

**SPEZIELLE ARTENSCHUTZRECHTLICHE
PRÜFUNG (SAP)
ZUM
BEBAUUNGSPLAN
`SOLARPARK HOHESTADT`**

Gemarkung Hohestadt
Stadt Ochsenfurt
Landkreis Würzburg

Stand: 18. Juni 2024

Inhalt

1	Einführung	3
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	3
1.2	Kurzbeschreibung des Untersuchungs- und Plangebietes	3
1.3	Datengrundlagen	7
1.4	Rechtliche Grundlagen	8
1.5	Methodisches Vorgehen	9
2	Wirkung des Vorhabens	10
2.1	Baubedingte Wirkprozesse	10
2.2	Anlagenbedingte Wirkprozesse	11
2.3	Betriebsbedingte Wirkprozesse	12
3	Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	13
4	Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten	14
4.1	Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie	14
4.1.1	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	15
4.1.2	Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	15
4.1.2.1	Säugetiere (ohne Fledermäuse)	16
4.1.2.2	Fledermäuse	17
4.1.2.3	Reptilien	19
4.1.2.4	Amphibien	19
4.1.2.5	Fische, Rundmäuler	21
4.1.2.6	Schmetterlinge	22
4.1.2.7	Käfer	23
4.1.2.8	Libellen	23
4.1.2.9	Mollusken	24
4.2	Bestand und Betroffenheit Europäischer Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	25
4.3	Streng geschützte Arten ohne europäischen Schutzstatus	34
5	Gutachterliches Fazit	34
6	Literaturverzeichnis	35
6.1	Gesetze und Richtlinien	35
6.2	Literatur	35

1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Firma Herrhammer GmbH möchte eine Photovoltaikanlage in Hohestadt (unmittelbar östlich an das Gewerbegebiet angrenzend) mit einer Fläche von 1,82 ha errichten. Das Plangebiet wird bis dato ackerbaulich genutzt, am Nordrand befindet sich ein Regenrückhaltebecken. Das Fläche liegt auf den Flurstücken 387 und 388.

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.

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



Abb. 1: Projektgebiet mit räumlicher Lage © BayernAtlas, Topographische Karte, 2023

Das Projektgebiet liegt südwestlich von Ochsenfurt am Ostrand des Gewerbegebietes Hohestadt. Es befindet sich auf einem ‚Höhenrücken des Maintals‘ und wurde zuletzt ackerbaulich genutzt. Westlich schließt sich die Gebäude des Gewerbegebietes an. Östlich und südlich begrenzen geschützte Waldflächen und landwirtschaftliche Nutzflächen die Planfläche. Im Süden ist die Fläche durch einen verdichteten Weg, später Grünweg zu erreichen. Hier befindet sich die Zufahrt zu den Lagerflächen der Firma Schuster. Die Gewerbebetriebe werden durch einen Zaun abgetrennt, der teilweise rückgelagert von einer Hecke begleitet wird. Im Norden trennt ein dichtes Feldgehölz/Feldhecke die Ackerflächen und das Regenrückhaltebecken vom Plangebiet ab. Die Hecke zeigt trotz der Begehung im Winter sehr dichte Strukturen mit einer Strauchschicht aus u.a. Schlehe, Hagebutte und Weisdorn sowie vereinzelt Hochstämme. Im östlich angrenzenden Laubwald herrschen vorwiegend Eichen vor. Der Wald ist als Biotop geschützt. An der Grenze zum Plangebiet sind zahlreiche Baumhöhlen in den Stämmen vorhanden. Hinzuweisen ist zudem auf den Kronenüberstand zur Planfläche hin. Der Wald kann aus südlicher Richtung über einen Grünweg erreicht werden. Im angrenzenden Acker ist Wintergetreide angebaut. Der südliche Wald zeigt sich als strukturreicher Laubwald mit u.a. Eiche, Buche, Esche uvm. Hier ist eine Waldschneise freigeschnitten worden, deren Fläche zumindest im vergangenen Jahr nicht bewirtschaftet und gepflegt wurde. Die Strukturen aus der Vegetationsperiode von 2022 wie Kratzdisteln und Ampferpflanzen sind hier noch gut zu erkennen.

Das Plangebiet selbst wurde bereits umgebrochen und mit einer Grünlandmischung angesät. Der Bewuchs ist sehr lückig. Die Planfläche sowie die angrenzenden Flächen zeigten bei der Begehung deutliche Vernässungsstrukturen. Auf den Grünwegen und in den Bewirtschaftungsstrukturen waren überall wasserstauende Mulden und Flächen zu verzeichnen.

Das Regenrückhaltebecken zeigte auf dem Luftbild andere Strukturen, wie bei der Vor-Ort-Begehung. Der natürliche Wall um das Regenrückhaltebecken wurde nochmals neu angelegt. Hier wurde vermutlich Oberbodenbelag eines Ackers der zuletzt mit Mais bewirtschaftet wurde, ringförmig auf ca. 5m Breite und 1m Höhe aufgetragen. Da die Arbeiten noch sehr jung sind, ist keinerlei Vegetation auf dem Wall vorhanden. Um das RÜB ist Schichtwasser ausgetreten.



Abb. 2: Luftbild mit Plangebiet © BayernAtlas, 2023



1) Blick auf das Plangebiet in Richtung Nordosten
© Klärle GmbH, 13.03.2023



2) Blick aus Süden auf das Plangebiet
© Klärle GmbH, 13.03.2023



3) Westrand, Abgrenzung Gewerbegebiet Zaun
© Klärle GmbH, 13.03.2023



4) Grünweg Südrand
© Klärle GmbH, 13.03.2023



5) Waldschneise, brachliegend
© Klärle GmbH, 13.03.2023



6) Ostrand, Grünweg und Waldbiotop
© Klärle GmbH, 13.03.2023



7) Sichtbeziehung zu Wohnflächen Ochsenfurts
© Klärle GmbH, 13.03.2023



8) Waldbiotop
© Klärle GmbH, 13.03.2023



7) Beispiel einer Baumhöhle
© Klärle GmbH, 13.03.2023



8) Hecke am Nordrand
© Klärle GmbH, 13.03.2023



7) Regenrückhaltebecken mit neuem Wall
© Klärle GmbH, 13.03.2023



8) Regenrückhaltebecken
© Klärle GmbH, 13.03.2023

Die Landschaft gehört dem Naturraum „Mainfränkische Platten“, genauer den „Ochsenfurter und Gollachgau“ an. Als potenziell natürliche Vegetation tritt ein „Typischer Waldmeister-Buchenwald“ auf. Das Biotop „Restbestand eines Laubmischwaldes am Rande der Hochfläche südwestl. Ochsenfurt (Gemarkungsgrenze Hohestadt)“ (ID 6326-0038) liegt unmittelbar südlich und östlich der Fläche. Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Schutzgebiete.



Abb. 3: Schutzgebiete (grüne Schraffur: Flächen des Ökoflächenkatasters); (rote Schraffur: Biotope) © BayernAtlas, 2023

Die Ackerflächen spielen für den Biotopverbund keine übergeordnete Rolle. Kleinräumig dient die Agrarlandschaft und insbesondere die überbleibenden Waldlebensräume am Plangebiet Wildtieren als Durchgangsareal. Die Flächen werden durch das Gewerbegebiet bereits gestört.

Bei den Begehungen wurden zahlreiche Vogelarten, wie Grünfink, Buntspecht, Kohlmeise, Amsel, Kernbeißer, Buchfink, Gartenbaumläufer, Mönchsgrasmücke, Kuckuck, Singdrossel, gesichtet, die sich am Rande der Planfläche in den Heckenstrukturen und den Wäldern befinden.

1.3 Datengrundlagen

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

- Lageplan mit prinzipieller Darstellung der geplanten Maßnahmen.
- Begehungen am:
13.03.2023, 20.04.2023, 09.05.2023, 23.05.2023, 25.05.2023, 07.06.2023
mit Erfassung der Lebensräume, der aktuell vorkommenden Fauna, sowie vorhandener Strukturen um das Artenpotenzial abzuschätzen.
- Verbreitungskarten des LfU (2018)
- Verbreitungskarten von Arten der FFH-RL in Deutschland (PETERSEN ET AL. 2003)
- Artsteckbriefe Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK ET AL. 2005)
- Rote Listen gefährdeter Arten Bayerns bzw. Deutschlands (LfU, Brutvögel 2016, Tagfalter 2016, Heuschrecken 2016, Libellen 2017 akt. 2018, Lurche 2019, Kriechtiere 2019, Laufkäfer/ Sandlaufkäfer 2020, Steinfliegen 2021, Bienen 2021, Fische/ Rundmäuler 2022, Säugetiere 2017 alle anderen bewerteten Artengruppen 2003, RLD 1996 Pflanzen und 1998/2009 ff. Tiere)

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

Schritt 2: Prüfung der Betroffenheit:

In der Wirkungsanalyse werden die Auswirkungen des Vorhabens ermittelt und geprüft, welche Arten tatsächlich betroffen sein können. Die Lebensstätten werden mit der Reichweite der Vorhabenswirkung überlagert.

