Naturschutzfachliche Angaben zur artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) bezüglich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für die PV Anlage

„Hallbergmoos“
Gemeinde Hallbergmoos

13.03.2025

Auftraggeber:

Energieallianz Bayern
Johannstraße 7
85399 Hallbergmoos

Auftragnehmer:

DR. ANDREAS SCHULER
Büro für Landschaftsplanung und Artenschutz

Schützenstraße 32
89231 Neu-Ulm
info@schuler-landschaft.de
www.schuler-landschaft.de

Bearbeitung:
Dr. Andreas Schuler
Dr. Anna Vogeler

Inhalt:

1 Einleitung 3
1.1 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes 3
2 Vorgehensweise 4
2.1 Abschichtung und Relevanzprüfung 4
2.2 Untersuchungsumfang und Begehungsdaten 4
3 Darstellung der in Betracht kommenden Wirkungen 5
3.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse 5
3.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse 5
3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren 5
4 Verwendete Datengrundlagen 6
4.1 ASK-Daten Bayern 6
4.2 Brutvorkommen Umfeld 8
4.3 Meideverhalten 11
5 Variantenanalyse als Teil des Vermeidungskonzepts 14
5.1 L-Variante 14
5.2 Grenzvariante-Variante 15
5.3 Geschwungenes I-Variante 16
5.4 Gamma-Variante 17
6 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität 18
6.1 Maßnahmen zur Vermeidung 18
6.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BnatSchG 18
7 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten 21
7.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie 21
7.1.1 Baumhöhlenkartierung 21
7.1.2 Säugetiere 21
7.1.3 Reptilien 21
Prognose und Bewertung bezüglich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG 23
7.1.4 Weitere Arten 24
7.2 Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie 24
Prognose und Bewertung bezüglich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG 27
8 Fazit 30
9 Literatur 31
10 Abschichtungstabelle 33
10.1 Abschichtung/Relevanzprüfung 33

1 Einleitung

1.1 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Der Betrachtungsraum der artenschutzrechtlichen Prüfung umfasst das Vorhabensgebiet und den daran angrenzenden Wirkraum von mindestens 150 m (Kulissenwirkung Feldlerche, Kiebitz). Die Lage des Untersuchungsgebietes ist aus Abb. 1 ersichtlich. In der Darstellung ist bereits die durch eine Variantenanalyse bevorzugte Variante „Gamma“ dargestellt.

Abb. 1: Lage der Untersuchungsfläche (Orange = Planfläche Variante Gamma, Rot=Untersuchungsbereich)

2 Vorgehensweise

2.1 Abschichtung und Relevanzprüfung

In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde wurden die für eine Untersuchung relevanten Artengruppen auf die Vögel und Reptilien begrenzt. Zudem wurden Horste von Greifvögeln aufgenommen.

Ein Vorkommen bzw. eine Betroffenheit aller anderen Arten kann aufgrund der Abschichtungskriterien (s. LfU 2020) mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Die Bearbeitung der Arten erfolgt anhand der unten dargestellten Begehungen. Der Untersuchungsumfang und die Anpassung der Methodik wurden ebenfalls mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

2.2 Untersuchungsumfang und Begehungsdaten

Die naturschutzfachlichen Angaben wurden anhand der Ergebnisse von folgenden Geländebegehungen durchgeführt:

Vögel: Acht Begehungen nach Südbeck et al. (2005). Die Vorgaben zur Kartierzeit und Wetterbedingen sind bei den einzelnen Artensteckbriefen dargestellt. Zwei Begehungen nachts (Eulen & Rebhuhn) am 22.03. und 08.04.2024; und sechs Begehungen morgens (08.04., 26.04., 13.05., 06.06., 18.06., 13.07.2024).

Reptilien: 5 Begehungen nach Hachtel et al. (2009) mit Untersuchung der relevanten Habitatstrukturen am 26.04., 13.05., 06.06., 13.07., 03.08.2024).

3 Darstellung der in Betracht kommenden Wirkungen

3.1 Baubedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

Es ist die Aufstellung von Photovoltaikelementen geplant. Der Verlust von Lebensräumen, Barrierewirkungen und Zerschneidungen von Lebensräumen sind daher grundsätzlich nicht auszuschließen. Baubedingt sind Lärm-, Staub- und Schadstoffimmissionen zu erwarten. Ferner sind Wirkungen durch Erschütterungen, Licht, Menschen- und Verkehrsbewegungen nicht auszuschließen.

3.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren/Wirkprozesse

Es ist die Aufstellung von Photovoltaikelementen geplant. Kollisionsrisiken, Irritationswirkungen (Kulissenwirkungen, Blendwirkungen, Verwechslung mit Wasserflächen), Zerschneidungseffekte und Barrierewirkungen sowie Wirkungen durch eine Veränderung des Mikroklimas können nicht ausgeschlossen werden.

