

ENTWURF

SPEZIELLE

ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG (SAP)

ZUM BEBAUUNGSPLAN

‘ GEMEINDEGEBIETSÜBERGREIFENDER

SOLARPARK GIEBELSTADT-GEROLDSHAUSEN ’

Gemarkung Geroldshausen
Gemeinde Geroldshausen
und
Gemarkung Sulzdorf
Markt Giebelstadt

Landkreis Würzburg

Stand: 10. Oktober 2022
Änderungen gegenüber der Fassung vom 04.04.2022 sind grün markiert.

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	7
1.5	METHODISCHES VORGEHEN.....	8
2	WIRKUNG DES VORHABENS.....	9
2.1	BAUBEDINGTE WIRKFAKTOREN UND WIRKPROZESSE	9
2.2	ANLAGENBEDINGTE WIRKPROZESSE	10
2.3	BETRIEBSBEDINGTE WIRKPROZESSE	10
3	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND SICHERUNG DER KONTINUIERLICHEN ÖKOLOGISCHEN FUNKTIONALITÄT	11
3.1	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG	11
3.2	MAßNAHMEN ZUR SICHERUNG DER KONTINUIERLICHEN ÖKOLOGISCHEN FUNKTIONALITÄT (CEF-MAßNAHMEN: CONTINUOUS ECOLOGICAL FUNCTIONALITY MEASURES).....	13
4	BESTAND SOWIE DARLEGUNG DER BETROFFENHEIT DER ARTEN	16
4.1	BESTAND UND BETROFFENHEIT DER ARTEN NACH ANHANG IV FFH-RICHTLINIE.....	16
4.1.1	<i>Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....</i>	17
4.1.2	<i>Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.....</i>	18
4.1.3	<i>Säugetiere (ohne Fledermäuse).....</i>	18
4.1.4	<i>Fledermäuse.....</i>	20
4.1.5	<i>Reptilien</i>	22
4.1.6	<i>Lurche.....</i>	23
4.1.7	<i>Fische.....</i>	23
4.1.8	<i>Schmetterlinge</i>	24
4.1.9	<i>Käfer.....</i>	25
4.1.10	<i>Libellen</i>	25
4.1.11	<i>Mollusken</i>	26
4.2	BESTAND UND BETROFFENHEIT EUROPÄISCHER VOGELARTEN NACH ART. 1 DER VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE.....	26
4.3	STRENG GESCHÜTZTE ARTEN OHNE EUROPÄISCHEN SCHUTZSTATUS	38
5	GUTACHTERLICHES FAZIT	38
6	LITERATURVERZEICHNIS	44
6.1	GESETZE UND RICHTLINIEN	44
6.2	LITERATUR	44

1 Einführung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Suntec Energiesysteme GmbH plant die Errichtung einer Photovoltaik Test- und Prüfanlage auf den Gemarkungen von Geroldshausen und Sulzdorf. Das Plangebiet beinhaltet die Flurstücke 455, 541, 542, 544, 548, 553, 554, 555, 562 (teilweise), 564 (teilweise) und 570 (teilweise) auf der Gemarkung Sulzdorf sowie 460 auf der Gemarkung Geroldshausen. Die gesamte Planfläche beträgt ca. 17,8 ha, wovon ca. 1,7 ha auf der Gemarkung Geroldshausen und ca. 16,2 ha auf der Gemarkung Sulzdorf liegen.

Die Verfahrensgrenze ist in der Übersichtskarte rot dargestellt.



Plangebiet, Quelle: Digitales Orthophoto, Bayerische Vermessungsverwaltung, 24.04.2020

Zur Überprüfung artenschutzrechtlicher Belange wurden in mehreren Außendienstenerhebungen durchgeführt und alle nachgewiesenen Arten behandelt.

Für die fachgerechte Erfassung der Fauna wurde um das Plangebiet ein Puffer von ca. 350m Breite (Feldhamster) bzw. 20-50m für die übrigen Tierarten gelegt. Es wurden alle Arten innerhalb der Plan- und Pufferfläche visuell und/oder akustisch erfasst.

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

Das Plangebiet besteht aus einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerfläche entlang der Bahnstrecke, südlich von Geroldshausen.

Im Beobachtungszeitraum wurde die Fläche überwiegend als Acker genutzt (Raps, Wintergetreide), eine Teilfläche besteht aus einer Wiese, eine Fläche liegt brach und besteht aus einer Altgrasflur mit beginnender Gehölz-Sukzession.

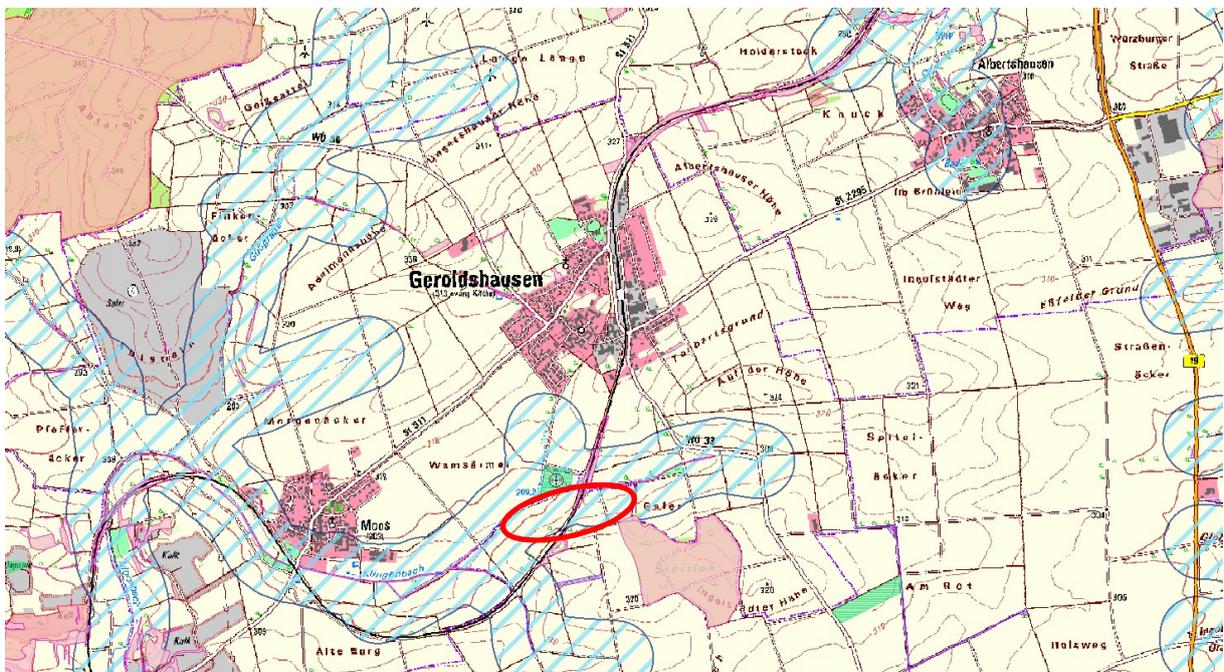
Rund um das Plangebiet sind Biotope vorhanden. Östlich des Plangebietes befindet sich das großflächige, als Mittelwald bewirtschaftete Biotop „Breitenlohe“. Zwischen den Teilflächen bzw. nördlich davon liegt der Riedbach, der ebenfalls als Biotop ausgewiesen ist. Am Bahndamm befinden sich Hecken, Gebüsche und Altgrasfluren, die ebenfalls Biotopstatus aufweisen.

In direkter Nähe liegt ein Feldgehölz, eine Fläche aus dem Ökoflächenkataster. Südlich vom Plangebiet bei Sulzdorf befindet sich das Vogelschutzgebiet „Ochsenfurter und Uffenheimer Gau und Gäulandschaft“, westlich liegt das BayernnetzNatur-Projekt „Mehlbeeren-Projekt im Raum Würzburg“.



Kartierte Biotope (rosa), Quelle: FINweb
Die Ziffern entsprechen der Nummerierung der Fotos

Das Plangebiet ist in der Kormoranallgemeinverfügung mit folgenden Restriktionen dargestellt:
Schutz der Jungvögel von 16.8.-14.3., Schutz der Altvögel von 16.8. bis 14.3.



Kormoranallgemeinverfügung, Quelle FINweb



1: Graben, teilweise mit Sukzession



2: Feldweg Richtung Bahnlinie



3: Bahnlinie, Ackernutzung



4: Grünweg, Ackernutzung



5: Brachfläche mit beginnender Sukzession, Ackernutzung



6: Feldgehölz mit Riedbach (ÖFK-Fläche)



7: Graben mit anschließender Wiese



8: Graben mit Rohrkolben



9: Riedbach, Hecken an der Bahnlinie (Biotop)



10: Riedbach (Biotop) mit Wiesen- und Ackernutzung



11: Bahnunterführung, Graben mit Wiese



12: Wiesen- und Ackernutzung



13: Acker



14: Plangebietsgrenze, Hecke (Biotop) im Hintergrund



15: Bahnlinie mit Hecken (Biotop)



16: Bahnlinie, benachbart punktuell Rebhuhn-Kot

1.3 Datengrundlagen

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

- Lageplan mit prinzipieller Darstellung der Einzelmaßnahmen.
- Begehungen am 26.März (7°C, sonnig, 9-10 Uhr), 28.April (17°C bedeckt, 10-11 Uhr) und 27.Mai 2020 (19°C, sonnig, 9.30-10.30 Uhr), mit Erfassung der Lebensräume, der aktuell vorkommenden Fauna sowie vorhandenen Strukturen.
- Verbreitungskarten von Arten der FFH-RL in Deutschland (PETERSEN ET AL. 2003)
- Frühjahrskartierung Hamster 5.Mai 2020, Sommerkartierung 29. und 31. Juli 2020, Frühjahrskartierung 6.Mai 2021. Frühjahrskartierung 5.Mai 2022, 9.Mai 2022, 2. Juni 2022
- Onlineabfrage der Vorkommen für den Landkreis (www.lfu.bayern.de)
- Verbreitungskarten von Arten der FFH-RL in Deutschland (www.bfn.de 2019)
- Artsteckbriefe Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK ET AL. 2005)
- Rote Liste der Brutvogelarten Bayerns (LFU, 2016)

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)
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (§44 Abs. 1 Nr. 3 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 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.

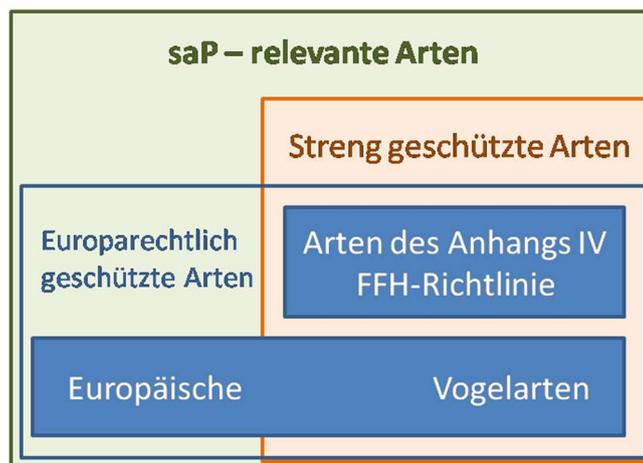
1.5 Methodisches Vorgehen

Es wird überprüft, inwiefern durch das Bauvorhaben (Bau- und Betriebsphase oder durch die bauliche Anlage selbst) Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden können. Ist dies zu erwarten, wird geprüft, ob durch artspezifische Maßnahmen zur Vermeidung (V-Maßnahmen) sowie zur Sicherung der durchgängigen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) das Eintreten von Zugriffsverboten verhindert werden kann. Wenn die Umsetzung artspezifischer Vermeidungs- oder CEF-Maßnahmen nicht möglich ist oder trotz Vermeidungsmaßnahmen eine Verschlechterung der lokalen Population nicht ausgeschlossen werden kann, wird im nächsten Schritt überprüft, ob die Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind. Im Rahmen dieser Ausnahmeprüfung werden auch notwendige artspezifische Kompensationsmaßnahmen (FCS-Maßnahmen) dargestellt. Eine Befreiung nach § 67 Abs. 2 BNatSchG von den Verboten nach § 44 BNatSchG kann nur gewährt werden, wenn im Einzelfall eine „unzumutbare Belastung“ vorliegt.

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 Bayerns 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. euröke, weitverbreitete, ungefährdete Arten oder bei Vorhaben mit geringer Wirkungsintensität)



Prüfspektrum der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung.

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.

2 Wirkung des Vorhabens

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

Verbotsrelevante Beeinträchtigungen

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

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren und 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.

(I) Verletzung oder Tötung von Tierarten und ihrer Entwicklungsformen (V):

Verluste von Einzelindividuen (z.B. Vögel, Reptilien, Wirbellose, Säuger) durch die Kollision / das Überrollen mit Baufahrzeugen.

(II) 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.

- ➔ Baustofflagerstätten, bauzeitlich genutzte Flächen und temporäre Wege für Baufahrzeuge werden ausschließlich innerhalb der Planfläche angelegt, bzw. bereits bestehende Wege genutzt. Mit Verlusten bzw. Fragmentierungen von Lebensräumen außerhalb der Planfläche ist nicht zu rechnen.

(III) Lärmemission, Erschütterungen und optische Störungen (H, S):

Emission von Schadstoffen (Abgase, Öle, Staub, Licht und Lärm) durch den Baubetrieb mit Belastung/ Beeinträchtigung bisher emissionsfreier Lebensräume.

- ➔ Das Plangebiet ist durch die Lage an der Bahnlinie vorbelastet (Lärm, optische Störungen durch Licht).
- ➔ Durch die Baumaßnahmen treten kurzzeitige baubedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse (Kollision mit Baufahrzeugen, Flächeninanspruchnahme durch Baustofflagerung sowie Emission von Schadstoffen) auf.
- ➔ Aufgrund der zeitlichen Begrenzung des Baustarts (außerhalb der Vogelbrutzeit, im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar) werden die baubedingten Wirkfaktoren und Wirkprozesse als unerheblich eingestuft.