Schritt 3: Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen der Ausnahmeregelung:

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.

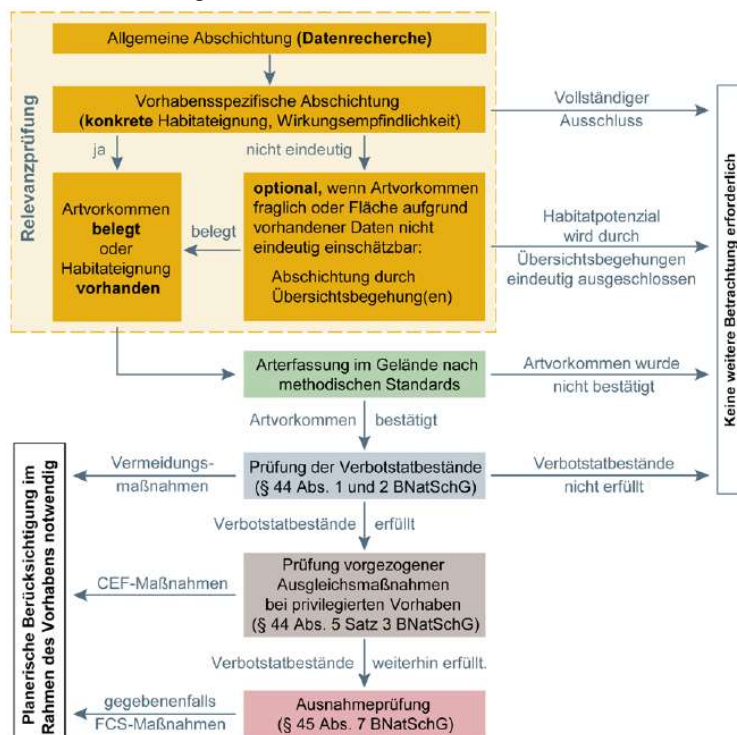


Abb. 4: Ablaufschema der einzelnen Prüfschritte und systematische Vorgehensweise bei einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung © „Arbeitshilfe Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2020

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 Wirkprozesse

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

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 Vögel, Reptilien, Amphibien, Wirbellose
H, S	Flächeninanspruchnahme während der Bauphase, Teilversiegelung (Baustraße, Baufeld, Lagerplätze etc.)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veränderung der Vegetations- und Biotopstruktur ▪ 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, Amphibien, Wirbellose
H, S	Nichtstoffliche Einwirkungen: Lärmimmissionen, optische Störungen, Erschütterungen durch den Baubetrieb und den Bauverkehr	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Störwirkungen (Irritation, Schreckreaktion) ▪ Flucht- und Meidereaktion ▪ Anlockwirkung z.B. durch Licht Vögel, Reptilien, Amphibien, Wirbellose
H, S	Stoffliche Einwirkungen: Staub- und Schadstoffeintrag durch Baumaschinen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Belastung / Funktionsverlust von Habitaten Wirbellose
H, S	Veränderung abiotischer Standortfaktoren: Bodenauftrag, -abtrag, -vermischung, -verdichtung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veränderungen der Bodenstruktur und des Pflanzenbewuchses Reptilien, Amphibien, 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.
- Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen sollten Fahrzeuge mit geringem Bodendruck verwendet werden.
- Die Bauzeit ist den Witterungsverhältnissen anzupassen (nicht bei andauernder Nässe).
- Die Baustraßen sind flächenschonend anzulegen.
- Auf einen Einbau von Fremdsubstraten wird verzichtet.

Bei Durchführung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden die baubedingten Wirkfaktoren und -prozesse als gering eingestuft.

2.2 Anlagenbedingte Wirkprozesse

Wirkfaktor		Auswirkung	Betroffene Arten/ -gruppe
H, S	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch 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 ▪ Beeinträchtigung benachbarter Lebensräume (z.B. Waldbiotop, Regenrückhaltebecken) 	Vögel, Reptilien, Amphibien, Säugetiere, Wirbellose
H, S	Barrierewirkung, Zerschneidung, Fragmentierung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Isolierung von Artpopulationen ▪ Für einige Tierarten ist das Gebiet bereits durch die Gewerbeanlagen fragmentiert. ▪ Benachbarte Biotope können durch den geplanten Eingriff beeinträchtigt werden. ▪ Das geplante Vorhaben trägt weder zur Isolation von Artpopulationen bei, noch treten Habitatfragmentierungen auf. 	Vögel, Reptilien, Amphibien, Säugetiere, Wirbellose
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 und des Kleinklimas ▪ Nach dem Bau der Halle erfährt das Flurstück eine technische Überprägung. 	Vögel, Reptilien, Amphibien, Säugetiere, Wirbellose
H	Veränderung des Mikroklimas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Mikroklima kann sich durch die Umwandlung in Grünland positiv verändern. 	Wirbellose

Fazit

- Die derzeitige intensive Nutzung als Ackerfläche bietet für geschützte Tierarten nur bedingt ein geeignetes Habitat als Brut-, Balz-, Fortpflanzungs- und Wohnstätte oder als Nahrungshabitat. Von der Flächenbeanspruchung können Habitate von Offenlandbrütern sowie Nahrungshabitate von Fledermausarten betroffen sein, die über Offenland jagen.
- Durch die Einzäunung entsteht eine Barrierewirkung für Säugetiere, die durch die Bodenfreiheit des Zauns von 20 cm zumindest für die Kleinsäuger minimiert wird.
- 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.
- Die Befestigung der Module soll über Pfosten erfolgen, die in den Boden gerammt werden, um die Versiegelung in diesem sensiblen Landschaftsbereich möglichst gering zu halten.

- 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 kann eine Aufwertung erfahren hinsichtlich potentiell Nahrungsgebiet für blütenbesuchende Insekten sowie samen- und insektenfressende Tierarten.
- Das Aufstellen von Photovoltaik-Modulen auf der Eingriffsfläche trägt weder zur Isolation von Artpopulationen bei, noch treten Habitatfragmentierungen auf.

Die anlagenbedingten Wirkfaktoren werden aufgrund der vorhandenen Lebensraumstrukturen als gering eingestuft.

2.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

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

Wirkfaktor		Auswirkung	Betroffene Arten/ -gruppe
V, H, S	Nichtstoffliche Einwirkungen: Optische und akustische Störungen, Wärmeabgabe durch Aufheizen des Asphalt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anlockwirkung von Licht (Tötung durch Kollision) ▪ Nach dem Bau erfährt das Gebiet eine technische Überprägung. 	Wirbellose
H, S	Stoffliche Einwirkungen: Staub- und Schadstoffeintrag	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beeinträchtigung / Funktionsverlust von Habitaten 	Reptilien, Amphibien, Wirbellose
V	Verletzung oder Tötung von Tierarten und ihrer Entwicklungsformen durch Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verluste von Einzelindividuen durch die Kollision/ das Überrollen mit Fahrzeugen oder Zweirädern 	Vögel, Reptilien, Amphibien, Säugetiere, Wirbellose
H, S	Veränderung des Mikro- und Mesoklimas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veränderung des Kleinklimas durch Veränderung des Niederschlagsregimes 	Reptilien, Amphibien, Wirbellose

Fazit

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

Die betriebsbedingten Wirkprozessen werden als unerheblich eingestuft.

3 Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Folgende Maßnahmen werden durchgeführt, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie 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 – Einhaltung von Abstandsflächen zu Biotopstrukturen

Die östlich und südlich angrenzenden Wälder sind als Biotop geschützt. Das gesetzlich geschützte Biotop darf durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt oder beansprucht werden. Ein Abstand von mindestens 5m zu Biotopstrukturen ist einzuhalten.

