine (Foto-)Dokumentation über die Umsetzung der Maßnahmen vorzulegen (Einfriedung, CEF-Maßnahme, habitatverbessernde Maßnahmen)

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über den zeitlichen Ablauf aller Maßnahmen und deren Kontrolle / Monitoring:

Zeitplan der Umsetzung / Überwachung	Maßnahme
vor Baubeginn	Anlage der CEF-Flächen für die Feldlerche (CEF1)
Baubeginn	Die Wirksamkeit der CEF-Maßnahme muss gegeben sein. Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen.

Zeitplan der Umsetzung / Überwachung	Maßnahme
nach Bauabschluss	Unmittelbar Umsetzung der habitatverbessernden Maßnahmen
1. Jahr	Monitoring der CEF-Flächen nach den festgelegten Vorgaben
2. Jahr	Unaufgeforderte Vorlage einer (Foto)Dokumentation der genannten Maßnahmen bei der UNB
3. Jahr	Monitoring der CEF-Flächen nach den festgelegten Vorgaben
5. Jahr	Monitoring der CEF-Flächen nach den festgelegten Vorgaben
Dauer der Betriebszeit	Fachgerechte Pflege und Fortführung der Maßnahmen

5 Prüfung der Verbotstatbestände

Aus § 44 Abs.1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ergeben sich bezüglich Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL und Europäische Vogelarten folgende Verbote:

Störungsverbot

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

Schädigungsverbot

- Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten/ Standorten wild lebender Pflanzen und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von wild lebenden Tieren oder ihrer Entwicklungsformen bzw. Beschädigung oder Zerstörung von Exemplaren wild lebender Pflanzen oder ihrer Entwicklungsformen.
- Ein Verstoß liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Standorte im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Tötungs- und Verletzungsverbot

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

Abkürzungen der Relevanzprüfung in den nachfolgenden Tabellen

- V Der Wirkraum des Vorhabens liegt:
X innerhalb 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.)
- E Die Wirkungsempfindlichkeit der Art ist:
X gegeben oder nicht auszuschließen, so dass Verbotsbestände ausgelöst werden können

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
- PO potenzielles Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet möglich:
X Ja
- RL-BY und RL-D: Rote Liste Bayern und Rote Liste 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
 - * ungefährdet
- V-RL I Arten des Anhang I der EG-Vogelschutz-Richtlinie
X Ja
- Der Erhaltungszustand Kontinental in Bayern wird folgendermaßen bewertet:
 - G günstig
 - U ungünstig – unzureichend
 - S ungünstig – schlecht

5.1 Pflanzenarten

Folgende Gefäßpflanzenarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Bayern gelistet und 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 BY	RL D	EZ
Adenophora lilifolia	Lilienblättrige Becherglocke						1	1	S
Asplenium adulterinum	Braungrüner Streifenfarn						2	2	U
Bromus grossus	Dicke Trespe						1	2	S
Caldesia parnassifolia	Herzlöffel						1	1	S
Cypripedium calceolus	Europäischer Frauenschuh	X					3	3	U
Genianella bohemica	Böhmischer Fransenenzian						1	1	S
Gladiolus palustris	Sumpf-Siegwurz						2	2	U
Heliosciadium repens	Kriechender Sellerie						2	2	U
Jurinea cyanoides	Sand-Silberscharte	X					1	2	U
Lindernia procumbens	Liegendes Büchsenkraut						2	2	S
Liparis loeselii	Sumpf-Glanzkräut	X					2	2	U
Luronium natans	Froschkraut						0	2	S
Myosotis rehsteineri	Bodensee-Vergißmeinnicht						1	1	U
Pulsatilla patens	Finger-Küchenschelle						1	1	G
Saxifraga hirculus	Moor-Steinbrech						0	0	S
Spiranthes aestivalis	Sommer-Wendelähre						2	2	U
Stipa pulcherrima subsp. Bavarica	Bayerisches Federgras						1	1	G
Trichomanes speciosum	Prächtiger Dünnpfarn						R		G

Fazit Gefäßpflanzen

Die Standortansprüche von Frauenschuh, Silber-Sandscharte und Sumpf-Glanzkräut entsprechen nicht den Gegebenheiten im Plangebiet.

Eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

5.2 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Folgende Säugetiere (ohne Fledermäuse) sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Bayern gelistet und im Rahmen 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 BY	RL D	EZ
Canis lupus	Wolf						1	3	
Castor fiber	Biber	X						V	G
Cricetus cricetus	Feldhamster	X					1	1	S
Dryomys nitedula	Baumschläfer						1	R	
Felis sylvestris	Wildkatze	X					2	3	U
Lutra lutra	Fischotter						3	3	U
Lynx lynx	Luchs						1	1	S
Muscardinus avellanarius	Haselmaus	X	X	X		X		V	U
Sicister betulina	Birkenmaus						2	2	?

Das Plangebiet und dessen Wirkraum erfüllt nicht die Standortansprüche für den potenziell vorkommenden **Biber** und die **Wildkatze**.

Die **Haselmaus** ist streng an Gehölze gebunden und bewohnt unterholzreiche Laub- und Mischwälder, Kahlschläge, Waldsäume, aber auch Feldhecken. Weiterhin benötigt die Haselmaus eine arten-, blüten- und beerenreiche Strauchschicht, die ein wichtiges Nahrungshabitat darstellt. Das Planungsgebiet weist mit den Ackerflächen keinen geeigneten Lebensraum auf. Die benachbarten Hecken und der nördlich gelegene Wald können als Wanderrouten und Lebensraum dienen. Durch die Baufeldbegrenzung werden die Gehölze nicht beeinträchtigt.