2.2 Anlagenbedingte Wirkprozesse

Es bestehen zwei wesentliche Möglichkeiten, die zur Beeinträchtigung der Flora und Fauna führen können:

(I) 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.

- Durch die Aufstellung von Modultischen kommt es zu Verschattungseffekten und zu Veränderungen der Niederschlagsverhältnisse. Dadurch kommt es zu veränderten Standortbedingungen, potenziell aber auch zu einer höheren Variabilität der Standorte.
- Die Grundwasserneubildungsrate auf der Fläche wird nicht beeinträchtigt, da der Niederschlag auf der Fläche versickert.

(II) Barrierewirkungen und Zerschneidungen (H, S)

Habitatfragmentierungen können bei bestimmten Arten zu lokalen Aussterbeereignissen führen, da die Mindestgröße des Lebensraums zur Erhaltung der lokalen Artpopulation unterschritten wird. Weiterhin kann es durch Fragmentierungsereignisse von Artpopulationen zu Isolationen und der Verarmung der genetischen Vielfalt innerhalb einer Art kommen.

- Für zahlreiche Tierarten ist das Gebiet bereits durch die direkt angrenzende Eisenbahnlinie fragmentiert.
- Durch das Bauvorhaben wird in eine Fläche von ca. 17,8 ha eingegriffen. Ein Großteil des Plangebietes wird derzeit als Ackerfläche genutzt und bietet für geschützte Tierarten nur bedingt ein geeignetes Habitat als Brut-, Balz-, Fortpflanzungs- und Wohnstätte oder als Nahrungshabitat.
- Die Bahndämme mit Gehölzen und Altgrasflur weisen ein hohes Potential an Lebensraumstrukturen wie Brut-, Balz- und Wohnstätten für Gehölz-, Gebüsch- und Bodenbrüter sowie als Nahrungsgebiet von Wirbellosen, blütenbesuchenden Tierarten und granivoren Vögeln auf.
- Die umgebenden Biotope werden von dem geplanten Eingriff nicht beeinträchtigt.
- Das Aufstellen von Photovoltaik-Modulen auf der Eingriffsfläche trägt weder zur Isolation von Artpopulationen bei, noch treten Habitatfragmentierungen auf.
- Die anlagenbedingten Wirkprozesse werden als unerheblich eingestuft.

2.3 Betriebsbedingte Wirkprozesse

Durch die Errichtung von zusätzlicher Bebauung sind vor allem folgende Wirkungen zu erwarten:

(I) Optische Störungen (S)

Nach dem Bau der Anlage erfährt das ursprünglich durch die Landwirtschaft geprägte Gebiet eine technische Überprägung. Die Modulfläche 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) werden die PV-Flächen trotz der optischen Störung teilweise von Vögeln als Habitat genutzt.

(II) Barrierewirkung / Zerschneidung (H, S)

Die Auswirkungen der Barrierewirkung und Zerschneidung wurde bereits unter 2.2 beschrieben.

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

Fazit

- Das Plangebiet liegt südlich von Geroldshausen, beidseitig der Bahnlinie. Das Plangebiet erfährt zwar eine technische Überprägung, der Standort ist jedoch für viele Arten durch die Bahnlinie bereits fragmentiert so dass keine weiteren negativen Auswirkungen zu erwarten sind.

3 Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

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

- V1 **Baufeldbegrenzung**
Zum Schutz angrenzender Biotopstrukturen erfolgt eine Begrenzung des Baufeldes: Keine Lagerung von Baumaterial und Baufahrzeugen außerhalb des Planungsgebietes. Um Einträge in den periodisch wasserführenden Graben zu vermeiden, ist ein Abstand von 5m einzuhalten.
- V2 **Bauzeitenbeschränkung**
Zur Vermeidung der Schädigung von Offenlandbrütern wird die Bauzeit beschränkt. Die Baumaßnahmen sind im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar zu beginnen. Soll von diesen Bauzeiten abgewichen werden, ist nach Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde eine ökologische Baubegleitung durch eine geeignete Fachperson durchzuführen und das Plangebiet auf ein Vorkommen und eine mögliche Betroffenheit von Offenlandbrütern hin zu untersuchen
- V3 **Feldhamsterlebensraum: Ökologische Baubegleitung, Schwarzbrache**
Nach der Ernte wird die als Feldhamsterlebensraum klassifizierte Fläche östlich der Bahnlinie durch eine ökologische Baubegleitung nach Feldhamsterbauten abgesucht. Dies erfolgt in der Aktivitätszeit des Hamsters (Mai-September). Der Baubeginn kann erst nach Freigabe der Fläche und der Herstellung einer 4-wöchigen Schwarzbrache erfolgen.
Sollte ein aktiver Feldhamsterbau vorgefunden werden, ist das weitere Vorgehen mit den Naturschutzbehörden abzusprechen.
- V4 **Schwarzbrache**
Zur Vermeidung einer Einwanderung von Feldhamstern ist eine mindestens vierwöchige Schwarzbrache einzuhalten. Die Schwarzbrache wird im gesamten Solarpark bis zum Baubeginn erhalten (Umbruch ca. alle 3-4 Wochen).
- V5 **Bodenverdichtung**
Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen sind Fahrzeuge mit geringem Bodendruck zu verwenden. Die Bauzeit ist den Witterungsverhältnissen anzupassen (nicht bei andauernder Nässe). Die Baustraßen sind flächenschonend anzulegen.
- V6 **Versiegelung**
Die Versiegelung ist durch die Verwendung von Erddübeln oder Ramppfosten zu minimieren.
- V7 **Umzäunung**
Zur Vermeidung einer Fragmentierung von Kleinsäugerhabitaten soll die Umzäunung eine Bodenfreiheit von 20cm aufweisen. Eine sockellose Ausführung sorgt für die Durchlässigkeit für Kleinsäuger. Der Bereich unter dem Zaun ist einmal jährlich freizuschneiden. Der Einsatz von Herbiziden ist nicht erlaubt.
- V8 **Beleuchtung**
Um die Gefährdung von Insekten zu minimieren, ist möglichst auf eine Beleuchtung zu verzichten. Falls notwendig, ist eine insektenfreundliche Beleuchtung zu verwenden (abgeschirmte, warmweiße LED- Leuchten mit geschlossenem Lampengehäuse). Die Beleuchtung ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.
- V9 **Bodenabstand Module**
Der Abstand der Module vom Boden beträgt mindestens 80cm, um eine dauerhaft geschlossene Vegetationsdecke zu gewährleisten.
- V10 **Ansaat im Bereich der Module**
Im Bereich unter / zwischen den Modulen kommt standortgerechtes, autochthones/gebietsheimisches Saatgut zum Einsatz, z.B. eine 'Frischwiese/Fettwiese' der Firma Rieger-Hofmann, Ursprungsgebiet 11,

Südwestdeutsches Bergland. Auch eine Mahdgutübertragung von örtlich vorhandenen artenreichen Spenderflächen durch Heusaat ist möglich. Die Eignung ist zuvor mit der Unteren Naturschutzbehörde abzuklären. Die faunistische und floristische Diversität wird durch die Saatmenge und die übertragenen Insekten und Mykorrhizapilze erhöht.

Pflege: Jährlich erfolgt zwischen den Modulen eine ein- bis zweimalige gestaffelte Mahd. Die erste Mahd erfolgt frühestens ab dem 01.07., das Mähgut wird abtransportiert. Zur Aushagerung des Standorts kann in den ersten fünf Jahren nach der Einsaat oder Mahdgutübertragung ein früherer Schnittzeitpunkt zur Zeit des Ährenschiebens (etwa Mitte Mai) erfolgen. Das Abräumen darf erst am nächsten Tag erfolgen, um den Wirbellosen ein Abwandern zu ermöglichen. Ein Teil des Mähgutes bleibt zeitweise als Heu auf der Fläche, um das Aussamen von Blütenpflanzen zu gewährleisten. Ein fakultativer zweiter Schnitt sollte nach einer mindestens 8-wöchigen Ruhezeit durchgeführt werden. Die optimale Schnitthöhe liegt bei 8-10 cm, so dass Bodenlebewesen weitgehend geschont werden. Jährlich sind etwa 10-20 Prozent des Aufwuchses als Altgrasstreifen über das Jahr hinweg ungemäht zu lassen und dürfen erst beim nächsten Mahdgang im Folgejahr entfernt werden. Dann muss der Altgrasstreifen an anderer Stelle stehen gelassen werden (Rotationsbrache).

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

Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist untersagt. Für eine Beweidung ist ein geeignetes Weidemanagement notwendig, so dass innerhalb der Gesamtanlage immer ein Blühhorizont vorhanden ist. Dabei ist ein Tierbesatz von maximal 0,3GV/ha möglich.

V11 Planinterne Pflanzgebote



Geplantes PFG 2: Heckenabschnitte mit Saum am periodisch wasserführenden Graben

- Entlang der nördlichen Planungsgrenze ist ein periodisch wasserführender Graben, teilweise mit Röhricht, vorhanden. Neben einem Saum, in dem sich auch das Röhricht weiter entwickeln kann, wird eine Hecke mit standortgerechten, heimischen Sträuchern angepflanzt (Pflanzenabstand 1,5m x 1,5m). Für den wechselfeuchten Standort werden z.B. verwendet: *Cornus sanguinea*, Blut-Hartriegel; *Coryllus avellana*, Haselnuss; *Crataegus monogyna*, Eingrifflicher Weißdorn; *Crataegus laevigata*, Zweigriffliger Weißdorn; *Euonymus europaeus*, Pfaffenhütchen; *Ligustrum vulgare*, Liguster; *Lonicera xylosteum*, Heckenkirsche; *Salix triandra*, Mandelweide; *Sambucus nigra*, Holunder; *Viburnum opulus*, Gewöhnlicher Schneeball. Die Hecke ist alle 10-15 Jahre abschnittsweise auf den Stock zu setzen.

Bei den Ansaat des Saumes wird die vorhandene Wiesenfläche belassen bzw. autochthones / regionales Saatgut verwendet, z.B. 'Ufersaum' der Firma Rieger-Hofmann GmbH oder 'Feldrain und Saum' der Firma Saaten-Zeller, **Ursprungsgebiet 11, Südwestdeutsches Bergland**. Auch eine Mahdgutübertragung von örtlich vorhandenen artenreichen Spenderflächen durch Heusaat ist möglich. Pflege: einmal jährlich eine Mahd ab **01.09.**, das Mähgut wird abtransportiert. Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist untersagt. Im Bereich der Hecke sind an einem sonnigen Standort auf einer Fläche von jeweils 2m² insgesamt 5 Stein- und Totholzhaufen anzulegen. Die Strukturelemente sind langfristig zu erhalten. Röhrichtflächen werden nach Bedarf abschnittsweise im Zeitraum Oktober-Februar gemäht.

Durch das Pflanzgebot sollen Röhricht-, Gehölz- und Bodenbrüter gefördert werden. Zudem entstehen auf der Südseite der Hecke zusätzliche Habitatangebote für Reptilien, die von der Bahnlinie zuwandern können.

Die festgesetzten Begrünungsmaßnahmen sind innerhalb eines Jahres nach Errichtung der Photovoltaikanlage umzusetzen und für die Dauer der Betriebszeit der Anlage fachgerecht zu pflegen und fortzuführen. Die Pflege der Fläche hat so zu erfolgen, dass das Aussamen eventueller Schadpflanzen auf landwirtschaftlich genutzte Nachbarflächen vermieden wird.

3.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen: continuous ecological functionality measures)

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG:

Um die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 zu verhindern, sind folgende Maßnahmen **vor Baubeginn funktionsfähig herzustellen**:

- CEF1 Der Verlust von zwei Feldlerchenhabitaten ist auszugleichen.
Pro verloren gehendem Revier ist auf einer Fläche von 0,5ha ein Blühstreifen oder eine Ackerbrache anzulegen. Die Umsetzung erfolgt gebietsintern am westlichen Rand des Planungsgebietes. Der Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig. Es erfolgt eine Mahd ab September. Das Mähgut wird abgeräumt. Nach zwei bis drei Jahren erfolgt eine Bodenbearbeitung, ggf. mit Neuansaat.



Geplantes PFG 1: Blühfläche / Ackerbrache

Blühstreifen: Es wird eine standortspezifische Saatmischung regionaler Herkunft, z.B. 'Ackerblühsaum' der Firma Knapkon, Ursprungsgebiet 11, Südwestdeutsches Bergland verwendet. Eine reduzierte Saatgutmenge, max. 50-70 % der regulären Saatgutmenge, führt zur Erzielung eines lückigen Bestands. Fehlstellen sind im Bestand zu belassen. Auch eine Mahdgutübertragung von örtlich vorhandenen artenreichen Spenderflächen durch Heusaat ist möglich.

Ackerbrache: Alternativ ist die Anlage einer Brache möglich, die alle 2-3 Jahre umgebrochen, ansonsten aber nicht bewirtschaftet wird.

Die Maßnahme minimiert auch den Verlust des Jagdgebietes für die Wiesenweihe.

CEF2 Der Ausgleich für den Feldhamster wird in Form des 3-Streifen-Modells (streifenförmiger Misanbau von Blühstreifen, Getreide mit Ernteverzicht, Luzerne) im Anschluss an den Solarpark umgesetzt. Hierbei werden Luzerne bzw. Luzernegras (max. 40% Grasanteil), mehrjährige Blümmischungen und Getreidestreifen i.d.R. in gleichen Anteilen angebaut. Die Streifen sollten ca. 12m breit sein, nebeneinander liegen und dürfen nicht parallel zu evtl. vorhandenen Gehölzgruppen oder Hecken verlaufen.