V2 – Baufeldbegrenzung

Zum Schutz von Biotopstrukturen erfolgt eine Begrenzung des Baufeldes. Die Lagerung von Baumaterialien und Baufahrzeugen ist ausschließlich innerhalb des Plangebietes (und auf den angrenzenden Flächen des Gewerbegebietes) zulässig. Insbesondere das Regenrückhaltebecken ist vor Eingriffen zu schützen.

V3 – Zeitliche Beschränkung des Baubeginns

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 BNatSchG (Störungen während der Vogelbrutzeit) ist der Baubeginn nur außerhalb der Brutzeit der heimischen Vögel und der Wanderungszeiten der Amphibien im Zeitraum 01. Oktober bis 28. Februar zulässig.

V4 – Schutz von Bäumen, Baumkronen und Wurzelbereichen durch einen Schutzzaun

Bei den Bauarbeiten sind Eingriffe in angrenzende Bäume, Baumkronen und Wurzelbereiche zu vermeiden, um eine Beeinträchtigung der Gehölze auszuschließen. Während der Bauphase ist ein Schutzzaun zum östlichen Biotop zu errichten.

V5 Umzäunung

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

4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

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 der Relevanzprüfung in den nachfolgenden Tabellen (Spalten 3-6)

- 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.

Abkürzungen der Bestandsaufnahme in den Tabellen (Spalten 7-8).

Abkürzungen der Bestandsaufnahme in den Tabellen (Spalten 7-8)

- NW Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen
X: Ja
-: Nein
- PO potenzielles Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet möglich
X: Ja
-: Nein

Abkürzungen der Spalten 9-12

- RL B und RL D: Rote Liste Bayern / 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 II und FFH IV: Arten sind im Anhang II bzw. Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union gelistet
- V-RL I: Arten des Anhang I der EG-Vogelschutz-Richtlinie

4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

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

- Liste der in Bayern vorkommenden Arten des Anhangs IV (LFU, 2008)
- NATURA 2000 -Tier- und Pflanzenarten: Pflanzen (LFU, 2012)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2019)

9 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 B	RL D	FFH IV
<i>Apium repens</i>	Kriechender Sellerie	-	-	-	-	-	2	1	X
<i>Caldesia parnassifolia</i>	Herzlöffel	-	-	-	-	-	1	1	X
<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	-	-	-	-	-	3	3	X
<i>Jurinea cyanoides</i>	Sand-Silberscharte	-	-	-	-	-	1	1	X
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkrout	-	-	-	-	-	2	2	X
<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergissmeinnicht	-	-	-	-	-	1	1	X
<i>Pulsatilla patens</i>	Finger-Küchenschelle	-	-	-	-	-	1	1	X
<i>Stipa pulcherrima ssp. bavarica</i>	Bayrisches Federgras	-	-	-	-	-	1	1	X
<i>Trichomanes speciosum</i>	Prächtiger Dünnfarn	-	-	-	-	-	R	-	X

Die Verbreitungskarten des LfU weisen keine Vorkommen für Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie auf.

Fazit Gefäßpflanzen:

- ➔ **Eine Erfüllung des Verbotsbestands nach § 44 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:

Schädigungsverbot:

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

Tötungs- und Verletzungsverbot:

Signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Exemplare, der durch den Eingriff oder das Vorhaben betroffener 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.

Störungsverbot:

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

4.1.2.1 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

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

- Liste der in Bayern vorkommenden Arten des Anhangs IV (LFU, 2008)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2019)
- Rote Listen gefährdeter Arten Bayerns bzw. Deutschlands (LFU, Brutvögel 2016, Tagfalter 2016, Heuschrecken 2016, Libellen 2017 akt. 2018, Lurche 2019, Kriechtiere 2019, Laufkäfer/ Sandlaufkäfer 2020, Steinfliegen 2021, Bienen 2021, Fische/ Rundmäuler 2022, Säugetiere 2017 alle anderen bewerteten Artengruppen 2003, RLD 1996 Pflanzen und 1998/2009 ff. Tiere)
- Arteninformation (LFU, 2020)

In Bayern liegen die potentiellen Verbreitungsgebiete von sechs Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und müssen bei der Relevanzprüfung im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung berücksichtigt werden.

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 B	RL D	FFH IV
<i>Canis lupus</i>	Wolf	-	-	-	-	-	1	1	X
<i>Castor fiber</i>	Europäischer Biber	X	-	-	-	-	-	V	X
<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	X				X	1	1	X
<i>Felis sylvestris</i>	Wildkatze	-	-	-	-	-	2	3	X
<i>Lynx lynx</i>	Luchs	-	-	-	-	-	1	2	X
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	X	-	-	-	X	-	G	X

Biber besiedeln gewässerreiche Landschaften, naturnahe Flussabschnitte, Stillgewässer und alle Arten von geschaffenen Teichen oder Gräben. Der Biber braucht für die Anlage seines Baus geeignete Uferböschungen aus grabfähigem Material. Das Biberrevier umfasst einen Gewässerabschnitt von etwa 1-3 km.

- **Im Plangebiet sind keine geeigneten Habitatstrukturen für den Biber vorhanden.**

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. Kleinere Bestände können nur in Kontakt mit benachbarten Vorkommen überleben. Die Mindestgröße für eine eigenständig überlebensfähige Population wird mit 20 ha Waldfläche angegeben. Der in unseren Breiten von Oktober bis April dauernde Winterschlaf wird am Boden unter der Laubschicht, zwischen Baumwurzeln oder aber auch in Erdlöchern bzw. Felsspalten abgehalten.

- **Ein Vorkommen der Haselmaus ist aufgrund fehlender Gehölzstrukturen im Plangebiet ausgeschlossen. In angrenzende Saumbereichen der geschützten Wälder, die potenziellen Lebensraum darstellen, wird durch die Beschränkung des Baufeldes nicht eingegriffen.**

Feldhamster benötigen zum Graben ihrer Wohn- und Vorrathshöhlen Lehm- oder Lössboden. Sie sind typische Bewohner von Agrarlandschaften. Laut Übersichtsbodenkarte 1:25.000 des UmweltAtlas stehen im Plangebiet folgende Bodentypen an: 467d: Fast ausschließlich (Para-)Braunerde, selten Pseudogley-(Para-)Braunerde aus (grusführendem) Normallehm bis Schluff (Lösslehm) über (Grus-)Carbonatschluff bis -ton (Carbonatgestein). Das anstehende Ausgangsgestein am Standort ist Löss oder Lösslehm. Der Boden entspricht also den Böden, welchen der Feldhamster benötigt. Die Vollzugshinweise der Regierung von Unterfranken zum Verbreitungsgebiet des Feldhamsters weisen für das Plangebiet und dessen Umfeld kein Vorkommen des Feldhamsters auf (siehe Karte: Verbreitungsgebiet Feldhamster Südteil (Carola Rein, Fabion 2019)).

- **Aufgrund der isolierten Lage am Gewerbegebiet, der Umgebung von Waldflächen und der kleinen, isolierten Agrarfläche ist ein Vorkommen des Feldhamsters im Bereich des Plangebiets sehr unwahrscheinlich.**

Fazit Säugetiere:

Durch das Vorhaben werden keine Säugetiere getötet, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört. Der östlich und südlich angrenzende, als Biotop geschützte Wald ist durch die Baufeldbegrenzung vor Eingriffen zu schützen. Die essentiellen Nahrungshabitate bzw. Teilhabitate werden nicht erheblich beschädigt oder zerstört, so dass die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungsstätten erhalten bleibt. Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG wird nicht erfüllt.