Feldhamster kommen nur noch inselartig in Deutschland vor. In Bayern findet man laut LfU Feldhamster noch in den fränkischen Gäulagen westlich von Ochsenheim, südlich und nordöstlich von Würzburg bis Schweinfurt und nördlich von Niederwerrn. Das bekannte Verbreitungsgebiet bei Ochsenfurt



Verbreitungsgebiet Feldhamster, Auszug, mit Plangebiet (rot). © Carola Rein, Fabion, 2019

grenzt an den Untersuchungsraum des Projektes. Im Plangebiet sind jedoch fast ausschließlich Pelosole und Regosole vorhanden, überwiegend aus Verwitterungslehm oder -ton aus Sand- und Tonsteinen des Unteren Keuper. Im Süden auch Löss mit einer Deckschicht aus flachem Schluff oder Lehm über Verwitterungslehm oder -ton. Die Bodenzahl schwankt im Plangebiet zwischen 29 und 52. Der Boden ist also für den Feldhamster weniger geeignet. Daher kann ein Vorkommen des Feldhamsters mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Fazit Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Das Gebiet weist keinen geeigneten Lebensraum für die potentiell vorkommenden Biber und die Wildkatze auf. In angrenzende Gehölzstrukturen wird nicht eingegriffen, so dass eine Beeinträchtigung der Haselmaus vermieden wird. Das Vorkommen des Feldhamsters kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen kann eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

5.3 Fledermäuse

Folgende Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Bayern gelistet 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 BY	RL D	EZ
Barbastella barbastellus	Mopsfledermaus	X	X	X		X	3	2	U
Eptesicus nilssonii	Nordfledermaus	X	X	X		X	3	3	U
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	X	X	X		X	3	3	U
Hypsugo savii	Alpenfledermaus						R	R	
Myotis alcathoe	Nymphenfledermaus	X	X	X		X	1	1	?
Myotis bechsteinii	Bechsteinfledermaus	X					3	2	U
Myotis brandtii	Brandtfledermaus						2		U
Myotis daubentonii	Wasserfledermaus	X							G
Myotis emarginatus	Wimperfledermaus						1	2	U
Myotis myotis	Großes Mausohr	X	X	X		X			U
Myotis mystacinus	Kleine Bartfledermaus	X	X	X		X			U
Myotis natterii	Fransenfledermaus	X	X	X		X			G
Nyctalus leisleri	Kleinabendsegler						2	D	U
Nyctalus noctula	Großer Abendsegler	X	X	X		X		V	U
Pipistrellus kuhlii	Weißrandfledermaus					-			G
Pipistrellus nathusii	Rauhautfledermaus	X	X	X		X			U
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	X	X	X		X			G
Pipistrellus pygmaeus	Mückenfledermaus	X					V		G
Plecotus auritus	Braunes Langohr	X	X	X		X		3	G
Plecotus austriacus	Graues Langohr	X	X	X		X	2	1	S

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BY	RL D	EZ
Rhinolophus ferrumequinum	Große Hufeisennase						1	1	S
Rhinolophus hipposideros	Kleine Hufeisennase						2	2	S
Vespertilio murinus	Zweifarbfladermaus	X	X	X		X	2	D	U

Die Ackerflächen im Gebiet bieten keine Sommer- und Winterquartiere. Die Gehölze in der Umgebung bieten Leitstrukturen und Quartiere. Siedlungsstrukturen, die als Quartiere für gebäudebewohnende Fledermausarten dienen können, und geeignete Gewässerstrukturen sind nicht in unmittelbarer Umgebung vorhanden.

Das Planungsgebiet kann ein Jagdrevier von Fledermausarten sein, die im freien Luftraum bzw. im leicht strukturierten Offenland jagen. Für überwiegend im und am Wald lebende Fledermäuse stellt das Plangebiet eher kein Jagdhabitat dar. Die überplante Ackerfläche wird aufgrund der umliegenden Flächennutzung nicht als essentielles Nahrungshabitat eingestuft. Durch die geplante Errichtung der Anlage ändert sich die räumliche Ausstattung. Der Strukturanteil wird durch die geplante Einsaat und Grünmaßnahmen erhöht. Das lokale Nahrungsangebot für Fledermäuse kann durch die erhöhte Anzahl der Fluginsekten als Folge der extensiven Grünlandnutzung steigen.

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

Künstliches Licht in der Nacht kann bei Fledermäusen zu einer hormonellen Veränderung und damit zu einer Störung des Tag-Nacht-Rhythmus sowie zu Stresssymptomen führen (Kumar et al. 2019). Die gravierendsten Auswirkungen hat Beleuchtung an oder in Fledermausquartieren. Das Anstrahlen von Ein- und Ausflugsöffnungen kann zu erheblicher Beeinträchtigung, Störung, einer Aufgabe des Quartiers oder zur Schädigung von Tieren führen. Die Lichtfarbe spielt in diesem Zusammenhang eine untergeordnete Rolle. Während alle Arten sensibel auf Beleuchtung an Trinkstellen reagieren, sind einige Arten im Jagdgebiet sowie bei Transferflügen lichttoleranter, v.a. schnell fliegenden Offenlandarten wie Eptesicus-, Nyctalus-, Pipistrellus- sowie Vespertilio-Arten. Strukturgebundene, lichtsensiblere Arten fliegen relativ langsam und jagen im Schutz der Vegetation, z.B. Myotis- und Plecotus-Arten. Während des Winterschlafs reagieren Fledermäuse ganz besonders sensibel gegenüber Störungen.

Fazit Fledermäuse

Die Ackerflächen im Gebiet bieten keine Sommer- und Winterquartiere. Die Gehölze in der Umgebung bieten Leitstrukturen und Quartiere. Diese werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Das Planungsgebiet kann ein Jagdrevier von Fledermausarten sein, die im freien Luftraum bzw. im leicht strukturierten Offenland jagen. Der Strukturanteil wird durch die geplante Einsaat und Grünmaßnahmen erhöht, sodass das lokale Nahrungsangebot für Fledermäuse durch die erhöhte Anzahl der Fluginsekten als Folge der extensiven Grünlandnutzung steigen kann.

Eine Störung von Fledermäusen wird durch die Baufeldbegrenzung und den Verzicht auf Beleuchtung vermieden.