Der **Luzernestreifen** muss bereits im Jahr vor „Inbetriebnahme“ als Untersaat angelegt und anschließend i.d.R. drei Hauptnutzungsjahre lang stehen gelassen werden. Es müssen zwei Schnitte durchgeführt werden, einmal Ende Juni und einmal im September. Der Umbruch vor einer Neuansaat darf erst ab dem 15. Oktober und nur bis zu einer Tiefe von 25cm erfolgen. Ab der zweiten Ansaat (i.d.R. 4. Jahr) muss die Luzerne im Frühjahr gesät werden.

Der **Getreidestreifen** muss mit reduzierter Saatgutmenge erfolgen (max. 50-70% der regulären Saatgutmenge). Ernteverzicht bis zum 1. Oktober auf mindestens 50% des Getreidestreifens. Teilernte bei Mahd mit hohem Schnitt und Belassen der Stoppeln mit einer Mindesthöhe von 30cm möglich. Anschließend kann – frühestens ab dem 15. Oktober- eine flache Bodenbearbeitung bis ca. 25cm Tiefe erfolgen. Bei starkem Auftreten von Problemunkräutern oder -gräsern ist eine Herbizidmaßnahme mit einem problemunkrautspezifischem Herbizid maximal einmal pro Jahr nur im Bereich der auftretenden Problemunkräuter erlaubt. Sie muss während des Getreideaufwuchses erfolgen. Es ist Wintergetreide zu verwenden, insbesondere der Anbau von Mais ist nicht zulässig. Nachfolgendes Luzernegras soll als Untersaat unter Getreide gesät werden. Der Getreidestreifen ist jährlich nachzusäen.

Der **Blühstreifen** ist mit einer standortgerechten, regionalen Saatmischung, Ursprungsgebiet 11, Südwestdeutsches Bergland (z.B. von Firma Rieger-Hofmann, Blaufelden / Firma Saaten Zeller, Eichenbühl / Firma Knapkron, Frickenhausen) mit einer reduzierten Saatgutmenge (max. 50-70% der regulären Saatgutmenge) einzusäen. Dadurch wird ein lückiger Bestand erzielt. Die Aussaat hat im Frühjahr zu erfolgen. Ein Schröpfschnitt im Ansaatjahr ist erlaubt. Zwischen dem 15. Februar und dem 15. März darf nicht mehr als 50% der Fläche gemulcht werden. Bei Neuanlage darf der Umbruch erst ab dem 15. Oktober und bis zu einer Tiefe von 25cm erfolgen.

Auf der gesamten Ausgleichsfläche ist ganzjährig auf das Ausbringen von Rodentiziden, Insektiziden Herbiziden (Ausnahme: Sonderregelung für Getreidestreifen) und Wachstumsregulatoren sowie von Klärschlamm zu verzichten. Die Ausbringung von flüssigen organischen Wirtschaftsdüngern ist nur nach Ende der Sperrfrist im Winter (15.1./31.1.) bis 15. März standortangepasst gestattet. Die Bewirtschaftung, insbesondere die Ernte, darf nur am Tag durchgeführt werden, nicht in der Dämmerung oder in der Nacht.

Die Maßnahme minimiert auch den Verlust des Jagdgebietes für die Wiesenweihe.

Bewirtschaftungsmodell:

Zeitraum	Streifen 1	Streifen 2	Streifen 3
Vorjahr	Untersaat Luzerne		
Jahr 1			
Jahr 2			
Jahr 3			
Jahr 4			
Jahr 5			
Jahr 6			
Jahr 7			
Jahr 8			

Jahr 9	Yellow	Green	Orange
Jahr 10	Green	Yellow	Orange
Jahr 11	Green	Yellow	Orange
Jahr 12	Green	Orange	Yellow

Getreide	Yellow
Luzerne	Green
Blühstreifen	Orange

Die fach- und sachgerechten Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine Ökologische Baubegleitung zu gewährleisten. Diese ist der Unteren Naturschutzbehörde vorab zu benennen.



Geplantes PFG 3, links

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)

- N Die Art ist im Großnaturraum Bayern bekannt (Quellen: www.lfu.bayern.de):
X: vorkommend bzw. keine Angabe in der Roten Liste vorhanden (k. A.)
0: ausgestorben/verschollen/nicht vorkommend
- V Der Wirkraum des Vorhabens liegt:
X: innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern
bzw. keine Angaben zur Verbreitung der Art in Bayern vorhanden (k. A.)
0: außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern
- 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.)
0: nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art sind mit Sicherheit nicht erfüllt
- E Die Wirkungsempfindlichkeit der Art ist
X: gegeben oder nicht auszuschließen, so dass Verbotbestände ausgelöst werden können
0: projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotbestände ausgelöst werden (i.d.R. nur bei weitverbreiteten, ungefährdeten Arten)

Arten oder Lebensraumtypen, bei denen eines der o.g. Kriterien mit „0“ 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
0: Nein
- PO potenzielles Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet möglich
X: Ja
0: Nein

Abkürzungen der Spalten 9-12

- RL BY 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
- FFH II und FFH IV: Arten sind im Anhang II bzw. Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union gelistet

4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

18 Gefäßpflanzenarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Bayern gelistet (www.lfu.bayern.de) und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen:

Tab.1: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Gefäßpflanzen.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	N	V	L	E	NW	PO	RL BY	RL D	FFH II	FFH IV
<i>Adenophora lilifolia</i>	Lilienblättrige Becherglocke							1	1		X
<i>Apium repens</i>	Kriechender Sellerie							2	1	X	X
<i>Asplenium aduterinum</i>	Braungrüner Streifenfarn							2	2		X
<i>Bromus grossus</i>	Dicke Trespe	X						1	1	X	X
<i>Caldesia parnassifolia</i>	Herzlöffel							1	1	X	X
<i>Cypripedium calceolus</i>	Europäischer Frauenschuh	X	X					3	3	X	X
<i>Genianella bohemica</i>	Böhmischer Fransenenzian							1	1	X	X
<i>Gladiolus palustris</i>	Sumpf-Siegwurz							2	2	X	X
<i>Helosciadium repens</i>	Kriechende Sellerie							2	1		X
<i>Jurinea cyanooides</i>	Sand-Silberscharte	X	X					1	2	X	X
<i>Lindernia procumbens</i>	Liegendes Büchsenkraut							2	2		X
<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkräut							2	2	X	X
<i>Luronium natans</i>	Froschkraut							0	2	X	X
<i>Myosotis rehsteineri</i>	Bodensee-Vergißmeinnicht							1	1	X	X
<i>Pulsatilla patens</i>	Finger-Küchenschelle							1	1	X	X
<i>Saxifraga hirculus</i>	Moor-Steinbrech								1	X	X
<i>Spiranthes aestivalis</i>	Sommer-Wendelähre							2	2		X
<i>Stipa pulcherrima subsp. bavarica</i>	Bayerisches Federgras							1	1	X	X
<i>Trichomanes speciosum</i>	Prächtiger Dünnfarn	X						R		X	X

Die Relevanzprüfung ergab, dass im Wirkraum der Planungsfläche keine der Arten vorkommt (www.lfu.bayern.de).

Die **Sand-Silberscharte** wächst in sonnigen, mageren Dünenrasen oder Kiefernwaldverlichtungen, auf sommerwarmen, trockenen, basenreichen, neutralen, humosen, lockeren Sandböden.

→ Das Plangebiet bietet keinen Lebensraum für die Sand-Silberscharte.

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

→ Ein Vorkommen des Europäischen Frauenschuhs wird aufgrund der Ausstattung des Plangebietes ausgeschlossen.

Fazit

→ Es ist kein Tatbestand eines Schädigungs- oder Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 - 3 BNatSchG erfüllt.

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:

Tötungsverbot:

Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

Störungsverbot:

Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

Schädigungsverbot

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

4.1.3 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

In Bayern kommen acht Arten der saP-relevanten Arten vor. Die Relevanzprüfung ergab, dass nur das Verbreitungsgebiet des Bibers, des Feldhamsters und der Haselmaus in der Region des Plangebietes vorkommen.

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

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	N	V	L	E	NW	PO	RL BY	RL D	FFH II	FFH IV
Castor fiber	Biber	X	X	X			X		V	X	X
Cricetus cricetus	Feldhamster	X	X	X	X		X	1	1		X
<i>Dryomys nitedula</i>	Baumschläfer							R	R		X
<i>Felis sylvestris</i>	Wildkatze							1	3		X
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter							1	3	X	X
<i>Lynx lynx</i>	Luchs							1	2	X	X
Muscardinus avellanarius	Haselmaus	X	X	X			X		G		X
<i>Sicister betulina</i>	Birkenmaus							G	1		X

Biber besiedeln gewässerreiche Landschaften, naturnahe Flussabschnitte, Stillgewässer und alle Arten von geschaffenen Teichen oder Gräben.

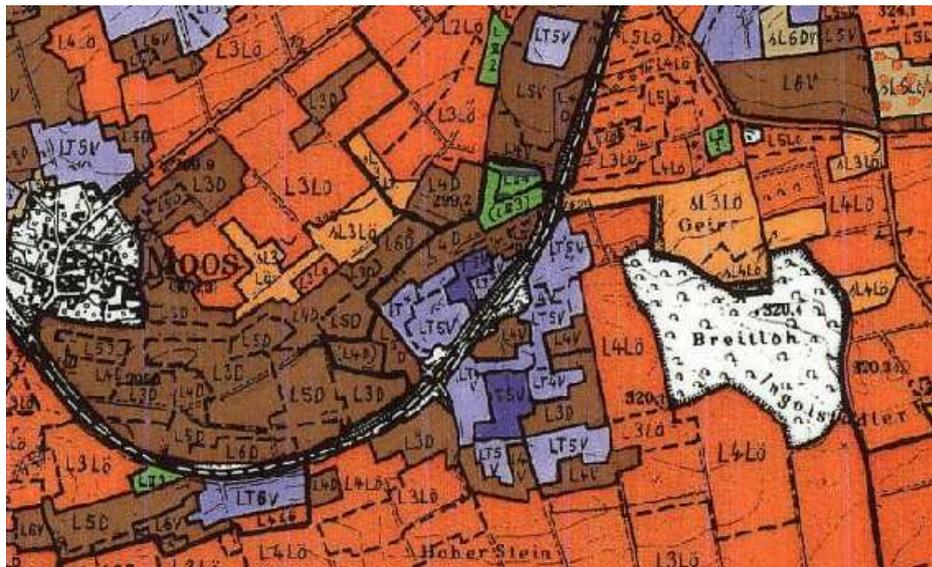
- Auf der Planfläche selbst fehlen geeignete Strukturen. Benachbart befindet sich der Riedbach, der einen potentiellen Lebensraum darstellt. Eine Beeinträchtigung des Bibers wird durch die Baufeldbegrenzung ausgeschlossen.

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.

- Ein Vorkommen im Planungsgebiet kann ausgeschlossen werden. Angrenzende Bereiche, z.B. die Hecken entlang der Bahnlinie, werden durch die Baufeldbegrenzung nicht beeinträchtigt.

Feldhamster benötigen zum Graben ihrer Wohn- und Vorratshöhlen Lehm- oder Lössboden. Sie sind typische Bewohner von Agrarlandschaften. Das Planungsgebiet liegt im Ausbreitungsgebiet des Feldhamsters.

- Der Boden des Planungsgebietes besteht überwiegend aus (Para-) Rendzina aus (Grus-) Schluff bis Ton (Carbonatgestein), entlang des Riedbaches herrschen fast ausschließlich (Kolluvisol-)Kalkgley und kalkhaltiger (Kolluvisol-) Gley aus Lehm bis Ton (Talsediment) vor.
- Die Bodenschätzungskarte weist für das Planungsgebiet folgende Bodenklassen mit Wertzahlen aus: LT5V (51-43), T5V (44-36), L4D (65-58), L4Lö (73-65), L3Lö (82-74), sL3Lö (63-55). Für den Feldhamster ist damit eher das Planungsgebiet östlich der Bahnlinie geeignet.



Bodenschätzungsübersichtskarte (Quelle Bayernatlas)

- ➔ Im Rahmen der Artenschutzkartierung wurde 1989 auf einer benachbarten Fläche ein Feldhamster kartiert.
- ➔ Das Planungsgebiet wurde im Mai 2020 transektweise abgelaufen. Hinweise auf Feldhamsterbauten auf der Planungsfläche wurden während den Begehungen weder auf den Feldern noch am angrenzenden Straßen-graben gefunden. Auch bei der Sommerkartierung Ende Juli 2020 und im Mai 2021, bei der auch die umlie-genden Flächen in einem Radius von 350m begangen wurden, konnten keine Fallröhren festgestellt wer-den.
- ➔ Im Sommer 2021 wurden bei anderweitigen Untersuchungen im Auftrag der Oberen Naturschutzbehörde östlich der Bahnlinie Vorkommen von Feldhamstern nachgewiesen. Die Fundpunkte befinden sich außer-halb des Planungsgebietes, allerdings wird der Radius von 350m rund um die Fundpunkte als Feldhamster-lebensraum gewertet. Dadurch ergibt sich ein Überschneidungsbereich, mit dem Planungsgebiet. Durch die geplante PV-Anlage wird die Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte beeinträchtigt. Es müssen Ver-meidungs- und CEF-Maßnahmen zugunsten des Feldhamsters umgesetzt werden.
- ➔ Im Mai und Juni 2022 wurden auf einigen Flächen nachkartiert, um die Fläche zum optimalen Zeitraum zu begehen. Es wurden keine Fallröhren festgestellt.
- ➔ Die Ausgleichsfläche (CEF-Maßnahme, PGF 3) wird in Form des 3-Streifen-Modells (Nebeneinander von Blühstreifen, Getreide mit Ernteverzicht und Luzerne) bewirtschaftet. Die Fläche liegt direkt angrenzend zu den Fundpunkten von 2021 und bietet durch die abgestimmten Bewirtschaftungszeiträume Nahrung und Deckung für den Feldhamster.