4.1.2.2 Fledermäuse

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

- Liste der in Bayern vorkommenden Arten des Anhangs IV (LFU, 2008)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2019)
- Rote Listen gefährdeter Arten Bayerns bzw. Deutschlands (LFU, Brutvögel 2016, Tagfalter 2016, Heuschrecken 2016, Libellen 2017 akt. 2018, Lurche 2019, Kriechtiere 2019, Laufkäfer/ Sandlaufkäfer 2020, Steinfliegen 2021, Bienen 2021, Fische/ Rundmäuler 2022, Säugetiere 2017 alle anderen bewerteten Artengruppen 2003, RLD 1996 Pflanzen und 1998/2009 ff. Tiere)
- Arbeitshilfe „Fledermäuse - Lebensweise, Arten und Schutz“ (LFU, 2008)
- Arteninformation (LFU, 2020)

22 Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Bayern gelistet (LfU, 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 B	RL D	FFH IV
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	X	-	-	-	X	3	2	X
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	-	-	-	-	-	3	G	X
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	X	-	-	-	X	3	G	
<i>Myotis alcathoe</i>	Nymphenfledermaus	-	-	-	-	-	1	1	X
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	-	-	-	-	-	3	2	X
<i>Myotis brandtii</i>	Brandtfledermaus	-	-	-	-	-	2	V	X
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	X	-	-	-	X			X
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	-	-	-	-	-	1	2	X
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	X	-	-	-	X		V	X
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	-	-	-	-	-		V	X
<i>Myotis natterii</i>	Fransenfledermaus	X	-	-	-	X			X
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleinabendsegler	-	-	-	-	-	2	D	X
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	X	-	-	-	X		V	X
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Weißbrandfledermaus		-	-	-	-			X
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	X	-	-	-	X			X
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	X	-	-	-	X			X
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	X	-	-	-	X	V	D	X
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	X	-	-	-	X		V	X
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	X	-	-	-	X	2	2	X
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase	-	-	-	-	-	1	1	X
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Kleine Hufeisennase	-	-	-	-	-	2	1	X
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifelfledermaus	-	-	-	-	-	2	D	X

Die Relevanzprüfung ergab, dass die Verbreitungsgebiete von 11 Arten im Wirkraum des Vorhabens liegen.

Sommer- und Winterquartiere von **Fledermäusen** sind von der Planung nicht betroffen. Sommerquartiere sind in Siedlungsgebieten (Spaltenquartiere an Fassadenverkleidungen, hinter Fensterläden) und den umliegenden Gehölzen anzunehmen (Baumhöhlen, Spalten an Stammrissen und abstehender Rinde).

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.

Das Regenrückhaltebecken stellt ein potentielles Jagdhabitat dar. In angrenzende Gehölzstrukturen wird durch die Begrenzung des Baufeldes nicht eingegriffen. Die Beeinträchtigung heimischer Fledermausarten beschränkt sich auf die kurzzeitige Störungen während der Bauphase.

Fazit Fledermäuse:

Das Plangebiet selbst bietet für Fledermäuse weder ein potenzielles Sommer- noch Winterquartier. Das Plangebiet kann aufgrund der Ausstattung und des Vorkommens von Wirbellosen ein Jagdrevier für Fledermäuse sein, die im freien Luftraum jagen. Die räumliche Ausstattung der umliegenden Flächen lässt den Schluss zu, dass potentielle Jagdgebiete keine bedeutsame Verringerung erfahren. Durch die Erschließung und Bebauung des Planungsgebietes ändert sich die räumliche Ausstattung des Planungsgebietes. Durch die Nutzungsänderung der Fläche in eine extensive Grünfläche können verbesserte Nahrungs- und Jagdbedingungen für Fledermäuse angenommen werden. Bei ausreichendem Abstand der Module zum Boden (z.B. > 80 cm) ist der Streulichteinfall auch in dauerhaft verschatteten Bereichen für die Entwicklung einer durchgängigen Vegetationsdecke ausreichend. Durch die extensive Grünlandnutzung wird das Insektenvorkommen ansteigen, so dass das lokale Nahrungsangebot für Fledermäuse erhöht wird. Das Plangebiet erfährt eine Aufwertung als Jagdhabitat. Für die im Gebiet potentiell vorkommenden Fledermausarten ist unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen kein Tatbestand eines Schädigungs-, Tötungs- oder Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt. Im Gegenteil wird sich die Qualität des Areals als Nahrungshabitat durch die Anlage von Gehölzstreifen und Extensivgrünland deutlich verbessern.

4.1.2.3 Reptilien

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

- Liste der in Bayern vorkommenden Arten des Anhangs IV (LFU, 2008)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2019)
- Rote Listen gefährdeter Arten Bayerns bzw. Deutschlands (LFU, Brutvögel 2016, Tagfalter 2016, Heuschrecken 2016, Libellen 2017 akt. 2018, Lurche 2019, Kriechtiere 2019, Laufkäfer/ Sandlaufkäfer 2020, Steinfliegen 2021, Bienen 2021, Fische/ Rundmäuler 2022, Säugetiere 2017 alle anderen bewerteten Artengruppen 2003, RLD 1996 Pflanzen und 1998/2009 ff. Tiere)

In Bayern 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. Potenziell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL B	RL D	FFH IV
Coronella austriaca	Schlingnatter	X					2	3	X
<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte						1	1	X
Lacerta agilis	Zauneidechse	X					V	V	X
<i>Lacerta viridis</i>	Östliche Smaragdeidechse						1	1	X
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse						1	V	X
<i>Zamenis longissimus</i>	Äskulapnatter						1	2	X

Die Relevanzprüfung ergab, dass ein potentielles Vorkommen von Schlingnatter und Zauneidechse möglich ist.

Schlingnattern besiedeln wärmebegünstigte, strukturreiche Lebensräume. Entscheidend ist ein kleinräumiges Mosaik von stark bewachsenen und offenen Stellen sowie Gehölzen mit Totholz, Steinhäufen und Altgrasbeständen. Außerdem muss ein Angebot an Versteck- und Sonnplätzen sowie an Winterquartieren vorhanden sein. Bevorzugt werden Hanglagen mit Halbtrocken- und Trockenrasen, Geröllhalden, felsige Böschungen oder aufgelockerte steinige Waldränder. Die Tiere besiedeln auch anthropogene Strukturen, z.B. Bahndämme, Straßenböschungen, Steinbrüche oder Trockenmauern.

- **Das Plangebiet selbst bietet mit seiner intensiven Nutzung keine geeigneten Lebensraumstrukturen für die Schlingnatter.**

Die **Zauneidechse** benötigt einen strukturreichen Lebensraum mit ausreichenden Versteckmöglichkeiten. Sie besiedelt Wegränder, Waldränder, Heide- und Brachflächen mit offenen Stellen. Als Schlaf- und Winterquartier werden gerne leere Mäuse- oder Kaninchenlöcher bewohnt. Zur Eiablage gräbt das Weibchen zwischen Mai und Anfang August Höhlen in lockere Erde oder Sand. Die vorhandenen Wegsäume entlang der Ackerflächen sind nur sehr schmal ausgebildet und durch die intensive Bewirtschaftung der Ackerflächen stark beeinträchtigt, zudem zeigten sie bei der Begehung Stauäussemerkmale auf. Im Gebiet selbst sind keine geeigneten Habitatstrukturen vorhanden.

- **Ein Vorkommen der Zauneidechse ist im Planungsgebiet aufgrund der Habitatansprüche unwahrscheinlich. In angrenzende, potenzielle Lebensräume wird durch die Beschränkung des Baufeldes nicht eingegriffen.**

Fazit Reptilien:

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

4.1.2.4 Amphibien

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

- Liste der in Bayern vorkommenden Arten des Anhangs IV (BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2018)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2019)
- NATURA 2000 – Tier- und Pflanzenarten: Amphibien (BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2012)

- Rote Listen gefährdeter Arten Bayerns bzw. Deutschlands (LFU, Brutvögel 2016, Tagfalter 2016, Heuschrecken 2016, Libellen 2017 akt. 2018, Lurche 2019, Kriechtiere 2019, Laufkäfer/ Sandlaufkäfer 2020, Steinfliegen 2021, Bienen 2021, Fische/ Rundmäuler 2022, Säugetiere 2017 alle anderen bewerteten Artengruppen 2003, RLD 1996 Pflanzen und 1998/2009 ff. Tiere)
- Verbreitungskarte der Amphibienkartierung Bayerns (BAYRISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, 2016)

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

Tab. 5: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Amphibien.

Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BY	RL D	FFH IV
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	X	-	-	-	-	2	2	X
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	-	-	-	-	-	2	V	X
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	-	-	-	-	-	2	3	X
<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	X	-	-	-	-	2	3	X
<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	-	-	-	-	-	V	--	X
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	X	-	-	-	-	3	G	X
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	X	-	-	-	-	2	V	X

Die Relevanzprüfung ergab, dass ein potentielles Vorkommen für Gelbbauchunke, Knoblauchkröte, Kleiner Wasserfrosch und Kammolch besteht.



Regenrückhaltebecken © Klärle GmbH, 09.05.2023

Das an das Plangebiet grenzende Regenrückhaltebecken ist ein geeigneter Laichplatz für Amphibien. Ein Vorkommen der in der Relevanzprüfung aufgeführten Arten ist möglich und nicht auszuschließen.