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen kann eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

5.4 Reptilien

Folgende Reptilien sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Bayern 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 BY	RL D	EZ
Coronella austriaca	Schlingnatter	X					2	3	U
Emys orbicularis	Europäische Sumpfschildkröte							1	
Lacerta agilis	Zauneidechse	X	X	X		X	3	V	U
Lacerta viridis	Östliche Smaragdeidechse						1	1	S
Podarcis muralis	Mauereidechse						1	V	G
Zamenis longissimus	Äskulapnatter						2	2	U

Schlingnattern besiedeln wärmebegünstigte, strukturreiche Lebensräume. Entscheidend ist ein kleinräumiges Mosaik von stark bewachsenen und offenen Stellen sowie Gehölzen mit Totholz, Steinhaufen und Altgrasbeständen. Ein Vorkommen ist höchstens im benachbarten ehemaligen Steinbruch wahrscheinlich. Die **Zauneidechse** benötigt einen strukturreichen Lebensraum mit ausreichenden Deckungsmöglichkeiten. Sie besiedelt Weg- und Uferränder, Waldränder und Heide- und Brachflächen mit offenen Stellen. Sie braucht sowohl wärmebegünstigte Strukturen (Steine, Totholz) als auch Schutz vor zu hohen Temperaturen und Frost (Hecken).

Bei ausreichender Besonnung und geeigneten Versteck- und Eiablageplätzen kann eine Zuwanderung von Reptilien in die PV-Anlage stattfinden.

Fazit Reptilien

Die Ackerflächen bieten kein Habitat für Reptilien. Ein Vorkommen der Zauneidechse im Wirkraum ist möglich. Durch die Baufeldbegrenzung kann eine Betroffenheit mit hinlänglicher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen kann eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

5.5 Amphibien

Folgende Amphibienarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Bayern gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen:

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

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

Im nordöstlichen Plangebiet sind in einer Wiesenfläche zwei Mulden vorhanden, die periodisch wasserführend sind. Bei den Begehungen konnten weder Eier, Hüpferlinge noch adulte Tiere festgestellt werden. Die Flächen bleiben erhalten und werden durch die Baufeldbegrenzung geschützt.

Fazit Amphibien

Das Plangebiet und dessen Wirkraum erfüllt für keine der potenziell vorkommenden Arten die Standortansprüche. Ein Vorkommen kann ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen kann eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

5.6 Fische, Rundmäuler

Folgende Fische und Rundmäuler sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Bayern gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen:

Tab. 6: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Fische und Neunaugen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BY	RL D	EZ
Gymnocephalus baloni	Balons Kaubarsch						G	G	U

Fazit Fische

Eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

5.7 Schmetterlinge

Folgende Schmetterlingsarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Bayern gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen:

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

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BY	RL D	EZ
Coenonympha hero	Wald-Wiesenvögelchen	X					2	2	S
Coenonympha oedippus	Moor-Wiesenvögelchen						1	1	S
Eriogaster catax	Hecken-Wollfalter						1	1	S
Euphydryas maturna	Kleiner Maivogel, Eschen-Scheckenfalter						1	1	S
Glaucopsyche arion	Thymian-Ameisenbläuling						2	3	S
Gortyna borelii	Haarstrangwurzeleule						1	1	S
Lopinga achine	Gelbringfalter	X					2	2	S
Lycaena dispar	Großer Feuerfalter	X					R	3	G
Lycaena helle	Blauschillernder Feuerfalter						2	2	S
Parnassius apollo	Apollofalter						2	2	S
Parnassius mnemosyne	Schwarzer Apollofalter						2	2	S
Phengaris nausithous	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	X					V	V	U
Phengaris teleius	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling						2	2	S
Proserpinus proserpina	Nachtkerzenschwärmer						V		?

Fazit Schmetterlinge

Die Ackerfläche bietet kein Habitat für die streng geschützten Schmetterlinge. Wald-Wiesenvögelchen und Gelbringfalter sind an Wälder gebunden und finden im Planungsgebiet kein Habitat.

Die Säume an den Feldhecken sowie die Böschung, der Graben und die kleine Wiesenfläche bieten keine geeigneten Raupenfutterpflanzen bzw. Nektarpflanzen für Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling und Großen Feuerfalter. Eine Betroffenheit kann ausgeschlossen werden.

Es wurden folgende Arten kartiert: Zitronenfalter, Tagpfauenauge, diverse Weißlinge und Brautfalter.

Eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

5.8 Käfer

Folgende Käferarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Bayern gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen:

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

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BY	RL D	EZ
Carabus variolosus nodulosus	Schwarzer Grubenlaufkäfer						2	1	S
Cerambyx cerdo	Großer Eichenbock, Heldbock						1	1	S
Cucujus cinnaberinus	Scharlach-Plattkäfer						R	1	G
Dytiscus latissimus	Breitrandkäfer						1	1	S
Graphoderus bilineatus	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer						0	1	S
Osmoderma eremita	Eremit, Juchtenkäfer						2	2	U
Rosalia alpina	Alpenbock						2	2	G

Fazit Käfer

Die Relevanzprüfung ergab kein potenzielles Vorkommen der gelisteten Käferarten. Eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

5.9 Libellen

Folgende Libellenarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Bayern gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen:

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

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BY	RL D	EZ
Gomphus flavipes	Asiatische Keiljungfer						3		U
Leucorrhinia albifrons	Östliche Moosjungfer						1	2	U
Leucorrhinia caudalis	Zierliche Moosjungfer						1	3	U
Leucorrhinia pectoralis	Große Moosjungfer						2	3	U
Ophiogomphus cecilia	Grüne Keiljungfer						V		G
Sympecma paedisca	Sibirische Winterlibelle						2	1	S

Fazit Libellen

Die Relevanzprüfung ergab kein potenzielles Vorkommen der gelisteten Libellenarten. Eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

5.10 Mollusken

Folgende Molluskenarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Bayern gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen.