Fazit

- ➔ Das Planungsgebiet östlich der Bahnlinie ist im südlichen Bereich als Feldhamsterlebensraum zu wer-ten. Es müssen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen zugunsten des Feldhamsters umgesetzt werden.
- ➔ Durch eine Schwarzbrache vor Baubeginn wird ein Einwandern im weiteren Planungsgebiet vermie-den, so dass eine Gefährdung von Feldhamstern während der Bauzeit verhindert wird.
- ➔ Das Planungsgebiet ist nicht als Habitat für Haselmaus und Biber geeignet. Angrenzende Bereiche, z.B. die Hecken entlang der Bahnlinie, werden durch die Baufeldbegrenzung nicht beeinträchtigt.
- ➔ Unter der Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann eine Erfüllung des Tötungs-, Schädigungs- und Störungsverbot nach § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden.

4.1.4 Fledermäuse

22 Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie für Bayern gelistet (www.lfu.bayern.de) und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen.

Die Relevanzprüfung ergab, dass im Gebiet des TK-Blattes 6325 Giebelstadt folgende Arten potentiell vorkommen (www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen):

Tab. 3: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Fledermäuse. Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

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

Der Lebensraum der **Breitflügel-fledermaus** sind offene bis parkartige Landschaften und Agrarlandschaften mit hohem Grünanteil. Die Hauptnahrung sind schwärmende Insekten, die in allen Vegetationsstufen (gemähte Wiesen, niedrige Vegetation, Büsche, Baumkronen) gejagt werden. Bevorzugte Jagdreviere sind Wald- und Siedlungsränder, aber auch der Bereich um Straßenlampen.

→ Teile des Planungsgebietes können potentiell als Jagdhabitat dienen.

Im Sommer lebt die **Bechsteinfledermaus** vorzugsweise in feuchten, alten, strukturreichen Laub- und Mischwäldern. Sie kommt aber auch in Kiefernwäldern oder in waldnah gelegenen Obstwiesen, Parks und Gärten mit entsprechendem Baumbestand vor. Sie gilt als die in Europa am stärksten an Waldlebensräume gebundene Fledermausart. Die Jagdbiotope liegen entlang von Waldbächen.

→ Eine Betroffenheit der Art ist wenig wahrscheinlich.

Die Sommerwochenstuben des **Großen Mausohrs** befinden sich fast ausschließlich in geräumigen Gebäudequartieren wie z. B. den Dachstühlen von Kirchen, wo große Koloniegrößen erreicht werden. Die Jagd erfolgt bevorzugt in unterwuchsschwachen Buchen- bzw. Buchenmischwäldern mit dichten Kronendach. Die Winterquartiere liegen unterirdisch in Höhlen oder Stollen.

→ Teile des Planungsgebietes können potentiell als Jagdhabitat dienen.

Ursprünglicher Lebensraum des **Großen Abendseglers** sind Laub- und Laubmischwälder, Auwälder und mediterrane Eichwälder mit altem Baumbestand. Mittlerweile wird ein weites Spektrum an Biotoptypen wie Parkanlagen oder

Siedlungsbereiche mit ausreichendem Baumbestand besiedelt. Voraussetzung für Besiedlung ist eine große Dichte an hoch fliegenden Insekten. Als Jagdgebiete dienen fast alle Landschaftstypen mit Bevorzugung von Laubwäldern, Auwäldern und Gewässern. Sommerquartiere sind vor allem alte Spechthöhlen in 4 – 12 m Höhe, seltener werden andere Baumhöhlen genutzt. In Siedlungen werden Spalten an hohen Gebäuden oder hinter Fassadenverkleidungen, weiterhin Rollladenkästen und Fledermauskästen angenommen.

→ Teile des Planungsgebietes können potentiell als Jagdhabitat dienen.

Die **Rauhautfledermaus** bevorzugt Baumhöhlen (ersatzweise Nistkästen oder Fassadenverkleidungen) in waldreicher Umgebung mit Gewässernähe. Sie erjagt ihre Beute, überwiegend Zuckmücken, im freien Luftraum, v.a. über Fließ- und Stillgewässern, gelegentlich auch am Waldrand oder über Hecken. Quartier und Jagdgebiet können mehrere Kilometer voneinander entfernt liegen.

→ Angrenzende Strukturen können potentiell als Jagdhabitat dienen.

Die **Zwergfledermaus** und **Kleine Bartfledermaus** sind typische "Dorf- bzw. Siedlungsfledermäuse", die ihre Sommerquartiere fast ausschließlich an Gebäuden (Spaltenquartiere) und dabei überwiegend häufig an Einfamilienhäusern wählen. Während die Zwergfledermaus auch den Winter in spaltenförmigen Gebäudeverstecken verbringt, bezieht die Kleine Bartfledermaus unterirdische Quartiere.

Das Jagdrevier liegt im Siedlungsbereich (an Straßenlampen, Hecken, Gärten) und in der umgebenden Landschaft (Wiesen, Feldgehölze etc.). Zwergfledermäuse jagen kleine Fluginsekten in leichtem und gewandten Flug. Die bestehenden Gebäude rund um das Planungsgebiet bieten ausreichende Quartiermöglichkeiten für die Zwergfledermaus und die Kleine Bartfledermaus.

→ Angrenzende Strukturen können potentiell als Jagdhabitat dienen.

Auch die **Braunen und Grauen Langohren** nutzen Gebäudequartiere und Nistkästen als Wochenstubenquartier. Gebäudequartiere finden sich meist in geräumigen Dachböden von Kirchen, sowie in Wohn- und Nebengebäuden. Quartiere an Gebäudeaußenseiten werden nur sehr selten genutzt.

Braune Langohren jagen im Flug über Weideland und in reich strukturierten Wäldern und Waldrändern nach Schmetterlingen (Eulenfalter) oder Dungfliegen. Auch diese Fledermausart verbringt die Wintermonate in unterirdischen Quartieren. Eine Betroffenheit des Braunen Langohrs ist wenig wahrscheinlich.

Graue Langohren nutzen als Jagdgebiete freies Grünland, Brachen und gehölzreiche Siedlungsbereiche, aber auch Streuobstwiesen und Gärten am Ortsrand. Auch in Laub- und Mischwald wurden bereits Tiere bei der Jagd beobachtet.

→ Teile des Planungsgebietes können potentiell als Jagdhabitat dienen.

Fazit

Aufgrund der strukturellen Ausstattung des Planungsgebietes können Quartierorkommen (Sommer- und Winterquartiere) auf der Fläche ausgeschlossen werden. Da sich im Umfeld Quartiermöglichkeiten an Bäumen und Gebäuden befinden, ist das Planungsgebiet potentielles Jagdrevier von Fledermausarten. Auch angrenzende Strukturen können als Jagdhabitat dienen, sie werden durch die Baufeldbegrenzung nicht beeinträchtigt.

Die räumliche Ausstattung der umliegenden, ebenfalls intensiv landwirtschaftlichen Flächen lässt den Schluss zu, dass das potentielle Jagdgebiet keine bedeutsame Verringerung erfährt. Durch die geplante Errichtung der Photovoltaikanlage ändert sich die räumliche Ausstattung. Die Strukturvielfalt wird durch die geplante Einsaat und die Pflanzgebote erhöht. Das lokale Nahrungsangebot für Fledermäuse könnte durch die erhöhte Anzahl der Fluginsekten als Folge der extensiven Grünlandnutzung steigen.

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

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

4.1.5 Reptilien

In Bayern sind 6 Reptilienarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen. Die Relevanzprüfung ergab, dass die Verbreitungsgebiete von Schlingnatter und Zauneidechse in der Region der Planungsfläche liegen (www.lfu.bayern.de).

Tab. 4: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Reptilien.

Potentiell vorkommende Arten sind hervorgehoben.

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

Die Ansprüche der Reptilien an geeignete Lebensräume sind hoch. So müssen potenzielle Habitate wärmebegünstigt sein, aber auch Schutz vor zu hohen Temperaturen bieten, gut isolierte Winterquartiere und ein genügend hohes Angebot an Beutetieren (bodenlebende Insekten und Spinnen) aufweisen.

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

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

Fazit

Während den Begehungen, die bei geeigneter Witterung durchgeführt wurden, konnten im Plangebiet und dem direkten Umfeld keine Reptilien gesichtet werden.

- Reptilienhabitate können im Planungsgebiet aufgrund fehlender Habitatstrukturen ausgeschlossen werden. Ein Vorkommen entlang der Bahnlinie ist sehr wahrscheinlich, da exponierte Sonnenplätze und Versteckmöglichkeiten vorhanden sind, allerdings fehlen weitgehend offene Stellen mit grabfähigem Material. Die Brachfläche und Säume im Planungsgebiet können ein Durchgangshabitat für die Zauneidechse darstellen. Durch eine Bauzeitenbeschränkung sowie die Baufeldbegrenzung erfahren potenzielle Reptilienvorkommen im Umfeld keine Beeinträchtigung.
- Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist kein Tatbestand eines Tötungs-, Schädigungs- oder Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 - 3 BNatSchG erfüllt.

4.1.6 Lurche

In Bayern sind 11 Amphibienarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen.

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

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

Die Relevanzprüfung ergab, dass die Verbreitungsgebiete von Gelbbauchunke und Springfrosch innerhalb der Region der Planungsfläche liegen (www.lfu.bayern.de).

Die **Gelbbauchunke** ist im Sommer v.a. in Sekundärlebensräumen mit vegetationsarmen, unbeschatteten Tümpeln und Kleinstgewässern zu finden. Die Laichgewässer sind oft nur temporär wasserführend, z.B. Fahrspuren. Die kalte Jahreszeit verbringen die Gelbbauchunken in Wäldern, wo sie sich zwischen Steinen oder in Nagerbauten versteckt halten.

- Ein Vorkommen der Gelbbauchunke kann im Planungsgebiet aufgrund der Habitatansprüche ausgeschlossen werden.

Der **Springfrosch** ist eine Wärme liebende Art, die hauptsächlich entlang von Flussläufen in Hartholzauen, lichten Laubmischwäldern, an Waldrändern und auf Waldwiesen vorkommt. Bevorzugte Laichgewässer sind sonnenexponierte, vegetationsreiche, meist fischfreie Stillgewässer im und am Wald.

- Eine Betroffenheit der Art wird aufgrund der Habitatansprüche ausgeschlossen.

Fazit

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und fehlender Habitate kommt die Planungsfläche potentiell nicht als Lebensraum für die streng geschützten Lurcharten in Frage.

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

4.1.7 Fische

Die einzige Fischart des Anhang IV der FFH-Richtlinie ist der Balons Kaulbarsch (*Gymnocephalus baloni*). Diese endemische Art kommt nur in der mittleren und unteren Donau sowie in den Unterläufen größerer Nebengewässer vor.

Fazit

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

4.1.8 Schmetterlinge

In Bayern sind 14 Schmetterlingsarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen (www.lfu.bayern.de).

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

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	N	V	L	E	NW	PO	RL By	RL D	FFH II	FFH IV
<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	X						2	2		X
<i>Coenonympha oedippus</i>	Moor-Wiesenvögelchen							0	1		X
<i>Eriogaster catax</i>	Heckenwollfalter	X						1	1	X	X
<i>Euphydryas maturna</i>	Maivogel	X						1	1		X
<i>Gortyna borelii</i>	Haarstrangwurzeleule							1	1	X	X
<i>Lopinga achine</i>	Gelbringfalter	X						2	2		X
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	X						--	3	X	X
<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter							1	2	X	X
<i>Parnassius apollo</i>	Apollofalter							2	2		X
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Schwarzer Apollo							2	2		X
<i>Phengaris arion</i>	Thymian-Ameisenbläuling	X						2	3		X
<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	X	X					V	V	X	X
<i>Phengaris teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	X						2	2	X	X
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer							V	--		X

Die Relevanzprüfung ergab, dass im Wirkraum der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling beheimatet ist.

Der **Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling** besiedelt meist wechselfeuchtes Grünland, wobei eher trockene, saumartige Bereiche, an denen der Große Wiesenknopf wächst, bevorzugt werden. Das Weibchen legt die Eier zwischen die Einzelblüten des Großen Wiesenknopfs. Nach der dritten Häutung verlässt die Raupe die Pflanze, wird von den Roten Knotenameisen (*Myrmica rubra*) in deren Nest getragen und ernährt sich dort von der Ameisenbrut. Der Falter schlüpft im folgenden Sommer.

- Es wurden keine Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulinge entdeckt. Es wurden weder Exemplare vom Großen Wiesenknopf noch Ameisenhaufen gesichtet. Ein Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ist mit hinlänglicher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Fazit

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

4.1.9 Käfer

In Bayern sind 7 Käferarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen (www.lfu.bayern.de).

Tab. 7: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Käfer.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	N	V	L	E	NW	PO	RL BY	RL D	FFH II	FFH IV
<i>Carabus variolosus nodulosus</i>	Fam. Laufkäfer							1	1		X
<i>Cerambyx cerdo</i>	Großer Eichenbock	X						1	1	X	X
<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Scharlach-Plattkäfer							R	1	X	X
<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrandkäfer							1	1	X	X
<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer							0	1	X	X
<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit	X						2	2	X	X
<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock							2	2	X	X

Die Relevanzprüfung ergab, dass die Verbreitungsgebiete aller gelisteten Käferarten außerhalb des Wirkraumes liegen (www.lfu.bayern.de). Eine weitere Prüfung muss demnach nicht erfolgen.

Fazit

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

4.1.10 Libellen

In Bayern sind 6 Libellenarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen (www.lfu.bayern.de).

Tab. 8: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Libellen.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	N	V	L	E	NW	PO	RL BY	RL D	FFH II	FFH IV
<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	X						G	G		X
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer							1	1		X
<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer							1	1		X
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	X						1	2	X	X
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Flussjungfer							2	2	X	X
<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle							2	2		X

Die Relevanzprüfung ergab, dass die Verbreitungsgebiete aller gelisteten Libellenarten außerhalb des Wirkraumes liegen (www.lfu.bayern.de). Eine weitere Prüfung muss demnach nicht erfolgen.