Eine Beeinträchtigung von Amphibien kann durch die Vermeidung von Eingriffen in den Uferstreifen des Regenrückhaltebeckens (plus Puffer) vermieden werden. Zusätzlich dürfen die Baumaßnahmen erst nach der Krötenwanderungszeit beginnen. Die Krötenwanderung beginnt, wenn die Temperaturen wieder steigen und es nachts nicht kälter als 5 Grad ist. Das ist meist Mitte bis Ende März der Fall. Im Zuge der Kartierungen wurden im April Larven der Erdkröte im Regenrückhaltebecken entdeckt.



Abb. Larvenstadien der Erdkröte (links: Kartierung am 20.04.2023, rechts am 23.05.23) © Klärle GmbH, 20.04.2023

Die Larven konnten in Ihrer Entwicklung vom 20.4. bis 01.06.23 im Regenrückhaltebecken kartiert werden. Bei der Kartierung am 07.06. wurden keine Laichstadien mehr vorgefunden. In der Regel dauert die Gesamtentwicklung vom Ei bis zur Umwandlung von Quappe zu Jungkröte (**Metamorphose**) 2-4 Monate und ist stark temperaturabhängig. Der Landgang findet meist zwischen Juni und Juli statt, wobei die tagaktiven Jungtiere zunächst im Uferbereich verweilen, bevor sie bei feuchter Witterung das unmittelbare Umfeld des Laichgewässers verlassen. Strukturen zum Abwandern sind vorhanden. Das Regenrückhaltebecken ist zum Zeitpunkt der letzten Begehung auch kaum mehr wasserführend, große Teile der Fläche sind verlandet. Der Lebensraum gilt als wenig anspruchsvoll. Sie besiedelt die verschiedensten Lebensräume mit einer gewissen Bevorzugung von (lichten) Laubwäldern und gehölzreichen Bereichen; nicht in intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen und größeren reinen Nadelholzforsten. Die Erdkröte ist in Bayern nicht gefährdet.

Weitere Arten wurden nicht festgestellt.

Fazit Amphibien:

Das Plangebiet selbst bietet keinen Lebensraum für Amphibien. Das angrenzende Regenüberlaufbecken stellt ein potentielles Habitat dar. Im Bereich des RÜB finden keine Baumaßnahmen statt. Für die im Gebiet potentiell vorkommenden Amphibien ist unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen kein Tatbestand eines Schädigungs- oder Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 - 3 BNatSchG erfüllt.

4.1.2.5 Fische, Rundmäuler

In Bayern sind keine Fische und Rundmäuler des FFH-Anhangs IV verbreitet.

Fazit Fische:

→ **Eine weitere Prüfung muss nicht erfolgen.**

4.1.2.6 Schmetterlinge

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

- Liste der in Bayern vorkommenden Arten des Anhangs IV (LFU, 2008)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2019)
- Rote Listen gefährdeter Arten Bayerns bzw. Deutschlands (LFU, Brutvögel 2016, Tagfalter 2016, Heuschrecken 2016, Libellen 2017 akt. 2018, Lurche 2019, Kriechtiere 2019, Laufkäfer/ Sandlaufkäfer 2020, Steinfliegen 2021, Bienen 2021, Fische/ Rundmäuler 2022, Säugetiere 2017 alle anderen bewerteten Artengruppen 2003, RLD 1996 Pflanzen und 1998/2009 ff. Tiere)

In Bayern sind 14 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 B	RL D	FFH IV
<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	-	-	-	-	-	2	2	X
<i>Coenonympha oedippus</i>	Moor-Wiesenvögelchen	-	-	-	-	-	1	1	X
<i>Eriogaster catax</i>	Hecken-Wollfalter	-	-	-	-	-	1	1	X
<i>Euphydryas maturna</i>	Maivogel	-	-	-	-	-	1	1	X
<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangwurzeleule	-	-	-	-	-	1	1	X
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	-	-	-	-	-	2	2	X
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	X	-	-	-	-	R	3	X
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	-	-	-	-	-	2	2	X
<i>Parnassius apollo</i>	Apollo	-	-	-	-	-	2	2	X
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollo	-	-	-	-	-	2	2	X
<i>Phengaris arion</i>	Thymian-Ameisenbläuling	-	-	-	-	-	2	3	X
<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	-	-	-	-	-	V	V	X
<i>Phengaris teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	-	-	-	-	-	2	2	X
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	-	-	-	-	-	V	--	X

Die Relevanzprüfung ergab, dass ein potentielles Vorkommen des Großen Feuerfalters besteht.

Der Lebensraum der **Großen Feuerfalters** sind großflächige, strukturreiche Wiesenlandschaften, besonders Feuchtwiesen wie Binsen- und Kohldistelwiesen, Brachflächen und Hochstaudenfluren entlang von unbewaldeten Bächen und Gräben. Die Eier werden überwiegend einzeln oder zu zweit auf die Blattoberseite von Ampferarten abgelegt (*Rumex obtusifolius*, *Rumex crispus*). Während sich die Raupen dann von oxalatarmsen Ampferarten ernähren, bevorzugen die Falter besonders Baldrian, Blutweiderich, Acker- und Sumpf-Kratzdistel sowie andere Nektarpflanzen.

Fazit Schmetterlinge:

Das Plangebiet selbst bietet aufgrund der intensiven Nutzung keinen Lebensraum für Schmetterlingsarten. Der südlich angrenzende Brache bietet Lebensraum für zahlreiche Schmetterlingsarten, da dieser artenreich ausgebildet ist. Durch die Begrenzung des Baufeldes wird in angrenzende Bereiche nicht eingegriffen. Lagerungen von Erd- und Baumaterialien sind ausschließlich in definierten Bereichen (siehe V2) möglich.

Es ist kein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt.

4.1.2.7 Käfer

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

- Liste der in Bayern vorkommenden Arten des Anhangs IV (LFU, 2008)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2019)
- Rote Listen gefährdeter Arten Bayerns bzw. Deutschlands (LFU, Brutvögel 2016, Tagfalter 2016, Heuschrecken 2016, Libellen 2017 akt. 2018, Lurche 2019, Kriechtiere 2019, Laufkäfer/ Sandlaufkäfer 2020, Steinfliegen 2021, Bienen 2021, Fische/ Rundmäuler 2022, Säugetiere 2017 alle anderen bewerteten Artengruppen 2003, RLD 1996 Pflanzen und 1998/2009 ff. Tiere)

In Bayern 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 B	RL D	FF H IV
<i>Carabus variolosus nodulosus</i>	Fam. Laufkäfer	-	-	-	-	-	1	1	X
<i>Cerambyx cerdo</i>	Großer Eichenbock	-	-	-	-	-	1	1	X
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlach-Plattkäfer	-	-	-	-	-	R	1	X
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	-	-	-	-	-	1	1	X
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	-	-	-	-	-	0	1	X
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	-	-	-	-	-	2	2	X
<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock	-	-	-	-	-	2	2	X

Die Relevanzprüfung ergab, dass die Verbreitungsgebiete aller gelisteten Käferarten außerhalb der Region liegen.

Im Zuge der Felderhebungen wurde ein toter Hirschkäfer gefunden. Der Hirschkäfer ist in der Roten Liste Deutschlands als „stark gefährdet“ (Kategorie 2) geführt.^[7] In der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie ist er im Anhang II gelistet. Dies bedeutet, dass die nationalen Behörden aufgefordert sind, zum Schutz der Art besondere Schutzgebiete im Rahmen des Netzes Natura 2000 einzurichten. Ein individueller Schutz aller Vorkommen (wie bei den Arten des Anhangs IV) ist damit nicht verbunden.

Fazit Käfer:

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

4.1.2.8 Libellen

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

- Liste der in Bayern vorkommenden Arten des Anhangs IV (LFU, 2008)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2019)
- Rote Listen gefährdeter Arten Bayerns bzw. Deutschlands (LFU, Brutvögel 2016, Tagfalter 2016, Heuschrecken 2016, Libellen 2017 akt. 2018, Lurche 2019, Kriechtiere 2019, Laufkäfer/ Sandlaufkäfer 2020, Steinfliegen 2021, Bienen 2021, Fische/ Rundmäuler 2022, Säugetiere 2017 alle anderen bewerteten Artengruppen 2003, RLD 1996 Pflanzen und 1998/2009 ff. Tiere)

In Bayern sind sechs 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 B	RL D	FFH IV
<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	-	-	-	-	-	3		X
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	-	-	-	-	-	1	2	X
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	-	-	-	-	-	1	3	X
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	-	-	-	-	-	2	3	X
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Flussjungfer	-	-	-	-	-	V		X
<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	-	-	-	-	-	2	1	X

Die Relevanzprüfung ergab, dass die Verbreitungsgebiete aller gelisteten Libellenarten außerhalb der Region liegen.