Tab. 10: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Mollusken. Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BY	RL D	EZ
Anisus vorticulus	Zierliche Tellerschnecke						2	1	U
Theodoxus transversalis	Gebänderte Kahnschnecke						1	1	S
Unio crassus	Gemeine Flussmuschel	X					1	1	S

Fazit Mollusken

Eine Betroffenheit der Gemeinen Flussmuschel kann aufgrund fehlender Gewässer im Umfeld des Planungsgebietes ausgeschlossen werden. Eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

5.11 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Folgende Arten konnten bei den Kartierungen festgestellt werden:

Rote Liste / Status	Art
Rote Liste 2 BY	Rebhuhn (Re)
Rote Liste 3 BY	Feldlerche (Fl)
Rote Liste 3 D	Star (S)
Vorwarnliste BY	Feldsperling (Fe), Rauchschwalbe (Rs), Rotmilan (Rm)
Ungefährdete Arten	Amsel (A), Bachstelze (Ba), Blaumeise (Bm), Buchfink (B), Eichelhäher (Ei), Elster (E), Gartenbaumläufer (Gb), Goldammer (G), Kleiber (Kl), Kohlmeise (K), Mäusebussard (Mb), Misteldrossel (Md), Mönchsgrasmücke (Mg), Nachtigal (N), Rabenkrähe (Rk), Ringeltaube (Rt), Rotkehlchen (R), Schwanzmeise (Sm), Singdrossel (Sd), Straßentaube (Stt), Turmfalke (Tf), Zaunkönig (Z), Zilpzalp (Zi)

Die Karten der Kartierungsergebnisse sowie eine Liste der potenziell vorkommenden Vogelarten ist im Anhang zu finden.

Eignung des Untersuchungsgebietes als Bruthabitat

Die Ackerfläche ist ein geeignetes Bruthabitat für Bodenbrüter des Offenlandes, wie Feldlerche und Rebhuhn. Es konnten 4 Papierreviere der Feldlerche im Plangebiet festgestellt werden. Südlich des Plangebietes wird ein Feldlerchenrevier durch den Silhouetteneffekt beeinträchtigt. Diese Beeinträchtigungen sind durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren. Ein Brutverdacht für Rebhühner hat sich im Laufe der Kartierungen nicht erhärtet.

Das Untersuchungsgebiet bietet mit der benachbarten Streuobstwiese, der Waldfläche, dem Feldgehölz und den Hecken ein Habitat für Baumfreibrüter. In den Gehölzstrukturen sind zudem Habitate für

Höhlenbrütern vorhanden. Der Waldrand sowie die Hecken bieten für Gebüsch- und Bodenbrüter einen Lebensraum. Die Gehölzstrukturen im Umfeld bleiben erhalten. Bruthabitate von gebäudebewohnenden Vögeln sowie Felsen- und Röhrichtbrütern sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Eignung des Untersuchungsgebietes als Nahrungshabitat

Die Ackerflächen werden als Nahrungshabitat von carnivoren Arten genutzt. Auch insektenfressende Arten, die im freien Luftraum jagen finden hier Nahrung. Körner- und samenfressende Arten nutzen die Fläche je nach Bewirtschaftung. Aufgrund der umgebenden Landnutzung wird davon ausgegangen, dass es sich bei dem Planungsgebiet nicht um ein essentielles Nahrungshabitat handelt. Es ist davon auszugehen, dass das Plangebiet von Rebhühnern zur Nahrungssuche genutzt wird.

Potentielle Auswirkungen der PV-Anlage auf die Avifauna

Die Flächeninanspruchnahme kann sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf die Avifauna haben. Kritisch werden dabei Standorte mit Vorkommen von hochgradig gefährdeten Arten gesehen. Potentielle Auswirkungen der Anlage sind in der Irritationswirkung, der Scheuchwirkung sowie der Flächeninanspruchnahme zu sehen.

In den Untersuchungen von Herden, Rassmus 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.

Eine Stör- und Scheuchwirkung mit Meideverhalten (Silhouetteneffekt) kann auch auf benachbarte Flächen wirken. Insbesondere für Wiesenvögel und rastende Zugvögel ist eine Silhouettenwirkung nicht auszuschließen. Hinsichtlich der Stör- und Scheuchwirkung in angrenzenden Lebensräumen kommen die Autoren zu dem Ergebnis, dass in Regionen mit regelmäßigem Vorkommen von einigen Wiesenbrütern 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 Freiflächenanlagen Perspektiven hinsichtlich der Erhöhung der Artenvielfalt. 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.

Das Potenzial als Nahrungshabitat kann auf den Ackerflächen durch die Grünlandansaat und extensive Nutzung im Bereich der Module gesteigert werden, da die Mehrheit der Biozönosen (Wirbellose, Klein- und Mittelsäuger) eine Steigerung hinsichtlich Arten- und Individuenanzahl erfahren. Bei einer Breite von mindestens 3 m zwischen den Modulreihen können die Bereiche trotz der geringeren Einsehbarkeit für Jagdflüge genutzt werden. Ansitzjäger-Arten nutzen sowohl die Zäune als auch die Module als Ansitzwarten. Greifvögel, die bevorzugt aus großer Höhe im Sturzflug jagen, werden das Plangebiet nur dann nutzen, wenn ausreichend Platz zwischen den Modulen vorhanden ist. Im Winter sind die Flächen unter den Modulen teilweise schneefrei und können zur Nahrungssuche genutzt werden.

Insbesondere in intensiv genutzten Agrarlandschaften können sich die extensiv genutzten Flächen zu wertvollen avifaunistischen Lebensräumen entwickeln.

Fazit Vögel

Im Untersuchungsgebiet wurden Papierreviere von fünf Feldlerchen abgegrenzt, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden (Verlust des Bruthabitates, Silhouetteneffekt). Diese Beeinträchtigungen sind durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren. Ein Brutverdacht für die Rebhühner hat sich im Laufe der Kartierungen nicht erhärtet. Es ist anzunehmen, dass das Plangebiet zur Nahrungssuche genutzt wird. Zur Aufwertung als Nahrungshabitat ist vorgesehen die Säume rebhuhnfreundlich zu bewirtschaften. Die Umzäunung ist sockellos mit einer Bodenfreiheit von min. 20 cm auszuführen, um die Durchgängigkeit sicherzustellen.

Insgesamt werden die Ackerflächen von zahlreichen Arten als Nahrungshabitat genutzt. Aufgrund der umgebenden Landnutzung wird jedoch davon ausgegangen, dass es sich bei dem Planungsgebiet nicht um ein essentielles Nahrungshabitat handelt.

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden und Minimierungsmaßnahmen sowie der CEF-Maßnahme kann eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

5.12 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.