Fazit

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

4.1.11 Mollusken

In Bayern sind 3 Molluskenarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen (www.lfu.bayern.de).

Tab. 9: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Mollusken.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	N	V	L	E	NW	PO	RL BY	RL D	FFH II	FFH IV
<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke							1	1	X	X
<i>Theodoxus transversalis</i>	Gebänderte Kahnschnecke							1	1	X	X
<i>Unio crassus</i>	Bachmuschel	X						1	1	X	X

Die Relevanzprüfung ergab, dass die Verbreitungsgebiete aller gelisteten Molluskenarten außerhalb des Wirkraumes liegen (www.lfu.bayern.de). Eine weitere Prüfung muss demnach nicht erfolgen.

Fazit

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

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

Bezüglich der Europäischen Vogelarten nach VRL ergeben sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Tötungsverbot:

Es ist verboten, wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

Störungsverbot:

Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

Schädigungsverbot

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

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

- Begehung des Plangebiets und Kartierung der Avifauna
- Arteninformationen für den Untersuchungsraum (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, LUBW)
- Artensteckbriefe aus SÜDBECK ET AL. 2005
- Rote Liste der Brutvogelarten Deutschlands, 2016
- Rote Liste der Brutvogelarten Bayerns (LFU, 2016)
- Onlineabfrage der Vorkommen für TK-Blatt 6325 Giebelstadt (www.lfu.bayern.de)
- Online-Abfrage zum SPA „Ochsenfurter und Uffenheimer Gau und Gäulandschaft“

Das Plangebiet ist geprägt durch die landwirtschaftliche Nutzung und die Bahntrasse, die als Barriere im Plangebiet liegt.

Im Vorhabensgebiet und dem Wirkbereich sind v.a. Vorkommen von Bodenbrütern des Offenlandes, wie Feldlerche, Wiesenschafstelze und Rebhuhn zu erwarten. Auch die Brutvorkommen im nahe gelegenen Feldgehölz und am benachbarten Bach mit Röhricht sind zu berücksichtigen.

Die Begehungstermine wurden gemäß Südbeck et al. auf die Feldlerche ausgerichtet, also 3 Termine im Zeitraum von Ende März bis Ende Mai.

Das Plangebiet selbst wird als Nahrungshabitat für carnivore, granivore und insektivore Arten (v.a. im Bereich des Grünlandes und der Säume) genutzt, zudem ist es Bruthabitat für Bodenbrüter. Im Planungsgebiet wurden zwei Fortpflanzungsstätten der Feldlerche festgestellt.

Rund um das Planungsgebiet, besonders in den umgebenden Gehölzstrukturen an der Bahnlinie und am Riedbach, wurden zahlreiche Vogelarten nachgewiesen:

Amsel, Buchfink, Blaukehlchen, Bluthänfling, Dorngrasmücke, Eichelhäher, Fitis, Feldlerche, Goldammer, Gartengrasmücke, Klappergrasmücke, Kuckuck; Mäusebussard, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Rabenkrähe, Rotkehlchen, Ringeltaube, Rotmilan, Rohrammer; Rohrweihe, Schafstelze, Star, Singdrossel, Stieglitz, Sumpfrohrsänger, Schwarzkehlchen, Teichrohrsänger; Turmfalke, Wacholderdrossel, Zaunkönig, Zilpzalp.

Neben den ubiquitären Arten wurden auch zahlreiche gefährdete Arten festgestellt:

- Bluthänfling: RLB 2
- Feldlerche: RL BY 3
- Star: RL D 3
- Klappergrasmücke: RL BY 3

- Dorngrasmücke: RL BY Vorwarnliste
- Goldammer: RL D Vorwarnliste
- Kuckuck: RL BY Vorwarnliste, RL D 3
- Rotmilan: RL BY Vorwarnliste
- Schwarzkehlchen: RL BY Vorwarnliste
- Stieglitz: RL BY Vorwarnliste

Die Artenschutzkartierung weist ein Vorkommen der Grauammer (RL BY 1) im Wirkraum auf, was während der Kartierung jedoch nicht bestätigt werden konnte.

Das Plangebiet unterliegt der Kormoran-Allgemeinverfügung. Es bietet weder Seen noch Weiher, so dass es als Nahungshabitat nicht geeignet ist. Die nächsten Kormoran-Vorkommen liegen im Bereich des Mains.

Etwa 1,2km östlich des Planungsgebietes sind Brutstandorte und Nahrungsflächen der Wiesenweihe kartiert. Das Untersuchungsgebiet kann als Gebiet zur Nahrungssuche fungieren. Bei den zahlreichen Außendiensten wurden allerdings keine Wiesenweihen gesichtet.

Wiesenweihen nutzen Flächen im Umkreis von ca. acht km als Nahrungshabitat. In nagerarmen Jahren werden Jagdflüge von bis zu 20km Entfernung zum Brutstandort festgestellt (Pirkhauer C. et al, 2014: Artenhilfsprogramm Wiesenweihe in Bayern – Jahresbericht 2014, Unveröff. Bericht des LBV für LfU, Augsburg).

Wiesenweihen jagen bevorzugt auf Grünland, Klee gras-/Luzerneflächen und entlang von Wegrändern, was durch eine Studie in Main-Franken belegt werden konnte (Kracher, 2008, Bedeutenden Jagdhabitats der Wiesenweihe in einer Mitteleuropäischen Agrarregion, Ornithol. Anz. 47:51-65).

Die Hauptnahrung der Wiesenweihe besteht aus Feldmäusen. Systematische Sammlungen von Gewöllen und Beuteresten und anschließende wissenschaftliche Auswertungen in Main -Franken haben gezeigt, dass Kleinsäuger, v.a. Feldmäuse, den weitaus größten Teil der erbeuteten Biomasse ausmachen. Weiterhin werden Kleinvögel und zu einem sehr geringen Anteil auch Eidechsen, Insekten und Eier erbeutet (Elhardt, C., 2010: Dietary analysis of the Montagu's harrier (*Circus pygargus*) and the importance of the Common Vole (*Microtus arvalis*) as prey on the Main-Franconian Plains, Bavaria - Diplomarbeit Universität Würzburg). Da Wiesenweihen relativ kleine Fänge besitzen (ähnlich wie Turmfalken), greifen sie keine ausgewachsenen Feldhamster.

Durch das Vorhaben wird das Jagdhabitat der Wiesenweihe verkleinert. Von der überplanten 17,8ha großen Fläche werden ca. 1,2ha als 3-Streifen-Modell mit Blühstreifen, Luzerne und Getreide angelegt (Ausgleich Feldhamster), 3,1ha werden als Blühfläche eingesät (Ausgleich Feldlerche).

Diese Flächen mit 4,3ha werden nicht eingezäunt und stehen der Wiesenweihe weiterhin als Jagdhabitat zur Verfügung. Durch die umgebende Flächennutzung geht kein essentielles Jagdhabitat verloren so dass Auswirkungen auf den Brutbestand des Wiesenweihendichtezentrums ausgeschlossen werden.



Quelle: Artenhilfsprogramm Wiesenweihe in Bayern, Jahresbericht 2020, LfU

Kartierung der Avifauna



Kartierung der Avifauna, Erhebung am 26.3.2020 © Klärle GmbH, Kartengrundlage: Fin-web

A: Amsel, B: Buchfink, Ba: Bachstelze, FI: Feldlerche *singend bzw. im Überflug*, G: Goldammer, Rk: Rabenkrähe, R: Rotkehlchen, Ro: Rohrammer, S: Star, Wd: Wacholderdrossel, Z: Zaunkönig, Zi: Zilpzalp.



Kartierung der Avifauna, Erhebung am 28.4.2020 © Klärle GmbH, Kartengrundlage: Fin-web

A: Amsel, Blk: Blaukehlchen, Dg: Dorngrasmücke, E: Elster; FI: Feldlerche *singend*, G: Goldammer, Gg: Gartengrasmücke, Hä: Bluthänfling, Kg: Klappergrasmücke, Mb: Mäusebussard, Mg: Mönchgrasmücke, N: Nachtigall, Rk: Rabenkrähe, R: Rotkehlchen, Rt: Ringeltaube, Rm: Rotmilan, Row: Rohrweihe, St: Schafstelze, Sd: Singdrossel, Swk: Schwarzkehlchen.



Kartierung der Avifauna, Erhebung am 27.5.2020 © Klärle GmbH, Kartengrundlage: Fin-web

A: Amsel, Dg: Dorngrasmücke, Ei: Eichelhäher, F: Fitis; FI: Feldlerche *singend*, G: Goldammer, Gg: Gartengrasmücke, Ku: Kuckuck; Mg: Mönchsgrasmücke, N: Nachtigall, Rk: Rabenkrähe, R: Rotkehlchen, Rt: Ringeltaube, S: Star, St: Schafstelze, Sti: Stieglitz, Su: Sumpfrohrsänger, T: Teichrohrsänger; Tf: Turmfalke; Z: Zaunkönig, Zi: Zilpzalp.

Ein **Brutnachweis im Planungsgebiet** besteht für zwei Feldlerchen und eine Schafstelze. Im Rapsfeld liegt ein Brutrevier einer Dorngrasmücke.

Ein **Brutnachweis / -verdacht in den umliegenden Strukturen** besteht für Amsel, Blaukehlchen, Bluthänfling, Buchfink, Dorngrasmücke, Fitis, Goldammer, Klappergrasmücke, Kuckuck, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Rabenkrähe, Rohrammer, Rohrweihe, Rotkehlchen, Ringeltaube, Schwarzkehlchen, Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger, Zaunkönig, Zilpzalp.

Als **Nahrungsgast** wurden im Plangebiet neben den Brutvögeln ein Trupp Wacholderdrosseln und Stare beobachtet. Als **Nahrungsgast bzw. Durchzügler** wurden im Umfeld neben den Brutvögeln folgende Arten beobachtet: Eichelhäher, Gartengrasmücke, Mäusebussard, Rotmilan, Star, Stieglitz, Singdrossel, Turmfalke, Wacholderdrossel.

Tab. 10: Stufentabelle der Relevanzprüfung und Bestandserhebung für die Artengruppe Vögel. Rote Liste Status: Bayern 2016. Kartierte Arten sowie potenziell betroffene Artvorkommen (Brut- und Jagdhabitat) sind hervorgehoben (www.lfu.bayern.de).

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	N	V	L	E	NW	PO	RL BY 2016	RL D 2020	EZ Brutvorkommen
Acanthis cabaret	Alpenbirkenzeisig	0	0	0	0	0	0			U
Prunella collaris	Alpenbraunelle	0	0	0	0	0	0		R	
Pyrrhocorax graculus	Alpendohle	0	0	0	0	0	0		R	
Lagopus muta helvetica	Alpenschneehuhn	0	0	0	0	0	0	R	R	
Tachymarptis melba	Alpensegler	0	0	0	0	0	0	1	R	G
Calidris alpina	Alpenstrandläufer	0	0	0	0	0	0		1	
Tetrao urogallus	Auerhuhn	0	0	0	0	0	0	1	1	S
Panurus biarmicus	Bartmeise	0	0	0	0	0	0	R		U
Falco subbuteo	Baumfalke	X	X	X	0	0	X		3	G
Anthus trivialis	Baumpieper	X	X	0	0	0	0	2	V	S
Gallinago gallinago	Bekassine	X	X	0	0	0	0	1	1	S
Fringilla montifringilla	Bergfink	X	0	0	0	0	0			
Phylloscopus bonelli	Berglaubsänger	0	0	0	0	0	0			G
Anthus spinoletta	Bergpieper	0	0	0	0	0	0			?
Remiz pendulinus	Beutelmeise	X	0	0	0	0	0	V	1	G
Merops apiaster	Bienenfresser	X	X	0	0	0	0	R		U
Carduelis flammea	Birkenzeisig	X	0	0	0	0	0			G
Lyrurus tetrix	Birkhuhn	0	0	0	0	0	0	1	2	S
Cyanecula svecica	Blauehlchen	X	X	X	0	X	0			G
Carduelis cannabina	Bluthänfling	X	X	X	0	X	0	2	3	S
Anser albifrons	Blässgans	X	0	0	0	0	0			
Anthus campestris	Brachpieper	X	0	0	0	0	0	0	1	S
Tadorna tadorna	Brandgans	X	0	0	0	0	0	R		U
Saxicola rubetra	Braunehelchen	X	X	X	0	0	X	1	2	S
Tringa glareola	Bruchwasserläufer	X	X	0	0	0	0		1	
Corvus monedula	Dohle	X	X	X	0	0	X	V		S
Sylvia communis	Dorngrasmücke	X	X	X	0	X	0	V		G
Picoides tridactylus	Dreizehenspecht	0	0	0	0	0	0			G
Acrocephalus arundinaceus	Drosselrohrsänger	X	0	0	0	0	0	3		S
Alcedo atthis	Eisvogel	X	X	0	0	0	0	3		G
Carduelis spinus	Erlenzeisig	X	X	0	0	0	0			G
Alauda arvensis	Feldlerche	X	X	X	X	X	X	3	3	S
Locustella naevia	Feldschwirl	X	X	0	0	0	0	V	2	G
Passer montanus	Feldsperling	X	X	X	0	0	X	V	V	G
Ptyonoprogne rupestris	Felsenschwalbe	0	0	0	0	0	0	R	R	
Pandion haliaetus	Fischadler	X	X	0	0	0	0	1	3	S
Charadrius dubius	Flussregenpfeifer	X	X	0	0	0	0	3	V	U
Actitis hypoleucos	Flussuferläufer	X	X	0	0	0	0	1	2	S
Sterna hirundo	Flußseeschwalbe	0	0	0	0	0	0	3	2	S
Phoenicurus phoenicurus	Gartenrotschwanz	X	X	0	0	0	0	3	V	U
gHippolais icterina	Gelbspötter	X	X	0	0	0	0	3		U