Fazit Libellen:

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

4.1.2.9 Mollusken

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

- Liste der in Bayern vorkommenden Arten des Anhangs IV (LFU, 2008)
- Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2019)
- Rote Listen gefährdeter Arten Bayerns bzw. Deutschlands (LFU, Brutvögel 2016, Tagfalter 2016, Heuschrecken 2016, Libellen 2017 akt. 2018, Lurche 2019, Kriechtiere 2019, Laufkäfer/ Sandlaufkäfer 2020, Steinfliegen 2021, Bienen 2021, Fische/ Rundmäuler 2022, Säugetiere 2017 alle anderen bewerteten Artengruppen 2003, RLD 1996 Pflanzen und 1998/2009 ff. Tiere)

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

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 B	RL D	FFH IV
<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	-	-	-	-	-	1	1	X
<i>Theodoxus transversalis</i>	Gebänderte Kahnschnecke	-	-	-	-	-	1	1	X
<i>Unio crassus</i>	Gemeine Flussmuschel	-	-	-	-	-	1	1	X

Die Relevanzprüfung ergab, dass die Verbreitungsgebiete aller gelisteten Molluskenarten außerhalb der Region liegen.

Fazit Mollusken:

Es ist kein Tatbestand eines Schädigungs-, Tötungs- oder Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 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:

- Begehungen des Plangebiets und Kartierung der Avifauna:

13.03.2023, 13:00 – 15:00 Uhr, 17°C, wechselnd bewölkt, Wind, kein Niederschlag

20.04.2023, 11:00 – 11:00 Uhr, 9°C, wechselnd bewölkt, etwas Wind, kein Niederschlag

24.05.2023, 08:30-09.45 Uhr, 10°C, bewölkt, leichter W-Wind, kein Niederschlag

- Arteninformationen für den Untersuchungsraum (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, 2020)
- Artensteckbriefe aus SÜDBECK ET AL. (2005)
- Rote Listen gefährdeter Arten Bayerns bzw. Deutschlands (LFU, Brutvögel 2016, Tagfalter 2016, Heuschrecken 2016, Libellen 2017 akt. 2018, Lurche 2019, Kriechtiere 2019, Laufkäfer/ Sandlaufkäfer 2020, Steinfliegen 2021, Bienen 2021, Fische/ Rundmäuler 2022, Säugetiere 2017 alle anderen bewerteten Artengruppen 2003, RLD 1996 Pflanzen und 1998/2009 ff. Tiere)

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.

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 B
 - (<) 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 B 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 B, RL D, V-RL I

- RL B und RL D: Rote Liste-Status Bayern 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
 - i gefährdete wandernde Art
 - k. A. Keine Angabe
 - * Nachweis kürzlich erfolgt
- V-RL I: Arten des Anhang I der EG-Vogelschutz-Richtlinie

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

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	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
Falco subbuteo	Baumfalke	X	X	-	-	X		3	G	Baumfreibrüter
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	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
Remiz pendulinus	Beutelmeise	X	-	-	-	X	V	1	G	Baumfreibrüter
<i>Merops apiaster</i>	Bienenfresser	X	-	-	-	-	R		U	Höhlenbrüter Steilwand
<i>Carduelis flammea</i>	Birkenzeisig	-	-	-	-	-			G	Strauchfreibrüter
<i>Lyrurus tetrix</i>	Birkhuhn	-	-	-	-	-	1	2	S	Bodenbrüter
<i>Cyanecula svecica</i>	Blaukehlchen	-	-	-	-	-			G	Strauch-/Bodenbrüter
Carduelis cannabina	Bluthänfling	X	X	-	X	-	2	3	S	Strauchfreibrüter
<i>Anser albifrons</i>	Blässgans	-	-	-	-	-				Bodenbrüter
<i>Anthus campestris</i>	Brachpieper	-	-	-	-	-	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
Sylvia communis	Dorngrasmücke	X	X	-		X	V		G	Strauchfreibrüter
<i>Picoides tridactylus</i>	Dreizehenspecht	-	-	-	-	-			G	Höhlenbrüter
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger	-	-	-	-	-	3		S	Röhrichtbrüter
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	X	-	-	-	-	3		G	Höhlenbrüter Steilwand
<i>Carduelis spinus</i>	Erlenzeisig		-	-	-	-			G	Strauchfreibrüter
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	X	X	-	-	-	3	3	S	Bödenbrüter Offenland
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	X	-	-	-	-	V	2	G	Bodenbrüter
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	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
Phoenicurus phoenicurus	Gartenrotschwanz	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				Strauch-/Bodenbrüter
<i>Emberiza calandra</i>	Grauammer	X	X	-	-	-	1	V	G	Bodenbrüter Offenland
<i>Anser anser</i>	Gaugans	X	-	-	-	-			G	Bodenbrüter

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BY 2016	RL D 2019	EZ Brut- vork.	Gilde
<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	-	-	-	-	-	1	1	S	Bodenbrüter Offenland
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	X	-	-	-	-			U	Höhlenbrüter
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger	X	-	-	-	-		3	U	Höhlenbrüter
Accipiter gentilis	Habicht	x	X	-	-	X	V		U	Baumfreibrüter
<i>Strix uralensis</i>	Habichtskauz	-	-	-	-	-	R	R	U	Baumfreibrüter
Ficedula albicollis	Halsbandschnäpper	X	X	-	X	-	3	3	U	Höhlenbrüter
<i>Bonasa bonasia</i>	Haselhuhn	-	-	-	-	-	3	2		Bodenbrüter
<i>Galerida cristata</i>	Haubenlerche	-	-	-	-	-	1	1	S	Bodenbrüter Offenland
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	X	-	-	-	-			G	Röhrichtbrüter
Passer domesticus	Haussperling	X	X	-	-	X	V		U	Höhlen-/Strauch-/ Ge- bäudebrüter
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	-	-	-	-	-	2	V	S	Bodenbrüter Offenland
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube	-	-	-	-	-			G	Höhlenbrüter
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan	X	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
<i>Calidris pugnax</i>	Kampfläufer	-	-	-	-	-	0	0		Bodenbrüter Offenland
<i>Branta canadensis</i>	Kanadagans	-	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Karmingimpel	-	-	-	-	-	1	V	S	Strauchfreibrüter
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	X	-	-	-	-	2	2	S	Bodenbrüter Offenland
Sylvia curruca	Klappergrasmücke	X	X	-	-	X	3		?	Strauchfreibrüter
<i>Zapornia parva</i>	Kleines Sumpfhuhn	-	-	-	-	-		1	G	Röhrichtbrüter
Dryobates minor	Kleinspecht	X	X	-	-	X	V	3	U	Höhlenbrüter
<i>Spatula querquedula</i>	Knäkente	x	-	-	-	-	1	1	S	Bodenbrüter
<i>Netta rufina</i>	Kolbenente	X	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
Corvus corax	Kolkrabe	X	X	-	-	X			G	Baum-/Felsenbrüter
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	X	-	-	-	-			U	Felsen-/Strauchfreibrüter
<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
Cuculus canorus	Kuckuck	X	X	-	X	-	V	3	G	Baumfreibrüter
<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	-	-	-	-	-	3		U	Gebäude-Höhlenbrüter
Delichon urbicum	Mehlschwalbe	X	X	-	-	X	3	3	U	Gebäudebrüter
<i>Larus michahellis</i>	Mittelmeermöwe	-	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
<i>Leopicus medius</i>	Mittelspecht	X	X	-	-	X			U	Höhlenbrüter
<i>Aythya nyroca</i>	Moorente	-	-	-	-	-	0	1		Bodenbrüter
Buteo buteo	Mäusebussard	X	X	-		x			G	Baumfreibrüter
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	X	X	-	-	X			G	Bodenbrüter
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nachtreiher	-	-	-	-	-	R	2	S	Baumfreibrüter
Lanius collurio	Neuntöter	X	X	-	-	X	V		G	Strauchfreibrüter
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	X	X	-	-	X	1	2	S	Bodenbrüter
<i>Mareca penelope</i>	Pfeifente	-	-	-	-	-	0	R		Bodenbrüter