6 Gutachterliches Fazit

Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen auf der Gemarkung Marktbreit soll eine Freiflächen-Photovoltaikanlage errichtet werden. Das Projektgebiet liegt westlich von Marktbreit, direkt an der A7. Es umfasst eine Fläche von ca. 22,45 ha und beinhaltet die Flurstücke 2170, 2171, 2172, 2173, 2174 und 2175 der Gemarkung Marktbreit (Stadt Marktbreit) im Landkreis Kitzingen.

Im Rahmen der Überprüfung hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG kommt die artenschutzrechtliche Untersuchung zu folgendem Ergebnis:

Pflanzenarten

Die Standortansprüche von Frauenschuh, Silber-Sandscharte und Sumpf-Glanzkraut entsprechen nicht den Gegebenheiten im Plangebiet.

Eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Das Gebiet weist keinen geeigneten Lebensraum für die potentiell vorkommenden Biber und die Wildkatze auf. In angrenzende Gehölzstrukturen wird nicht eingegriffen, so dass eine Beeinträchtigung der Haselmaus vermieden wird. Das Vorkommen des Feldhamsters kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen kann eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Fledermäuse

Das Plangebiet bietet mit der intensiven Ackernutzung keine Sommer- und Winterquartiere für Fledermäuse.

Eine Störung von Fledermäusen durch Lichtauswirkung wird durch ein Beleuchtungsverbot vermieden. Die überplante Ackerfläche wird aufgrund der umliegenden Flächennutzung nicht als essentielles Nahrungshabitat eingestuft. Durch die geplante Errichtung der Photovoltaikanlage ändert sich die räumliche Ausstattung. Der Strukturanteil wird durch die geplanten Einsaaten erhöht. Das lokale Nahrungsangebot für Fledermäuse könnte durch die erhöhte Anzahl der Fluginsekten als Folge der extensiven Grünlandnutzung steigen. Die benachbarten Hecken mit Grünwegen sowie der nördlich gelegene Waldrand bieten mögliche Leitlinien, die durch das Vorhaben jedoch nicht beeinträchtigt werden.

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen kann eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Reptilien

Die Ackerfläche bietet kein Habitat für Reptilien. Durch die Baufeldbegrenzung werden keine streng geschützten Arten in umliegenden Strukturen getötet oder gestört.

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen kann eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Amphibien

Auf der Ackerfläche können Sommer- und Winterlebensräume von Amphibien aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen werden. Die periodisch wasserführenden Mulden bleiben als potenzieller Lebensraum erhalten und werden durch die Baufeldbegrenzung nicht beeinträchtigt. Lebensräume und Wanderbeziehungen sind im Umfeld nicht bekannt.

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen kann eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Schmetterlinge / Käfer / Libellen / Fische und Mollusken

Die Betroffenheit von streng geschützten Arten der o.g. Tiergruppen kann aufgrund fehlender Verbreitung bzw. fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.

Eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

Vögel

Im Untersuchungsgebiet wurden Papierreviere von fünf Feldlerchen abgegrenzt, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden (Verlust des Bruthabitates, Silhouetteneffekt). Diese Beeinträchtigung ist durch vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen auszugleichen. Ein Brutverdacht für die Rebhühner hat sich im Laufe der Kartierungen nicht erhärtet. Es ist anzunehmen, dass das Plangebiet zur Nahrungssuche genutzt wird. Zur Aufwertung als Nahrungshabitat ist vorgesehen die Säume rebhuhnfreundlich zu bewirtschaften. Insgesamt werden die Ackerflächen von zahlreichen Arten als Nahrungshabitat genutzt. Aufgrund der umgebenden Landnutzung wird jedoch davon ausgegangen, dass es sich bei dem Planungsgebiet nicht um ein essentielles Nahrungshabitat handelt.

Unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden und Minimierungsmaßnahmen sowie der CEF-Maßnahme kann eine Erfüllung der Verbotsbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Gesamt

Unter Beachtung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen kann eine Erfüllung Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden. Folgende Maßnahmen sind dafür umzusetzen:

- Begrenzung des Baufeldes, zum Schutz ökologisch wertvoller Strukturen
- Beschränkung der Bauzeit zum Schutz der Feldlerche während der Brut- und Aufzuchtzeit
- Vorgaben zur Einfriedung, um die Durchgängigkeit für Kleinsäuger sicherzustellen
- Beleuchtungsverbot, insbesondere zum Schutz von Fledermäusen
- vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF) zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die Feldlerche
- Maßnahmenkontrolle, zur Sicherstellung der Umsetzung und Wirksamkeit
- Zusätzlich sind habitatverbessernde Maßnahmen für Rebhühner und Reptilien vorgesehen

7 Literaturverzeichnis

7.1 Gesetze und Richtlinien

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

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

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

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

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

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

7.2 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.

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

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 DES BAYRISCHEN LANDESAMTES FÜR UMWELT (LFU)

KNEGT, C., VAN WIJNGAARDEN, K., VERWEIJ, P. SOONS, M. (2021): Ecological impacts of ground-mounted solar parks on local vegetation - vegetation, soil, and microclimate in thirteen solar parks in the Netherlands. Landschap 38 (2), 81-88.

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.

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

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

8 Anhang

8.1 Kartierungsergebnisse Avifauna



Avifauna, Erhebung am 17.3.2022 © Klärle GmbH, Kartengrundlage BayernAtlas (Bayrische Vermessungsverwaltung)

Bei der Begehung am 17.3.2022 nachgewiesene Arten:

Rote Liste 3 BY, gefährdet: Feldlerche (FI) singend

Ungefährdete Arten: Amsel (A), Blaumeise (Bm), Gartenbaumläufer (Gb), Kleiber (KI), Kohlmeise (K), Mäusebussard (Mb) im Überflug, Misteldrossel (Md) nahrungssuchend, Rabenkrähe (Rk) nahrungssuchend, Rotkehlchen (R), Singdrossel (Sd) nahrungssuchend



Avifauna, Erhebung am 13.4.2022. © Klärle GmbH, Kartengrundlage BayernAtlas (Bayrische Vermessungsverwaltung)

Bei der Begehung am 13.4.2022 nachgewiesene Arten:

Rote Liste 3 BY, gefährdet: Feldlerche (FI) singend

Rote Liste 3 D, gefährdet: Star (S)