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	N	V	L	E	NW	PO	RL BY 2016	RL D 2020	EZ Brut- vor- kom- men
Emberiza citrinella	Goldammer	X	X	X	0	X	0		V	
Emberiza calandra	Graumammer	X	X	X	0	0	X	1	V	G
Anser anser	Graugans	X	0	0	0	0	0			G
Ardea cinerea	Graureiher	X	X	X	0	0	X	V		G
Picus canus	Grauspecht	X	X	0	0	0	0	3	2	S
Numenius arquata	Grosser Brachvogel	X	X	0	0	0	0	1	1	S
Picus viridis	Grünspecht	X	X	X	0	0	X			U
Mergus merganser	Gänsesäger	X	0	0	0	0	0		3	U
Accipiter gentilis	Habicht	X	X	X	0	0	0	V		U
Strix uralensis	Habichtskauz	0	0	0	0	0	0	R	R	U
Ficedula albicollis	Halsbandschnäpper	X	0	0	0	0	0	3	3	U
Bonasa bonasia	Haselhuhn	X	0	0	0	0	0	3	2	
Galerida cristata	Haubenlerche	X	X	0	0	0	0	1	1	S
Podiceps cristatus	Haubentaucher	X	X	0	0	0	0			G
Passer domesticus	Hausperling	X	X	X	0	0	X	V	V	U
Lullula arborea	Heidelerche	X	X	0	0	0	0	2	V	S
Columba oenas	Hohltaube	X	X	0	0	0	0			G
Cygnus olor	Höckerschwan	X	0	0	0	0	0			G
Calidris pugnax	Kampfläufer	X	X	0	0	0	0	0	1	
Branta canadensis	Kanadagans	0	0	0	0	0	0			G
Carpodacus erythrinus	Karmingimpel	0	0	0	0	0	0	1	V	S
Vanellus vanellus	Kiebitz	X	X	X	0	0	0	2	2	S
Sylvia curruca	Klappergrasmücke	X	X	X	0	X	0	3		?
Zapornia parva	Kleines Sumpfhuhn	0	0	0	0	0	0		1	G
Dryobates minor	Kleinspecht	X	X	0	0	0	0	V	3	U
Spatula querquedula	Knäkente	X	X	0	0	0	0	1	1	S
Netta rufina	Kolbenente	X	0	0	0	0	0			G
Corvus corax	Kolkrabe	X	0	0	0	0	X			G
Phalacrocorax carbo	Kormoran	X	0	0	0	0	0			U
Circus cyaneus	Kornweihe	X	0	0	0	0	0	0	1	
Grus grus	Kranich	X	X	0	0	0	0	1		U
Anas crecca	Krickente	X	X	0	0	0	0	3	3	S
Cuculus canorus	Kuckuck	X	X	X	0	X	0	V	3	G
Larus ridibundus	Lachmöwe	X	0	0	0	0	00			G
Spatula clypeata	Löffelente	X	X	0	0	0	0	1	3	S
Tichodroma muraria	Mauerläufer	0	0	0	0	0	0	R	R	
Apus apus	Mauersegler	X	X	X	0	0	X	3		U
Delichon urbicum	Mehlschwalbe	X	X	X	0	0	X	3	3	U
Larus michahellis	Mittelmeermöwe	X	0	0	0	0	0			G
Leopiscus medius	Mittelspecht	X	0	0	0	0	0			U
Aythya nyroca	Moorente	X	0	0	0	0	0	0	1	
Buteo buteo	Mäusebussard	X	X	X		X	0			G
Luscinia megarhynchos	Nachtigall	X	X	X	0	X	0			G

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	N	V	L	E	NW	PO	RL BY 2016	RL D 2020	EZ Brut- vor- kom- men
Nycticorax nycticorax	Nachtreiber	X	0	0	0	0	0	R	2	S
Lanius collurio	Neuntöter	X	X	X	0	0	X	V		G
Emberiza hortulana	Ortolan	X	0	0	0	0	0	1	2	S
Mareca penelope	Pfeifente	X	0	0	0	0	0	0	R	
Oriolus oriolus	Pirol	X	X	X	0	0	X	V	V	G
Gavia arctica	Prachtaucher	0	0	0	0	0	0			
Ardea purpurea	Purpureiher	X	0	0	0	0	0	R	R	U
Lanius excubitor	Raubwürger	X	X	X	0	0	X	1	1	S
Hirundo rustica	Rauchschwalbe	X	X	X	0	0	X	V	V	U
Aegolius funereus	Raufußkauz	X	0	0	0	0	0			G
Perdix perdix	Rebhuhn	X	X	X	X	X	0	2	2	S
Turdus torquatus	Ringdrossel	X	0	0	0	0	0			?
Botaurus stellaris	Rohrdommel	X	0	0	0	0	0	1	3	S
Locustella luscinioides	Rohrschwirl	X	0	0	0	0	0			U
Circus aeruginosus	Rohrweihe	X	X	X	0	X	0			G
Tadorna ferruginea	Rostgans	0	0	0	0	0	0			U
Turdus iliacus	Rotdrossel	X	X	0	0	0	0			
Podiceps gisegena	Rothalstaucher	X	0	0	0	0	0			
Milvus milvus	Rotmilan	X	X	X	0	X	0	V	V	U
Tringa totanus	Rotschenkel	X	0	0	0	0	0	1	2	S
Anser fabalis	Saatgans	X	0	0	0	0	0			
Corvus frugilegus	Saatkrähe	X	X	X	0	0	X			G
Motacilla flava	Schafstelze	X	X	X	X	X				U
Bucephala clangula	Schellente	X	0	0	0	0	0			G
Acrocephalus schoenobaenus	Schilfrohrsänger	X	0	0	0	0	0			S
Locustella fluviatilis	Schlagschwirl	X	0	0	0	0	0	V		G
Tyto alba	Schleiereule	X	X	X	0	0	X	3		U
Mareca strepera	Schnatterente	X	0	0	0	0	0			G
Montifringilla nivalis	Schneesperling	0	0	0	0	0	0	R	R	
Podiceps nigricollis	Schwarzhalstaucher	X	0	0	0	0	0	2	3	U
Saxicola torquatus	Schwarzkehlchen	X	X	X	0	X	0	V		G
Larus melanocephalus	Schwarzkopfmöwe	X	0	0	0	0	0	R		U
Milvus migrans	Schwarzmilan	X	X	X	0	0	X			G
Dryocopus martius	Schwarzspecht	X	X	0	0	0	0			U
Ciconia nigra	Schwarzstorch	X	0	0	0	0	0			G
Haliaeetus albicilla	Seeadler	X	0	0	0	0	0	R		U
Egretta garzetta	Seidenreiher	0	0	0	0	0	0			S
Larus argentatus	Silbermöwe	X	0	0	0	0	0		V	
Ardea alba	Silberreiher	X	X	0	0	0	0		R	
Cygnus cygnus	Singschwan	X	0	0	0	0	0		R	
Accipiter nisus	Sperber	X	X	X	0	0	X			G
Sylvia nisoria	Sperbergrasmücke	X	0	0	0	0	0	1	1	S
Glaucidium passerinum	Sperlingskauz	X	0	0	0	0	0			G

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	N	V	L	E	NW	PO	RL BY 2016	RL D 2020	EZ Brut- vor- kom- men
Anas acuta	Spiessente	X	0	0	0	0	0		2	
Aquila chrysaetos	Steinadler	0	0	0	0	0	0	R	R	
Alectoris graeca saxatilis	Steinhuhn	0	0	0	0	0	0	R	R	
Athene noctua	Steinkauz	X	0	0	0	0	0	3	V	S
Monticola saxatilis	Steinrötel	0	0	0	0	0	0	1	1	
Oenanthe oenanthe	Steinschmätzer	X	X	0	0	0	0	1	1	S
Larus cachinnans	Steppenmöwe	X	0	0	0	0	0		R	
Gavia stellata	Sterntaucher	X	0	0	0	0	0			
Carduelis carduelis	Stieglitz	X	X	X	0	X	0	V		G
Larus canus	Sturmmöwe	X	X	0	0	0	0	R		U
Asio flammeus	Sumpfohreule	X	0	0	0	0	0	0	1	S
Aythya ferina	Tafelente	X		0	0	0	0		V	G
Gallinula chloropus	Teichhuhn	X	X	0	0	0	0		V	U
Acrocephalus scirpaceus	Teichrohrsänger	X	X	X	0	X	0			G
Ficedula hypoleuca	Trauerschnäpper	X	0	0	0	0	0	V	3	G
Chlidonias niger	Trauerseeschwalbe	X	0	0	0	0	0	0	3	
Falco tinnunculus	Turmfalke	X	X	X	0	X	X			G
Streptopelia turtur	Turteltaube	X	X	0	0	0	0	2	2	G
Porzana porzana	Tüpfelsumpfhuhn	X	0	0	0	0	0	1	3	S
Limosa limosa	Uferschnepfe	0	0	0	0	0	0	1	1	S
Riparia riparia	Uferschwalbe	X	0	0	0	0	0	V	V	U
Bubo bubo	Uhu	X	X	0	0	0	0			S
Coturnix coturnix	Wachtel	X	X	X	X	0	X	3	V	U
Crex crex	Wachtelkönig	X	0	0	0	0	0	2	1	S
Strix aluco	Waldkauz	X	X	X	0	0	X			G
Phylloscopus sibilatrix	Waldlaubsänger	X	X					2		S
Asio otus	Waldohreule	X	X	0	0	0	0			U
Scolopax rusticola	Waldschnepfe	X	0	0	0	0	0		V	G
Tringa ochropus	Waldwasserläufer	X	X	0	0	0	0	R		?
Falco peregrinus	Wanderfalke	X	0	0	0	0	0			U
Cinclus cinclus	Wasseramsel	X	0	0	0	0	0			G
Rallus aquaticus	Wasserralle	X	X	0	0	0	0	3	V	G
Dendrocopos leucotos	Weißrückenspecht	0	0	0	0	0	0	3	2	S
Ciconia ciconia	Weißstorch	X	0	0	0	0	0		V	U
Jynx torquilla	Wendehals	X	X	0	0	0	0	1	3	S
Pernis apivorus	Wespenbussard	X	0	0	0	0	0	V	V	G
Upupa epops	Wiedehopf	X	0	0	0	0	0	1	3	S
Anthus pratensis	Wiesenpieper	X	X	0	0	0	0	1	2	U
Circus pygargus	Wiesenweihe	X	X	X	X	0	X	R	2	S
Caprimulgus europaeus	Ziegenmelker	X	0	0	0	0	0	1	3	S
Emberiza cia	Zippammer	X	0	0	0	0	0	R	1	U
Carduelis citrinella	Zitronenzeisig	0	0	0	0	0	0		3	
Ixobrychus minutus	Zwergdommel	X	0	0	0	0	0	1	3	S

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	N	V	L	E	NW	PO	RL BY 2016	RL D 2020	EZ Brutvorkommen
Otus scops	Zwergohreule	0	0	0	0	0	0	R	R	?
Ficedula parva	Zwergschnäpper	X	0	0	0	0	0	2	V	U
Cygnus bewickii	Zwergschwan	X	0	0	0	0	0			
Mergellus albellus	Zwergsäger	X	0	0	0	0	0			

Habitateneignung

Baumfreibrüter wie z.B. Buchfink, Rabenkrähe und Mäusebussard finden im benachbarten Feldgehölz ein Habitat.

- Durch das Vorhaben werden keine Gehölze in Anspruch genommen.

Strauchfreibrüter wie z.B. Amsel, Bluthänfling, Dorngrasmücke, Goldammer, Mönchsgrasmücke, Nachtigall und Rotkehlchen bauen ihre Nester frei in Hecken- und Gebüschstrukturen entlang der Bahnlinie sowie im Bereich des Feldgehölzes.

- Durch das Vorhaben werden keine Gebüschstrukturen in Anspruch genommen.

Bei **Bodenbrütern** handelt es sich um Arten wie z.B. Zilpzalp, Blaukehlchen und Fitis, die ihre Nester direkt auf dem Boden, unter Strauch- oder Krautschicht versteckt, bauen.

- Durch das Vorhaben werden keine Habitatstrukturen in Anspruch genommen.

Bodenbrüter- Offenland beschreibt Bodenbrüter, deren Nester nicht von dichter Vegetation geschützt auf dem Boden angelegt sind. Diese Arten bevorzugen offene Grünland- oder Ackerflächen. Typische Beispiele hierfür sind Feldlerche, Rebhuhn, Wachtel, Schafstelze, Schwarzkehlchen und Wiesenweihe.

- Im **Planungsgebiet** wurden zwei Feldlerchen- Papierreviere abgegrenzt. Im Saumbereich entlang der Bahnlinie wurden Kotspuren von Rebhühnern festgestellt. Für Arten, die empfindlich auf eine Horizontüberhöhung reagieren (wie z.B. die Feldlerche), ist ein Meideverhalten der Fläche sowie der direkten Umgebung und damit eine Verschlechterung des Lebensraums zu erwarten.
- Durch das Vorhaben geht das Habitat von **zwei Feldlerchen sowie von einer Schafstelze und einer Dorngrasmücke** verloren. Dieser Verlust ist durch eine Blüh- oder Brachestreifen auszugleichen.
- Zum Schutz potentieller Rebhuhn-Vorkommen werden nährstoffarme Saumstrukturen, Brachestreifen sowie unbefestigte Wege erhalten bzw. geschaffen. Auch im Bereich des Solarparks können geeignete Habitatstrukturen entstehen, z.B. unter den Modulen.
- Laut der Untersuchung von Heindl (2016) zur Brutstandsentwicklung von Braunkehlchen und Grauammern in einer PV-Freiflächenanlage ist davon auszugehen, dass durch die verzögerte Aufgabe der Brutplatztreue Grauammern langfristig durch PV-FFA verdrängt werden. Die Grauammer wurde im Rahmen der Artenschutzkartierung festgestellt, wurde bei den Kartierungen jedoch nicht nachgewiesen.
- Die Wiesenweihe wurde im Umfeld des Planungsgebietes nicht vorgefunden, es gibt jedoch östlich davon ein **Wiesenweihenpopulation, die das Plangebiet potenziell als Nahrungsgebiet nutzt.**

Höhlenbrüter wie Meisenarten, Star, Spechte und Feldsperling finden im benachbarten Feldgehölz ein Habitat.