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BY 2016	RL D 2019	EZ Brut- vork.	Gilde
Oriolus oriolus	Pirol	X	X	-	X	-	V	V	G	Baum-/Strauchfreibrü- ter
Gavia arctica	Prachtaucher	-	-	-	-	-				Röhrichtbrüter
Ardea purpurea	Purpurreiher	-	-	-	-	-	R	R	U	Röhrichtbrüter
Lanius excubitor	Raubwürger	X	X	-	-	-	1	1	S	Baum-/Strauchfreibrüter
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	X	X	-	-	x	V	V	U	Gebäudebrüter
Aegolius funereus	Raufußkauz	-	-	-	-	-			G	Höhlenbrüter
Perdix perdix	Rebhuhn	X	-	-	-	-	2	2	S	Bodenbrüter Offenland
Turdus torquatus	Ringdrossel	-	-	-	-	-			?	Baumfreibrüter
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	X	-	-	X				Baum-/Strauchfreibrüter
Milvus milvus	Rotmilan	X	X	-		x	V		U	Baumfreibrüter
Tringa totanus	Rotschenkel	-	-	-	-	-	1	2	S	Bodenbrüter
Anser fabalis	Saatgans	-	-	-	-	-				Bodenbrüter
Corvus frugilegus	Saatkrähe	X	X	-	-	X			G	Baumfreibrüter
Motacilla flava	Schafstelze	X	-	-	-	-			U	Bodenbrüter Offenland
Bucephala clangula	Schellente	-	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
Acrocephalus schoenobaenus	Schilfrohrsänger	-	-	-	-	-			S	Röhrichtbrüter
Locustella fluviatilis	Schlagschwirl	-	-	-	-	-	V		G	Röhrichtbrüter
Tyto alba	Schleiereule	X	X	-	-	X	3		U	Felsen-/Gebäudebrüter
Mareca strepera	Schnatterente	-	-	-	-	-			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	Baumfreibrüter
Dryocopus martius	Schwarzspecht	X	X	-	-	X			U	Höhlenbrüter
Ciconia nigra	Schwarzstorch	X	-	-	-	-			G	Baum-/Felsenbrüter
Haliaeetus albicilla	Seeadler	X	-	-	-	-	R		U	Baum-/Felsenbrüter
Egretta garzetta	Seidenreiher	-	-	-	-	-			S	Baumfreibrüter
Larus argentatus	Silbermöwe	-	-	-	-	-		V		Bodenbrüter
Ardea alba	Silberreiher	-	-	-	-	-		R		Röhrichtbrüter
Cygnus cygnus	Singschwan	-	-	-	-	-				Bodenbrüter
Accipiter nisus	Sperber	X	X	-	-	X			G	Baumfreibrüter
Sylvia nisoria	Sperbergrasmücke	-	-	-	-	-	1	1	S	Strauchfreibrüter
Glaucidium passerinum	Sperlingskauz	-	-	-	-	-			G	Höhlenbrüter
Anas acuta	Spießente	-	-	-	-	-		2		Bodenbrüter
Aquila chrysaetos	Steinadler	-	-	-	-	-	R	R		Felsen-/Baumfreibrüter
Alectoris graeca saxatilis	Steinhuhn	-	-	-	-	-	R	R		Felsenbrüter
Athene noctua	Steinkauz	-	-	-	-	-	3	V	S	Höhlenbrüter
Monticola saxatilis	Steinrötel	-	-	-	-	-	1	1		Felsen-/Bodenbrüter
Oenanthe oenanthe	Steinschmätzer	x	-	-	-	-	1	1	S	Bodenbrüter Offenland

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	V	L	E	NW	PO	RL BY 2016	RL D 2019	EZ Brut- vork.	Gilde
Larus cachinnans	Steppenmöwe	-	-	-	-	-				Bodenbrüter
Gavia stellata	Sterntaucher	-	-	-	-	-				Röhrichtbrüter
Carduelis carduelis	Stieglitz	X	X	-	X	-	V		G	Baum-/Strauchfreibrü- ter
Larus canus	Sturmmöwe	-	-	-	-	-	R		U	Bodenbrüter
Asio flammeus	Sumpfohreule	-	-	-	-	-	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			G	Gebäude-/Felsen-/ Baumfreibrüter
Streptopelia turtur	Turteltaube	X	-	-	-	-	2	2	G	Baum-/Strauchfreibrüter
Porzana porzana	Tüpfelsumpfhuhn	-	-	-	-	-	1	3	S	Bodenbrüter
Limosa limosa	Uferschnepfe	-	-	-	-	-	1	1	S	Bodenbrüter
Riparia riparia	Uferschwalbe	X	-	-	-	-	V		U	Höhlenbrüter Steilwand
Bubo bubo	Uhu	X	-	-	-	-			S	Felsenbrüter
Coturnix coturnix	Wachtel	X	-	-	-	-	3	V	U	Bodenbrüter Offenland
Crex crex	Wachtelkönig	-	-	-	-	-	2	1	S	Bodenbrüter Offenland
Strix aluco	Waldkauz	-	-	-	-	-			G	Höhlen-/Baumfreibrüter
Phylloscopus sibilatrix	Waldlaubsänger	-	-	-	-	-	2		S	Frei-/Bodenbrüter
Asio otus	Waldohreule	-	-	-	-	-			U	Baumfreibrüter
Scolopax rusticola	Waldschnepfe	-	-	-	-	-		V	G	Bodenbrüter
Tringa ochropus	Waldwasserläufer	-	-	-	-	-	R		?	Bodenbrüter
Falco peregrinus	Wanderfalke	X	X	-	-	X			U	Felsen-/Baumfreibrüter
Cinclus cinclus	Wasseramsel	-	-	-	-	-			G	Bodenbrüter
Rallus aquaticus	Wasserralle	-	-	-	-	-	3	V	G	Boden-/Röhrichtbrüter
Dendrocopos leucotos	Weißrückenspecht	-	-	-	-	-	3	2	S	Höhlenbrüter
Ciconia ciconia	Weißstorch	X	-	-	-	-		V	U	Gebäude-/ Baumbrüter
Jynx torquilla	Wendehals	X	X	-	-	-	1	3	S	Höhlenbrüter
Pernis apivorus	Wespenbussard	X	X	-	-	X	V	V	G	Baumfreibrüter
Upupa epops	Wiedehopf	X	X	-	-	-	1	3	S	Höhlenbrüter
Anthus pratensis	Wiesenpieper	-	-	-	-	-	1	2	U	Bodenbrüter
Circus pygargus	Wiesenweihe	X	-	-	-	-	R	2	S	Bodenbrüter Offenland
Caprimulgus europaeus	Ziegenmelker	-	-	-	-	-	1	3	S	Bodenbrüter
Emberiza cia	Zippammer	-	-	-	-	-	R	1	U	Strauch-/Bodenbrüter
Carduelis citrinella	Zitronenzeisig	-	-	-	-	-		3		Baumfreibrüter
Ixobrychus minutus	Zwergdommel	-	-	-	-	-	1	3	S	Röhricht-/Strauchbrüter
Otus scops	Zwergohreule	-	-	-	-	-	R	R	?	Höhlenbrüter
Ficedula parva	Zwergschnäpper	-	-	-	-	-	2	V	U	Höhlenbrüter
Cygnus bewickii	Zwergschwan	-	-	-	-	-				Bodenbrüter
Mergellus albellus	Zwergsäger	-	-	-	-	-				Höhlenbrüter

Bei den Begehungen am 13.03.2023, 20.04.2023, 25.05.2023 festgestellte Vogelarten:
Nicht gefährdete Arten:

Amsel (A); Buchfink (B); Bm (Blaumeise); Bs (Buntspecht); Gartenbaumläufer (Gb); Grünfink (Gf); Kleiber (Kl); Kohlemeise (K); Kernbeißer (Kb); Mönchsgrasmücke (Mg); Rotkehlchen (R); Ringeltaube (Rt) Singdrossel (Sd); Zilpzalp (Zi);

Arten der Vorwarnliste:

Kuckuck (Ku); Pirol (P); Stieglitz (Sti);

Gefährdete Arten nach RL B 3:

Halsbandschnäpper (Hb);

Gefährdete Arten nach RL B 2:

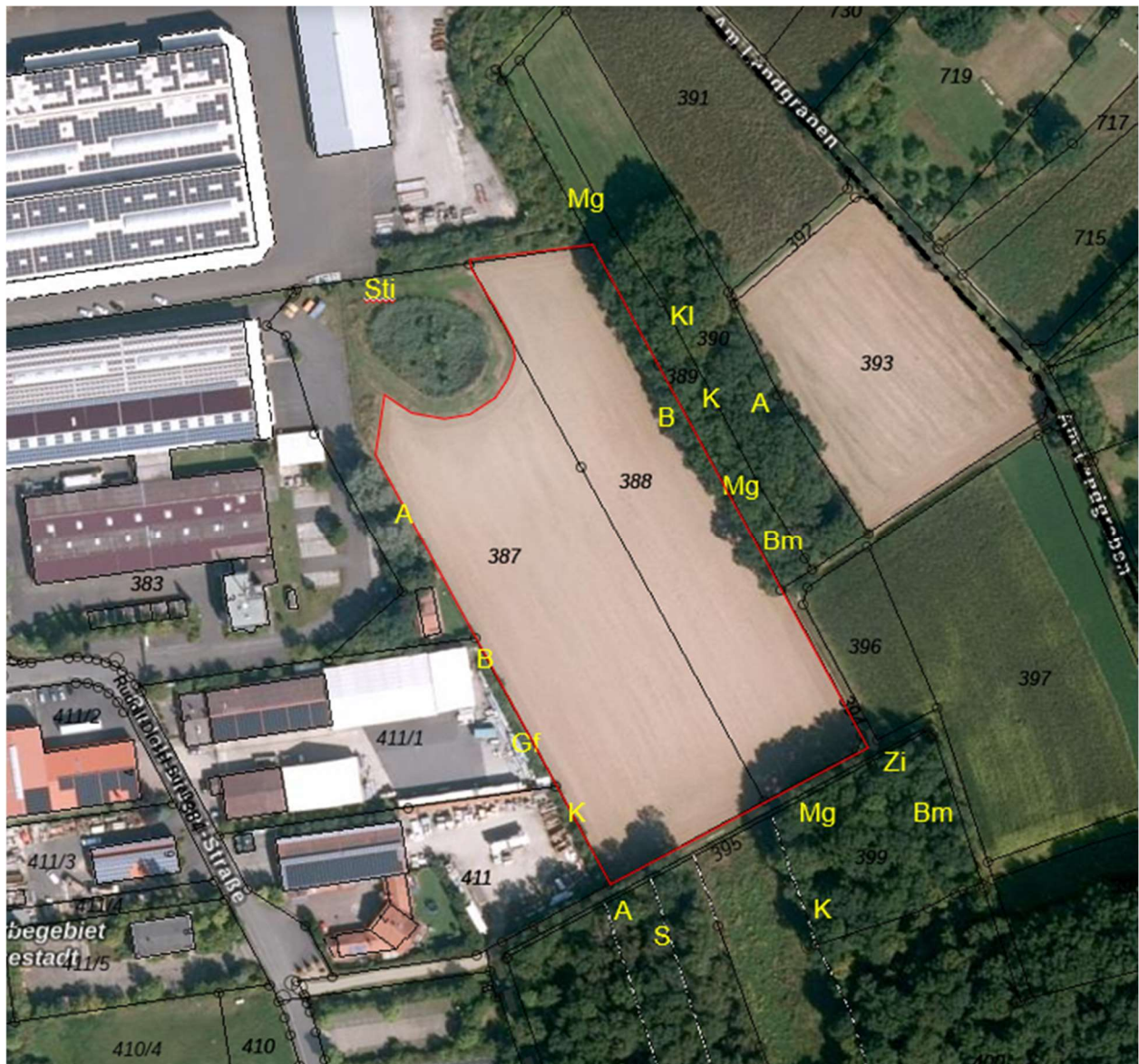
Bluthänfling (Hä)

Rote Liste Deutschland 3:

Star



Kartierung der Avifauna am 13.3.23, Klärle GmbH



Kartierung der Avifauna am 20.04.23, Klärle GmbH



Kartierung der Avifauna am 25.05.23, Klärle GmbH

Im Plangebiet selbst wurden im Zuge der Kartierungen keine Vogelarten auf der Planfläche festgestellt. Das Untersuchungsgebiet bietet mit der benachbarten Waldfläche den Hecken ein Habitat für **Baumfreibrüter** wie Eichelhäher, Rabenkrähe, Ringeltaube, Mäusebussard. In den Gehölzstrukturen sind Habitate für **Höhlenbrütern** vorhanden, wie Kohl- und Blaumeise und Star. Der Waldrand sowie die Hecken bieten für **Gebüsch- und Bodenbrüter** Nistmöglichkeiten (Amsel, Mönchsgasmücke). Die Gehölzstrukturen im Umfeld bleiben erhalten.

Die Ackerfläche stellen ein Jagdhabitat für karnivore Arten, dar. Hecken-, strauch-, und baumbewohnende Arten kommen in den Feldhecken und Wäldern rund um das Plangebiet vor.

Eignung des Untersuchungsgebietes als Bruthabitat

Der Acker bieten prinzipiell ein Habitat für offenlandbrütende Vogelarten. Aufgrund der Lage und der Störungsintensität durch die bestehenden Industriebetriebe ist das Plangebiet für diese Arten eher ungeeignet.

Die Bruthabitate von **gebäudebewohnenden Vögeln** im angrenzenden Industriegebiet werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Rauchschwalbe, Haussperling und Turmfalke nutzten das Planungsgebiet zur Nahrungssuche. Diese könnten das Planungsgebiet als Nahrungshabitat nutzen, wurden aber während der Kartierung nicht gesichtet. **Röhrichtbrüter** sind rund um das Planungsgebiet aufgrund fehlender Habitatstrukturen nicht zu erwarten.

Eignung des Untersuchungsgebietes als Nahrungshabitat

Die Ackerfläche wurde als Nahrungshabitat von carnivoren Arten genutzt, z.B. von Mäusebussard, Rotmilan, Graureiher und Turmfalke. Auch insektenfressende Arten, die im freien Luftraum jagen, wie z.B. Rauchschwalbe finden hier Nahrung. Körner- und samenfressende Arten wie z.B. Trupps von Straußentauben und Rabenkrähen nutzen die Fläche, je nach Bewirtschaftung, als Nahrungshabitat. Aufgrund der umgebenden Landnutzung wird davon ausgegangen, dass es sich bei dem Planungsgebiet nicht um ein essentielles Nahrungshabitat handelt.

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 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:

Die Gehölzstrukturen bleiben erhalten, so dass die Beeinträchtigungen für Baum-, Gebüsch-, Boden und Höhlenbrüter minimiert sind. Die Ackerfläche wurde von zahlreichen Arten als Nahrungshabitat genutzt, z.B. von Mäusebussard, Rotmilan und Turmfalke, Rauchschwalben sowie von Trupps mehrerer Straßentauben.

Aufgrund der umgebenden Landnutzung wird davon ausgegangen, dass es sich bei dem Planungsgebiet nicht um ein essentielles Nahrungshabitat handelt. 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 Insekten, Reptilien, Säugetieren und Vögeln hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG gelegt.

Das Plangebiet selbst bietet durch die aktuelle Nutzung wenig Lebensraumstrukturen für gemeinschaftlich und national streng geschützte Arten. Das Regenrückhaltebecken bietet potentiellen Lebensraum für Amphibien. Die als Biotop geschützten angrenzenden Waldstrukturen bieten Lebensräume für Säugetiere, Vögel und Fledermäuse. Die Nähe zu diesen Waldbiotopen als gesetzlich geschütztes Biotop erfordert deshalb konfliktvermeidende Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG.

Folgende konfliktvermeidende Maßnahmen sind zusammenfassend durchzuführen:

V1 – Einhaltung von Abstandsflächen zu Biotopstrukturen

V2 – Baufeldbegrenzung

V3 – Zeitliche Beschränkung des Baubeginns

V4 – Schutz von Bäumen, Baumkronen und Wurzelbereichen durch einen Schutzzaun während der Bauphase

V5 - Bodenfreiheit der Umzäunung

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)

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

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

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

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

6.2 Literatur

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

DOERINGHAUS, 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

INTERNETSEITE DES BAYRISCHEN LANDESAMTES FÜR UMWELT (LFU)

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.

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

SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 4. Fassung, 30. November 2007. – Ber. Vogelschutz 44: 23-81