Vorwarnliste BY: Feldsperling (Fe), Rotmilan (Rm) kreisend

Ungefährdete Arten: Amsel (A), Bachstelze (Ba), Buchfink (B) zwei Trupps Durchzügler, Eichelhäher (Ei), Goldammer (G), Mäusebussard (Mb) überfliegend bzw. kreisend, Mönchsgrasmücke (Mg), Nachtigall (N), Rabenkrähe (Rk) nahrungsuchend, Rotkehlchen (R), Singdrossel (Sd), Straßentaube (Stt), Zilpzalp (Zi)



Avifauna, Erhebung am 18.5.2022. © Klärle GmbH, Kartengrundlage BayernAtlas (Bayrische Vermessungsverwaltung)

Bei der Begehung am 18.5.2022 nachgewiesene Arten:

Rote Liste 2 BY, stark gefährdet: Rebhuhn (Re)

Rote Liste 3 BY, gefährdet: Feldlerche (FI) singend

Ungefährdete Arten: Amsel (A), Mönchsgrasmücke (Mg), Nachtigall (N), Turmfalke (Tf) kreisend, Zilpzalp (Zi)



Erhebung am 14.6.2022. © Klärle GmbH, Kartengrundlage BayernAtlas (Bayrische Vermessungsverwaltung)

Bei der Begehung am 14.6.2022 nachgewiesene Arten:

Rote Liste 3 BY, gefährdet: Feldlerche (FI) singend

Vorwarnliste BY: Rauchschwalbe (Rs) jagend

Ungefährdete Arten: Amsel (A), Elster (E), Goldammer (G), Kohlmeise (K), Mäusebussard (Mb) im Überflug, Mönchsgrasmücke (Mg), Rabenkrähe (Rk), Ringeltaube (Rt), Rotkehlchen (R), Schwanzmeise (Sm), Zaunkönig (Z), Zilpzalp (Zi)

8.2 Tabelle der potenziellen Avifauna

Tab. 11: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Vögel. Vorkommende sowie potentiell vorkommende Vogelarten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	PO	NW	RL BY 2016	RL D 2019	EZ Brut- vork.	Gilde
<i>Prunella collaris</i>	Alpenbraunelle	-	-	-	-	-		R		Felsenbrüter
<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Alpendohle	-	-	-	-	-		R		Felsen-/Gebäudebrüter
<i>Lagopus muta helvetica</i>	Alpensneehuhn	-	-	-	-	-	R	R		Bodenbrüter
<i>Tachymarptis melba</i>	Alpensegler	-	-	-	-	-	1		G	Höhlenbrüter
<i>Calidris alpina</i>	Alpenstrandläufer	-	-	-	-	-		1		Bodenbrüter
<i>Tetrao urogallus</i>	Auerhuhn	-	-	-	-	-	1	1	S	Bodenbrüter
<i>Panurus biarmicus</i>	Bartmeise	-	-	-	-	-	R		U	Röhrichtbrüter
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	X	X	-	X	-		3	G	Baumfreibrüter
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	X	X	-	X	-	2	V	S	Bodenbrüter
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	X	-	-	-	-	1	1	S	Bodenbrüter
<i>Fringilla montifringilla</i>	Bergfink	X	-	-	-	-				Baumfreibrüter
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Berglaubsänger	-	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
<i>Anthus spinoletta</i>	Bergpieper	-	-	-	-	-			?	Bodenbrüter
<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise	X	-	-	-	-	V	1	G	Baumfreibrüter
<i>Merops apiaster</i>	Bienenfresser	X	-	-	-	-	R		U	Höhlenbrüter Steilwand
<i>Carduelis flammea</i>	Birkenzeisig	-	-	-	-	-			G	Strauch- freibrüter
<i>Lyrurus tetrix</i>	Birkhuhn	-	-	-	-	-	1	2	S	Bodenbrüter
<i>Cyanecula svecica</i>	Blaukehlchen	X	-	-	-	-			G	Strauch-/Bodenbrüter
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	X	X	-	X	-	2	3	S	Strauch- freibrüter
<i>Anser albifrons</i>	Blässgans	-	-	-	-	-				Bodenbrüter
<i>Anthus campestris</i>	Brachpieper	X	-	-	-	-	0	1	S	Bodenbrüter
<i>Tadorna tadorna</i>	Brandgans	-	-	-	-	-	R		U	Bodenbrüter
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	X	-	-	-	-	1	2	S	Bodenbrüter
<i>Tringa glareola</i>	Bruchwasserläufer	-	-	-	-	-		2		Bodenbrüter
<i>Corvus monedula</i>	Dohle	X	-	-	-	-	V		S	Baumfreibrüter
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	X	X	-	X	-	V		G	Strauch- freibrüter
<i>Picoides tridactylus</i>	Dreizehenspecht	-	-	-	-	-			G	Höhlenbrüter
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger	X	-	-	-	-	3		S	Röhrichtbrüter
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	X	-	-	-	-	3		G	Höhlenbrüter Steilwand
<i>Carduelis spinus</i>	Erlenzeisig		-	-	-	-			G	Strauch- freibrüter
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	X	X	X	X	X	3	3	S	Bödenbrüter Offenland
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	X	-	-	-	-	V	2	G	Bodenbrüter
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	X	X	-	X	X	V	V	G	Höhlenbrüter
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Felsenschwalbe	-	-	-	-	-	R			Felsenbrüter
<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler		-	-	-	-	1	3	S	Baumbrüter
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	X	-	-	-	-	3	V	U	Bodenbrüter
<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	X	-	-	-	-	1	2	S	Bodenbrüter
<i>Sterna hirundo</i>	Flußseeschwalbe	-	-	-	-	-	3	2	S	Bodenbrüter
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	X	X	X	X	-	3		U	Höhlen- /Strauch-/ Bodenbrüter
<i>gHippolais icterina</i>	Gelbspötter	X	X	-	X	-	3		U	Strauch-/Bodenbrüter
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	X	X	-	X	X				Strauch-/Bodenbrüter
<i>Emberiza calandra</i>	Graumammer	X	X	-	X	-	1	V	G	Bodenbrüter Offenland
<i>Anser anser</i>	Gaugans	X	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	X	-	-	-	-	V		G	Baumfreibrüter
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	X					3	2	S	Höhlenbrüter
<i>Numenius arquata</i>	Grosser Brachvogel	X	-	-	-	-	1	1	S	Bodenbrüter Offenland
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	X	X	-	X	-			U	Höhlenbrüter