- Durch das Vorhaben werden keine Gehölzstrukturen in Anspruch genommen.

Im Wirkraum sind keine Felswände und offene Steinstrukturen vorhanden, die **Felsenbrütern** Lebensraum geben könnten.

Gebäudebrüter wie der Hausrotschwanz, Mauersegler, Schwalbenarten, Tauben und Haussperlinge können das Plangebiet als Nahrungshabitat nutzen.

- Das untersuchte Gebiet ist nicht weit von Siedlungsbereichen entfernt, in dem Gebäudebrüter vorkommen können. Es ist daher davon auszugehen, dass das Gebiet als Bereich der Nahrungsbeschaffung fungiert.

Als **Röhrichtbrüter** bezeichnet man Arten, die in Schilf und Röhricht an Gewässern ihre Nester bauen.

- Das Planungsgebiet selbst bietet kein Habitat. Rund um das Planungsgebiet sind Röhrichtbrüter vorhanden (z.B. Teichrohrsänger, Sumpfrohrsänger, Kuckuck, Rohrammer, Rohrweihe, Blaukehlchen).

Auswirkungen der PV-Anlage auf die Avifauna

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

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

Die **Flächeninanspruchnahme** kann sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf die Avifauna haben. Kritisch werden dabei Standorte mit Vorkommen von hochgradig gefährdeten Arten gesehen (z.B. Wiesenweihe). "Für eine Reihe von Vogelarten können PV-Freiflächenanlagen jedoch auch positive Auswirkungen haben. Insbesondere in ansonsten intensiv genutzten Agrarlandschaften können die (in der Regel) pestizidfreien, ungedüngten und extensiv genutzten PV-Anlagenflächen wertvolle Inseln sein, die als Brutplatz oder Nahrungsbiotop dienen. Dies gilt z.B. für Arten wie Feldlerche, Rebhuhn, Schafstelze und vermutlich auch Wachtel, Ortolan und Grauammer. Möglicherweise profitieren auch Wiesenbrüterarten, die keine großen Offenlandbereiche benötigen wie Wiesenpieper und Braunkehlchen. Auch für häufigere Arten können solche Standorte besonderen Wert haben, so z.B. wegen der schneefreien Bereiche unter den Modulen und der extensiven Nutzung als Nahrungsbiotope in harten, schneereichen Wintern (Singvögel, Greifvögel)" (Herden et al. 2009).

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). Laut NABU können sich die extensiv genutzten PV-Freiflächen als wertvolle, störungsarme Lebensräume entwickeln.

Fazit

- **Ein Brutnachweis im Planungsgebiet besteht für zwei Feldlerchen und je eine Schafstelze und die Dorngrasmücke.** Durch die geplante Nutzung gehen diese Reviere verloren. Dieser Verlust ist durch die Anlage von 1ha Blühstreifen oder Brachflächen auszugleichen. Bei dem Feldlerchenhabitat nördlich des Planungsgebietes ist keine Stör- und Scheuchwirkung bzw. keine Verschlechterung des Lebensraumes **oder eine Verdrängung** zu erwarten, da im Bereich des Riedbaches bereits hohe Erdwälle vorhanden sind, punktuell auch Einzelbäume.

Durch die Pflanzgebote in den Randbereichen erhöht sich mittelfristig das Habitatangebot für Gebüsch- und Bodenbrüter.

- Aufgrund der ackerbaulichen Nutzung, eignet sich das Plangebiet zeitweise als Nahrungshabitat. Das Potential als Nahrungshabitat kann durch die extensive Nutzung im Bereich zwischen den Modulen und in den Randbereichen der PV-Anlage gesteigert werden. Durch die Extensivierung der Fläche mit Ansaat von Blühstreifen und der Pflanzung von Hecken wird sich die botanische Artenanzahl und damit auch die Anzahl der Insekten erhöhen. Damit erhöht sich potentiell auch das Nahrungsangebot für zahlreiche granivore und insektenfressende Vogelarten. Die Flächen unter den Modulen sind nach Schneefall teilweise schneefrei und können deshalb von Vögeln zur Nahrungssuche genutzt werden.

Für carnivore Arten, die im Rüttelflug jagen (z.B. Turmfalke), oder Ansitzjäger (z.B. Mäusebussard), verschlechtern sich die Habitatbedingungen durch das Vorhaben nicht. Für die Greifvögel, die im niedrigen Suchflug jagen (Wiesenweihe), wird sich das Jagdhabitat verkleinern, da die Module ein Hindernis darstellen.

Durch das Vorhaben wird das Jagdhabitat der Wiesenweihe verkleinert. Von der überplanten 17,8ha großen Fläche werden ca. 1,2ha als 3-Streifen-Modell mit Blühstreifen, Luzerne und Getreide angelegt (Ausgleich Feldhamster), 3,1ha werden als Blühfläche eingesät (Ausgleich Feldlerche).

Diese Flächen mit 4,3ha werden nicht eingezäunt und stehen der Wiesenweihe weiterhin als Jagdhabitat zur Verfügung. Durch die umgebende Flächennutzung geht kein essentielles Jagdhabitat verloren so dass Auswirkungen auf den Brutbestand des Wiesenweihendichtezentrums ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist kein Tatbestand eines Schädigungs- oder Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 - 3 BNatSchG erfüllt.

4.3 Streng geschützte Arten ohne europäischen Schutzstatus

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

5 Gutachterliches Fazit

Im Rahmen der Überprüfung der möglichen Betroffenheit gemeinschaftlich und national streng geschützter Arten wurde das Hauptaugenmerk auf die mögliche Betroffenheit von Vögeln hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG gelegt.

Die artenschutzrechtliche Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

Gefäßpflanzen

Das Plangebiet bietet keinen Lebensraum für die Sand-Silberschote und den Europäischen Frauenschuh.

Säugetiere (ohne Fledermäuse):

Das Planungsgebiet östlich der Bahnlinie ist im südlichen Bereich als Feldhamsterlebensraum zu werten. Es müssen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen zugunsten des Feldhamsters umgesetzt werden.

Durch eine Schwarzbrache vor Baubeginn wird ein Einwandern im weiteren Planungsgebiet vermieden, so dass eine Gefährdung von Feldhamstern während der Bauzeit verhindert wird.

Das Planungsgebiet ist nicht als Habitat für Haselmaus und Biber geeignet. Angrenzende Bereiche, z.B. die Hecken entlang der Bahnlinie, werden durch die Baufeldbegrenzung nicht beeinträchtigt.

Fledermäuse:

Aufgrund der strukturellen Ausstattung des Planungsgebietes können Quartierorkommen (Sommer- und Winterquartiere) auf der Fläche ausgeschlossen werden. Da sich im Umfeld Quartiermöglichkeiten an Bäumen und Gebäuden befinden, ist das Planungsgebiet potentielles Jagdrevier von Fledermausarten. Auch angrenzende Strukturen können als Jagdhabitat dienen, sie werden durch die Baufeldbegrenzung nicht beeinträchtigt.

Die räumliche Ausstattung der umliegenden, ebenfalls intensiv landwirtschaftlichen Flächen lässt den Schluss zu, dass das potentielle Jagdgebiet keine bedeutsame Verringerung erfährt. Durch die geplante Errichtung der Photovoltaikanlage ändert sich die räumliche Ausstattung. Der Strukturvielfalt wird durch die geplante Einsaat und die Pflanzgebote erhöht. Das lokale Nahrungsangebot für Fledermäuse könnte durch die erhöhte Anzahl der Fluginsekten als Folge der extensiven Grünlandnutzung steigen.

Reptilien:

Während den Begehungen wurden keine Reptilien gesichtet. Ein Vorkommen von Reptilien kann im Planungsgebiet ausgeschlossen werden. Ein Vorkommen entlang der Bahnlinie ist sehr wahrscheinlich, da exponierte Sonnplätze und Versteckmöglichkeiten vorhanden sind, allerdings fehlen weitgehend offene Stellen mit grabfähigem Material. Die Brachfläche und Säume im Planungsgebiet können ein Durchgangshabitat für die Zauneidechse darstellen.

Lurche:

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und fehlender Habitats kommt die Planungsfläche potentiell nicht als Lebensraum für die streng geschützten Lurcharten in Frage.

Schmetterlinge:

Es wurden keine Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulinge entdeckt. Es wurden weder Exemplare vom Großen Wiesenknopf noch Ameisenhaufen gesichtet.

Ein Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ist mit hinlänglicher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Käfer:

Im Plangebiet ist kein Vorkommen der gelisteten Arten bekannt.

Libellen:

Im Plangebiet ist kein Vorkommen der gelisteten Arten bekannt.

Mollusken:

Im Plangebiet ist kein Vorkommen der gelisteten Arten bekannt.

Vögel:

Rund um das Planungsgebiet wurden neben nicht gefährdeten, ubiquitäre Vogelarten auch gefährdete Arten nachgewiesen: Feldlerche, Star, Klappergrasmücke, Dorngrasmücke, Kuckuck, Rotmilan, Schwarzkehlchen.

Ein Brutnachweis im Planungsgebiet besteht für zwei Feldlerchen und je eine Schafstelze und die Dorngrasmücke. Durch die geplante Nutzung gehen diese Reviere verloren. Dieser Verlust ist durch die Anlage von 1ha Blühstreifen oder Brachflächen auszugleichen. Bei dem Feldlerchenhabitat nördlich des Planungsgebietes ist keine Stör- und Scheuchwirkung bzw. keine Verschlechterung des Lebensraumes oder eine Verdrängung zu erwarten, da im Bereich des Riedbaches bereits hohe Erdwälle vorhanden sind, punktuell auch Einzelbäume.

Durch die Pflanzgebote in den Randbereichen erhöht sich mittelfristig das Habitatangebot für Gebüsch- und Bodenbrüter.

Aufgrund der ackerbaulichen Nutzung, eignet sich das Plangebiet als Nahrungshabitat. Das Potential als Nahrungshabitat kann durch die extensive Nutzung im Bereich zwischen den Modulen und in den Randbereichen der PV-Anlage gesteigert werden. Durch die Extensivierung der Fläche mit Ansaat von Blühstreifen und der Pflanzung von Hecken wird sich die botanische Artenanzahl und damit auch die Anzahl der Insekten erhöhen. Damit erhöht sich potentiell auch das Nahrungsangebot für zahlreiche granivore und insektenfressende Vogelarten. Die Flächen unter den Modulen sind nach Schneefall teilweise schneefrei und können deshalb von Vögeln zur Nahrungssuche genutzt werden.

Für carnivore Arten, die im Rüttelflug jagen (z.B. Turmfalke), oder Ansitzjäger (z.B. Mäusebussard), verschlechtern sich die Habitatbedingungen durch das Vorhaben nicht. Für die Greifvögel, die im niedrigen Suchflug jagen (Wiesenweihe), wird sich das Jagdhabitat verkleinern, da die Module ein Hindernis darstellen.

Durch das Vorhaben wird das Jagdhabitat der Wiesenweihe verkleinert. Von der überplanten 17,8ha großen Fläche werden ca. 1,2ha als 3-Streifen-Modell mit Blühstreifen, Luzerne und Getreide angelegt (Ausgleich Feldhamster), 3,1ha werden als Blühfläche eingesät (Ausgleich Feldlerche).

Diese Flächen mit 4,3ha werden nicht eingezäunt und stehen der Wiesenweihe weiterhin als Jagdhabitat zur Verfügung. Durch die umgebende Flächennutzung geht kein essentielles Jagdhabitat verloren so dass Auswirkungen auf den Brutbestand des Wiesenweihendichtezentrums ausgeschlossen werden.

Fazit:

Für die Arten des Anhangs IV der FFH- Richtlinie sowie europäische Vogelarten gem. Art.1 der Vogelschutzrichtlinie werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 Nr. 1-3 i.V.m. Abs.5 BNatSchG unter Berücksichtigung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen und der konfliktvermeidenden Maßnahmen nicht erfüllt.