<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger	X	-	-	-	-		3	U	Höhlenbrüter
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	X	-	-	-	-	V		U	Baumfreibrüter
<i>Strix uralensis</i>	Habichtskauz	-	-	-	-	-	R	R	U	Baumfreibrüter
<i>Ficedula albicollis</i>	Halsbandschnäpper	X	-	-	-	-	3	3	U	Höhlenbrüter
<i>Bonasa bonasia</i>	Haselhuhn	-	-	-	-	-	3	2		Bodenbrüter
<i>Galerida cristata</i>	Haubenlerche	X	-	-	-	-	1	1	S	Bodenbrüter Offenland
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	X	-	-	-	-			G	Röhrichtbrüter
<i>Passer domesticus</i>	Haus Sperling	X	X	-	X	-	V		U	Höhlen- /Strauch-/ Gebäudebrüter
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	X	-	-	-	-	2	V	S	Bodenbrüter Offenland
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube	X	-	-	-	-			G	Höhlenbrüter
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan	X	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
<i>Calidris pugnax</i>	Kampfläufer	X	-	-	-	-	0	0		Bodenbrüter Offenland
<i>Branta canadensis</i>	Kanadagans	-	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Karmingimpel	-	-	-	-	-	1	V	S	Strauch- freibrüter
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	X	X	X	X	-	2	2	S	Bodenbrüter Offenland
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	X	X	-	X	-	3		?	Strauch- freibrüter
<i>Zapornia parva</i>	Kleines Sumpfhuhn	-	-	-	-	-		1	G	Röhrichtbrüter
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	X	-	-	-	-	V	3	U	Höhlenbrüter
<i>Spatula querquedula</i>	Knäkente	-	-	-	-	-	1	1	S	Bodenbrüter
<i>Netta rufina</i>	Kolbenente	X	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe	X	-	-	-	-			G	Baum-/Fel- senbrüter
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	X	-	-	-	-			U	Felsen- /Strauch- freibrüter
<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	X	-	-	-	-	0	1		Bodenbrüter Offenland
<i>Grus grus</i>	Kranich	X	-	-	-	-	1		U	Bodenbrüter Offenland
<i>Anas crecca</i>	Krickente		-	-	-	-	3	3	S	Bodenbrüter
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	X	X	-	X	-	V	3	G	Baumfreibrü- ter
<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe	X	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
<i>Spatula clypeata</i>	Löffelente	X	-	-	-	-	1	1	S	Bodenbrüter
<i>Tichodroma muraria</i>	Mauerläufer	-	-	-	-	-	R	R		Felsen-/Gebäudebrüter
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	X	X	-	X	-	3		U	Gebäude- Höhlenbrüter
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	X	X	-	X	-	3	3	U	Gebäudebrü- ter
<i>Larus michahellis</i>	Mittelmeermöwe	-	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
<i>Leopipus medius</i>	Mittelspecht	X	-	-	-	-			U	Höhlenbrüter
<i>Aythya nyroca</i>	Moorente	-	-	-	-	-	0	1		Bodenbrüter
Buteo buteo	Mäusebussard	X	X	-	X	X		V	G	Baumfreibrü- ter
Luscinia megarhynchos	Nachtigall	X	X	-	X	X			G	Bodenbrüter
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nachtreiher	X	-	-	-	-	R	2	S	Baumfreibrü- ter
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	X	X	-	X	-	V		G	Strauch- freibrüter
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	X	X	-	X	-	1	2	S	Bodenbrüter
<i>Mareca penelope</i>	Pfeifente	-	-	-	-	-	0	R		Bodenbrüter
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	X	-	-	-	-	V	V	G	Baum- /Strauch- freibrüter
<i>Gavia arctica</i>	Prachtaucher	-	-	-	-	-				Röhrichtbrüter
<i>Ardea purpurea</i>	Purpurreiher	-	-	-	-	-	R	R	U	Röhrichtbrüter
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	X	X	-	-	-	1	1	S	Baum- /Strauch- freibrüter
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	X	X	-	X	X	V	V	U	Gebäudebrü- ter
<i>Aegolius funereus</i>	Raufußkauz	-	-	-	-	-			G	Höhlenbrüter

Perdix perdix	Rebhuhn	X	X	X	X	X	2	2	S	Bodenbrüter Offenland
Turdus torquatus	Ringdrossel	-	-	-	-	-			?	Baumfreibrü- ter
Botaurus stellaris	Rohrdommel	X	-	-	-	-	1	3	S	Röhrichtbrüter
Locustella luscinioides	Rohrschwirl	-	-	-	-	-			U	Röhrichtbrüter
Circus aeruginosus	Rohrweihe	X	-	-	-	-			G	Röhrichtbrüter
Tadorna ferruginea	Rostgans	-	-	-	-	-			U	Bodenbrüter
Turdus iliacus	Rotdrossel	X	-	-	-	-				Baum- /Strauch- freibrüter
Milvus milvus	Rotmilan	X	X	-	X	X	V		U	Baumfreibrü- ter
Tringa totanus	Rotschenkel	-	-	-	-	-	1	2	S	Bodenbrüter
Anser fabalis	Saatgans	-	-	-	-	-				Bodenbrüter
Corvus frugilegus	Saatkrähe	X	X	-	X	-			G	Baumfreibrü- ter
Motacilla flava	Schafstelze	X	X	X	X	-			U	Bodenbrüter Offenland
Bucephala clangula	Schellente	-	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
Acrocephalus schoenobaenus	Schilfrohrsänger	X	-	-	-	-			S	Röhrichtbrüter
Locustella fluviatilis	Schlagschwirl	X	-	-	-	-	V		G	Röhrichtbrüter
Tyto alba	Schleiereule	X	X	-	X	-	3		U	Felsen-/Ge- bäudebrüter
Mareca strepera	Schnatterente	X	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
Montifringilla nivalis	Schneesperling	-	-	-	-	-	R	R		Bodenbrüter
Podiceps nigricollis	Schwarzhalstaucher	-	-	-	-	-	2	R	U	Röhrichtbrüter
Saxicola torquatus	Schwarzkehlchen	X	-	-	-	-	V		G	Bodenbrüter
Larus melanocephalus	Schwarzkopfmöwe	-	-	-	-	-	R		U	Bodenbrüter
Milvus migrans	Schwarzmilan	X	X	-	X	-			G	Baumfreibrü- ter
Dryocopus martius	Schwarzspecht	X	-	-	-	-			U	Höhlenbrüter
Ciconia nigra	Schwarzstorch	X	-	-	-	-			G	Baum-/Fel- senbrüter
Haliaeetus albicilla	Seeadler	X	-	-	-	-	R		U	Baum-/Fel- senbrüter
Egretta garzetta	Seidenreiher	-	-	-	-	-			S	Baumfreibrü- ter
Larus argentatus	Silbermöwe	X	-	-	-	-		V		Bodenbrüter
Ardea alba	Silberreiher	X	-	-	-	-		R		Röhrichtbrüter
Cygnus cygnus	Singschwan	-	-	-	-	-				Bodenbrüter
Accipiter nisus	Sperber	X	X	-	X	-			G	Baumfreibrü- ter
Sylvia nisoria	Sperbergrasmücke	-	-	-	-	-	1	1	S	Strauch- freibrüter
Glaucidium passerinum	Sperlingskauz	X	-	-	-	-			G	Höhlenbrüter
Anas acuta	Spiessente	-	-	-	-	-		2		Bodenbrüter
Aquila chrysaetos	Steinadler	-	-	-	-	-	R	R		Felsen- /Baumfreibrü- ter
Alectoris graeca saxatilis	Steinhuhn	-	-	-	-	-	R	R		Felsenbrüter
Athene noctua	Steinkauz	X	-	-	-	-	3	V	S	Höhlenbrüter
Monticola saxatilis	Steinrötél	-	-	-	-	-	1	1		Felsen-/Bo- denbrüter
Oenanthe oenanthe	Steinschmätzer	X	-	-	-	-	1	1	S	Bodenbrüter Offenland
Larus cachinnans	Steppenmöwe	-	-	-	-	-				Bodenbrüter
Gavia stellata	Sternaucher	X	-	-	-	-				Röhrichtbrüter
Carduelis carduelis	Stieglitz	X	X	X	X	-	V		G	Baum- /Strauch- freibrüter
Larus canus	Sturmmöwe	-	-	-	-	-	R		U	Bodenbrüter
Asio flammeus	Sumpfohreule	X	-	-	-	-	0	1	S	Bodenbrüter
Aythya ferina	Tafelente	X	-	-	-	-		V	G	Bodenbrüter
Gallinula chloropus	Teichhuhn	X	-	-	-	-		V	U	Bodenbrüter
Acrocephalus scirpaceus	Teichrohrsänger	X	-	-	-	-			G	Röhrichtbrüter
Ficedula hypoleuca	Trauerschnäpper	X	-	-	-	-	V	3	G	Höhlenbrüter
Chlidonias niger	Trauerseeschwalbe	-	-	-	-	-	0	3		Bodenbrüter
Falco tinnunculus	Turmfalke	X	X	-	X	X			G	Gebäude- /Felsen-/ Baumfreibrü- ter

<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	X	-	-	-	-	2	2	G	Baum-/Strauch-freibrüter
<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelsumpfhuhn	-	-	-	-	-	1	3	S	Bodenbrüter
<i>Limosa limosa</i>	Uferschnepfe	-	-	-	-	-	1	1	S	Bodenbrüter
<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe	X	-	-	-	-	V		U	Höhlenbrüter Steilwand
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	X	-	-	-	-			S	Felsenbrüter
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	X	X	-	X	-	3	V	U	Bodenbrüter Offenland
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	X	-	-	-	-	2	1	S	Bodenbrüter Offenland
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	X	X	-	X	-			G	Höhlen-/Baumfreibrü- ter
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	X	-	-	-	-	2		S	Frei-/Boden- brüter
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	X	-	-	-	-			U	Baumfreibrü- ter
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	X	-	-	-	-		V	G	Bodenbrüter
<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer	X	-	-	-	-	R		?	Bodenbrüter
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	X	X	-	X	-			U	Felsen- /Baumfreibrü- ter
<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel	-	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	X	-	-	-	-	3	V	G	Boden-/Röh- richtbrüter
<i>Dendrocopos leucotos</i>	Weißrückenspecht	-	-	-	-	-	3	2	S	Höhlenbrüter
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	X	-	-	-	-		V	U	Gebäude-/ Baumbrüter
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	X	X	-	-	-	1	3	S	Höhlenbrüter
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	X	-	-	-	-	V	V	G	Baumfreibrü- ter
<i>Upupa epops</i>	Wiedehopf	X	X	-	-	-	1	3	S	Höhlenbrüter
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	X	-	-	-	-	1	2	U	Bodenbrüter
<i>Circus pygargus</i>	Wiesenweihe	X	X	-	-	-	R	2	S	Bodenbrüter Offenland
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker	-	-	-	-	-	1	3	S	Bodenbrüter
<i>Emberiza cia</i>	Zippammer	-	-	-	-	-	R	1	U	Strauch-/Bo- denbrüter
<i>Carduelis citrinella</i>	Zitronenzeisig	-	-	-	-	-		3		Baumfreibrü- ter
<i>Ixobrychus minutus</i>	Zwergdommel	X	-	-	-	-	1	3	S	Röhricht- /Strauchbrüter
<i>Otus scops</i>	Zwergohreule	-	-	-	-	-	R	R	?	Höhlenbrüter
<i>Ficedula parva</i>	Zwergschnäpper	-	-	-	-	-	2	V	U	Höhlenbrüter
<i>Cygnus bewickii</i>	Zwergschwan	-	-	-	-	-				Bodenbrüter
<i>Mergellus albellus</i>	Zwergsäger	-	-	-	-	-				Höhlenbrüter