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 **Baufeldbegrenzung**
Zum Schutz angrenzender Biotopstrukturen erfolgt eine Begrenzung des Baufeldes: Keine Lagerung von Baumaterial und Baufahrzeugen außerhalb des Planungsgebietes. Um Einträge in den periodisch wasserführenden Gräben zu vermeiden, ist ein Abstand von 5m einzuhalten.
- V2 **Bauzeitenbeschränkung**
Zur Vermeidung der Schädigung von Offenlandbrütern wird die Bauzeit beschränkt. Die Baumaßnahmen sind im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar zu beginnen. Soll von diesen Bauzeiten abgewichen werden, ist nach Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde eine ökologische Baubegleitung durch eine geeignete Fachperson durchzuführen und das Plangebiet auf ein Vorkommen und eine mögliche Betroffenheit von Offenlandbrütern hin zu untersuchen
- V3 **Feldhamsterlebensraum: Ökologische Baubegleitung, Schwarzbrache**
Nach der Ernte wird die als Feldhamsterlebensraum klassifizierte Fläche östlich der Bahnlinie durch eine ökologische Baubegleitung nach Feldhamsterbauten abgesucht. Dies erfolgt in der Aktivitätszeit des Hamsters (Mai-September). Der Baubeginn kann erst nach Freigabe der Fläche und der Herstellung einer 4-wöchigen Schwarzbrache erfolgen.
Sollte ein aktiver Feldhamsterbau vorgefunden werden, ist das weitere Vorgehen mit den Naturschutzbehörden abzusprechen.
- V4 **Schwarzbrache**
Zur Vermeidung einer Einwanderung von Feldhamstern ist eine mindestens vierwöchige Schwarzbrache einzuhalten. Die Schwarzbrache wird im gesamten Solarpark bis zum Baubeginn erhalten (Umbruch ca. alle 3-4 Wochen).
- V5 **Bodenverdichtung**
Zur Vermeidung von Bodenverdichtungen sind Fahrzeuge mit geringem Bodendruck zu verwenden. Die Bauzeit ist den Witterungsverhältnissen anzupassen (nicht bei andauernder Nässe). Die Baustraßen sind flächenschonend anzulegen.
- V6 **Versiegelung**
Die Versiegelung ist durch die Verwendung von Erddübeln oder Ramppfosten zu minimieren.
- V7 **Umzäunung**
Zur Vermeidung einer Fragmentierung von Kleinsäugerhabitaten soll die Umzäunung eine Bodenfreiheit von 20cm aufweisen. Eine sockellose Ausführung sorgt für die Durchlässigkeit für Kleinsäuger. Der Bereich unter dem Zaun ist einmal jährlich freizuschneiden. Der Einsatz von Herbiziden ist nicht erlaubt.
- V8 **Beleuchtung**
Um die Gefährdung von Insekten zu minimieren, ist möglichst auf eine Beleuchtung zu verzichten. Falls notwendig, ist eine insektenfreundliche Beleuchtung zu verwenden (abgeschirmte, warmweiße LED- Leuchten mit geschlossenem Lampengehäuse). Die Beleuchtung ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.
- V9 **Bodenabstand Module**
Der Abstand der Module vom Boden beträgt mindestens 80cm, um eine dauerhaft geschlossene Vegetationsdecke zu gewährleisten.
- V10 **Ansaat im Bereich der Module**
Im Bereich unter / zwischen den Modulen kommt standortgerechtes, autochthones/gebietsheimisches Saatgut zum Einsatz, z.B. eine 'Frischwiese/Fettwiese' der Firma Rieger-Hofmann, **Ursprungsgebiet 11**,

Südwestdeutsches Bergland. Auch eine Mahdgutübertragung von örtlich vorhandenen artenreichen Spenderflächen durch Heusaat ist möglich. Die Eignung ist zuvor mit der Unteren Naturschutzbehörde abzuklären. Die faunistische und floristische Diversität wird durch die Saatmenge und die übertragenen Insekten und Mykorrhizapilze erhöht.

Pflege: Jährlich erfolgt zwischen den Modulen eine ein- bis zweimalige gestaffelte Mahd. Die erste Mahd erfolgt frühestens ab dem 01.07., das Mähgut wird abtransportiert. Zur Aushagerung des Standorts kann in den ersten fünf Jahren nach der Einsaat oder Mahdgutübertragung ein früherer Schnittzeitpunkt zur Zeit des Ährenschiebens (etwa Mitte Mai) erfolgen. Das Abräumen darf erst am nächsten Tag erfolgen, um den Wirbellosen ein Abwandern zu ermöglichen. Ein Teil des Mähgutes bleibt zeitweise als Heu auf der Fläche, um das Aussamen von Blütenpflanzen zu gewährleisten. Ein fakultativer zweiter Schnitt sollte nach einer mindestens 8-wöchigen Ruhezeit durchgeführt werden. Die optimale Schnitthöhe liegt bei 8-10 cm, so dass Bodenlebewesen weitgehend geschont werden. Jährlich sind etwa 10-20 Prozent des Aufwuchses als Altgrasstreifen über das Jahr hinweg ungemäht zu lassen und dürfen erst beim nächsten Mahdgang im Folgejahr entfernt werden. Dann muss der Altgrasstreifen an anderer Stelle stehen gelassen werden (Rotationsbrache).

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

Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist untersagt. Für eine Beweidung ist ein geeignetes Weidemanagement notwendig, so dass innerhalb der Gesamtanlage immer ein Blühhorizont vorhanden ist. Dabei ist ein Tierbesatz von maximal 0,3GV/ha möglich.

V11 Planinterne Pflanzgebote

- Entlang der nördlichen Planungsgrenze ist ein periodisch wasserführender Graben, teilweise mit Röhricht, vorhanden. Neben einem Saum, in dem sich auch das Röhricht weiter entwickeln kann, wird eine Hecke mit standortgerechten, heimischen Sträuchern angepflanzt (Pflanzabstand 1,5m x 1,5m). Für den wechselfeuchten Standort werden z.B. verwendet: *Cornus sanguinea*, Blut-Hartriegel; *Coryllus avellana*, Haselnuss; *Crataegus monogyna*, Eingrifflicher Weißdorn; *Crataegus laevigata*, Zweigrifflicher Weißdorn; *Euonymus europaeus*, Pfaffenhütchen; *Ligustrum vulgare*, Liguster; *Lonicera xylosteum*, Heckenkirsche; *Salix triandra*, Mandelweide; *Sambucus nigra*, Holunder; *Viburnum opulus*, Gewöhnlicher Schneeball. Die Hecke ist alle 10-15 Jahre abschnittsweise auf den Stock zu setzen.

Bei den Ansaat des Saumes wird die vorhandene Wiesenfläche belassen bzw. autochthones / regionales Saatgut verwendet, z.B. 'Ufersaum' der Firma Rieger-Hofmann GmbH oder 'Feldrain und Saum' der Firma Saaten-Zeller, Ursprungsgebiet 11, Südwestdeutsches Bergland. Auch eine Mahdgutübertragung von örtlich vorhandenen artenreichen Spenderflächen durch Heusaat ist möglich. Pflege: einmal jährlich eine Mahd ab 01.09., das Mähgut wird abtransportiert. Der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden ist untersagt. Im Bereich der Hecke sind an einem sonnigen Standort auf einer Fläche von jeweils 2m² insgesamt 5 Stein- und Totholzhaufen anzulegen. Die Strukturelemente sind langfristig zu erhalten.

Röhrichtflächen werden nach Bedarf abschnittsweise im Zeitraum Oktober-Februar gemäht.

Durch das Pflanzgebot sollen Röhricht-, Gehölz- und Bodenbrüter gefördert werden. Zudem entstehen auf der Südseite der Hecke zusätzliche Habitatangebote für Reptilien, die von der Bahnlinie zuwandern können.

Die festgesetzten Begrünungsmaßnahmen sind innerhalb eines Jahres nach Errichtung der Photovoltaikanlage umzusetzen und für die Dauer der Betriebszeit der Anlage fachgerecht zu pflegen und fortzuführen. Die Pflege der Fläche hat so zu erfolgen, dass das Aussamen eventueller Schädelpflanzen auf landwirtschaftlich genutzte Nachbarflächen vermieden wird.

CEF1 Der Verlust von zwei Feldlerchenhabitaten ist auszugleichen.

Pro verloren gehendem Revier ist auf einer Fläche von 0,5ha ein Blühstreifen oder eine Ackerbrache anzulegen. Die Umsetzung erfolgt gebietsintern am westlichen Rand des Planungsgebietes. Der Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig. Es erfolgt eine Mahd ab September. Das Mähgut wird abgeräumt. Nach zwei bis drei Jahren erfolgt eine Bodenbearbeitung, ggf. mit Neuansaat.

Blühstreifen: Es wird eine standortspezifische Saatmischung regionaler Herkunft, z.B. 'Ackerblühsaum' der Firma Knapkon, Ursprungsgebiet 11, Südwestdeutsches Bergland verwendet. Eine reduzierte Saatgutmenge, max. 50-70 % der regulären Saatgutmenge, führt zur Erzielung eines lückigen Bestands. Fehlstellen sind im

Bestand zu belassen. Auch eine Mahdgutübertragung von örtlich vorhandenen artenreichen Spenderflächen durch Heusaat ist möglich.

Ackerbrache: Alternativ ist die Anlage einer Brache möglich, die alle 2-3 Jahre umgebrochen, ansonsten aber nicht bewirtschaftet wird.

CEF2 Der Ausgleich für den Feldhamster wird in Form des 3-Streifen-Modells (streifenförmiger Mischanbau von Blühstreifen, Getreide mit Ernteverzicht, Luzerne) im Anschluss an den Solarpark umgesetzt. Hierbei werden Luzerne bzw. Luzernegras (max. 40% Grasanteil), mehrjährige Blümmischungen und Getreidestreifen i.d.R. in gleichen Anteilen angebaut. Die Streifen sollten ca. 12m breit sein, nebeneinander liegen und dürfen nicht parallel zu evtl. vorhandenen Gehölzgruppen oder Hecken verlaufen.

Der **Luzernestreifen** muss bereits im Jahr vor „Inbetriebnahme“ als Untersaat angelegt und anschließend i.d.R. drei Hauptnutzungsjahre lang stehen gelassen werden. Es müssen zwei Schnitte durchgeführt werden, einmal Ende Juni und einmal im September. Der Umbruch vor einer Neuansaat darf erst ab dem 15. Oktober und nur bis zu einer Tiefe von 25cm erfolgen. Ab der zweiten Ansaat (i.d.R. 4. Jahr) muss die Luzerne im Frühjahr gesät werden.

Der **Getreidestreifen** muss mit reduzierter Saatgutmenge erfolgen (max. 50-70% der regulären Saatgutmenge). Ernteverzicht bis zum 1. Oktober auf mindestens 50% des Getreidestreifens. Teilernte bei Mahd mit hohem Schnitt und Belassen der Stoppeln mit einer Mindesthöhe von 30cm möglich. Anschließend kann – frühestens ab dem 15. Oktober – eine flache Bodenbearbeitung bis ca. 25cm Tiefe erfolgen. Bei starkem Auftreten von Problemunkräutern oder -gräsern ist eine Herbizidmaßnahme mit einem problemunkrautspezifischem Herbizid maximal einmal pro Jahr nur im Bereich der auftretenden Problemunkräuter erlaubt. Sie muss während des Getreideaufwuchses erfolgen. Es ist Wintergetreide zu verwenden, insbesondere der Anbau von Mais ist nicht zulässig. Nachfolgendes Luzernegras soll als Untersaat unter Getreide gesät werden. Der Getreidestreifen ist jährlich nachzusäen.

Der **Blühstreifen** ist mit einer standortgerechten, regionalen Saatmischung, Ursprungsgebiet 11, Südwestdeutsches Bergland (z.B. von Firma Rieger-Hofmann, Blaufelden / Firma Saaten Zeller, Eichenbühl / Firma Knapkron, Frickenhausen) mit einer reduzierten Saatgutmenge (max. 50-70% der regulären Saatgutmenge) einzusäen. Dadurch wird ein lückiger Bestand erzielt. Die Aussaat hat im Frühjahr zu erfolgen. Ein Schröpfschnitt im Ansaatjahr ist erlaubt. Zwischen dem 15. Februar und dem 15. März darf nicht mehr als 50% der Fläche gemulcht werden. Bei Neuanlage darf der Umbruch erst ab dem 15. Oktober und bis zu einer Tiefe von 25cm erfolgen.

Auf der gesamten Ausgleichsfläche ist ganzjährig auf das Ausbringen von Rodentiziden, Insektiziden Herbiziden (Ausnahme: Sonderregelung für Getreidestreifen) und Wachstumsregulatoren sowie von Klärschlamm zu verzichten. Die Ausbringung von flüssigen organischen Wirtschaftsdüngern ist nur nach Ende der Sperrfrist im Winter (15.1./31.1.) bis 15. März standortangepasst gestattet. Die Bewirtschaftung, insbesondere die Ernte, darf nur am Tag durchgeführt werden, nicht in der Dämmerung oder in der Nacht.

Bewirtschaftungsmodell:

Zeitraum	Streifen 1	Streifen 2	Streifen 3
Vorjahr	Untersaat Luzerne		
Jahr 1			
Jahr 2			
Jahr 3			
Jahr 4			
Jahr 5			
Jahr 6			
Jahr 7			
Jahr 8			
Jahr 9			
Jahr 10			
Jahr 11			
Jahr 12			

Getreide	
Luzerne	
Blühstreifen	

Die fach- und sachgerechten Umsetzung der Maßnahmen ist durch eine Ökologische Baubegleitung zu gewährleisten. Diese ist der Unteren Naturschutzbehörde vorab zu benennen.

Eine Ausnahmegenehmigung ist nicht notwendig.

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

6 Literaturverzeichnis

6.1 Gesetze und Richtlinien

BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BARTSCHV): Verordnung zum Schutz wild lebender 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 wild lebenden 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 wild lebenden 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.

BEZZEL E., GEIERSBERGER I., LOSSOW G. & PFEIFER R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt, Ornithologische Gesellschaft in Bayern e.V. und Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. Verlag Eugen Ulmer. 560 S. Stuttgart

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

INTERNETSEITE DES BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (LFU): <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/ort/suche?nummer=6627&typ=tkblatt>

ELHARDT, C., 2010: Dietary analysis of the Montagu's harrier (*Circus pygargus*) and the importance of the Common Vole (*Microtus arvalis*) as prey on the Main-Franconian Plains, Bavaria - Diplomarbeit Universität Würzburg

HEINDL M. (2016): Brutbestandsentwicklung von Braunkehlchen und Grauammer auf einer PV-FFA bei Demmin, Ornithologischer Rundbrief Mecklenburg-Vorpommern, Band 48, Heft 3, S.303-307

KRACHER, 2008, Bedeutenden Jagdhabitats der Wiesenweihe in einer Mitteleuropäischen Agrarregion, Ornithol. Anz. 47:51-65

OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYRISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNEREN (2007): Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), 12/07

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.

PIRKHAUER C. ET AL 2014: Artenhilfsprogramm Wiesenweihe in Bayern – Jahresbericht 2014, Unveröff. Bericht des LBV für LfU, Augsburg).

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

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