3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Es finden Veränderungen des Betriebes von einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung hin zu einer Kombination aus Energieerzeugung und extensiver Nutzung statt. Relevante Wirkungen wie Störungen durch Lärm, Menschen- und Verkehrsbewegungen können aber mit Blick auf die Vorbelastung durch die im Umfeld vorhandenen Verkehrswege und die geringe Zusatzbelastung ausgeschlossen werden. Diese Wirkungen werden daher nicht weiter geprüft.

4 Verwendete Datengrundlagen

4.1 ASK-Daten Bayern

Die ASK stellen die Daten aus dem Jahr 2022 dar. Es ist eine Kiebitz-Feldkulisse im Bereich der Vorhabensfläche vorhanden (s. folgende Abb.):

Abb. 2: Lage der Kiebitz-Feldkulisse nach ASK-Daten-Darstellung (Gelb = Kiebitzfeldkulisse, Rot = Geltungsbereich, Orange = Planfläche Variante Gamma)

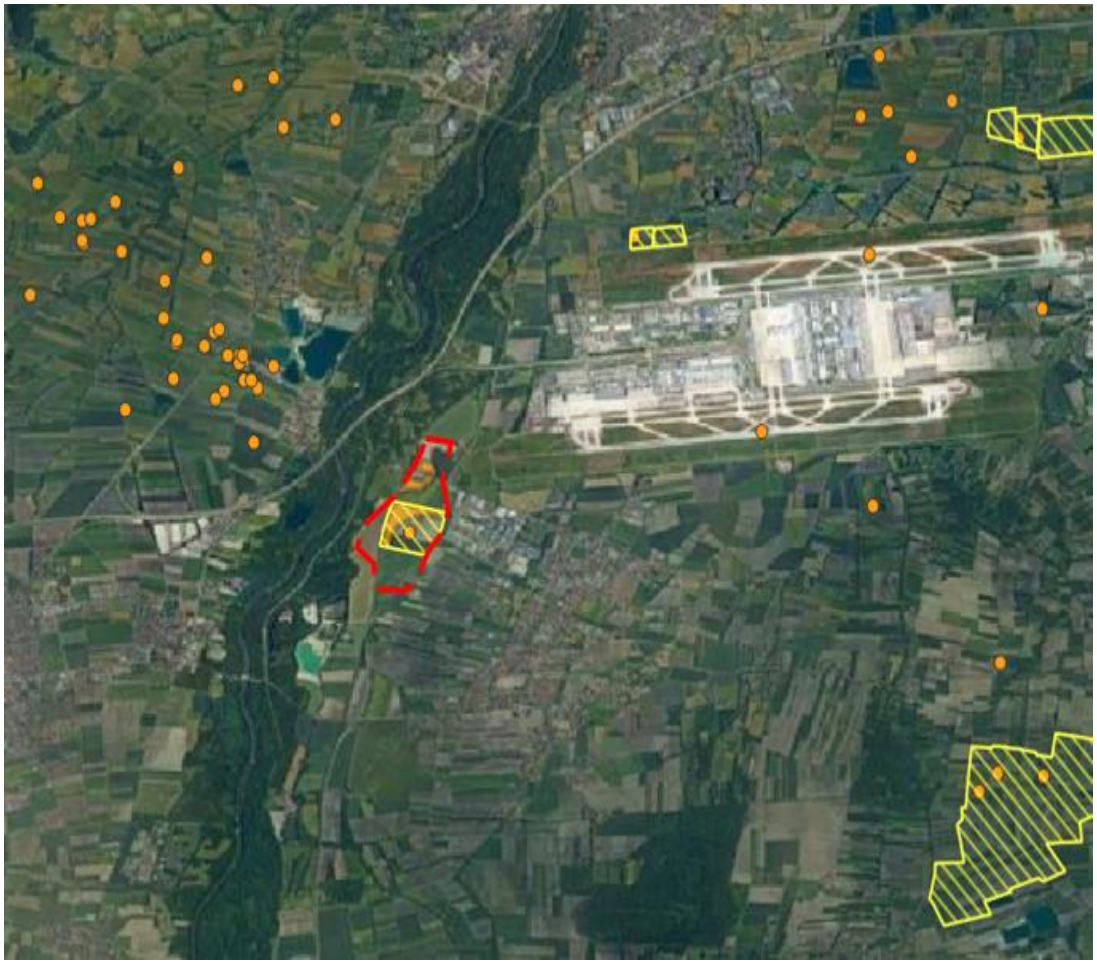


Abb. 3: Lage der Kiebitzfeldkulisse im Untersuchungsgebiet im Kontext zu den umliegenden Kiebitzvorkommen (Gelb=Kiebitzfeldkulisse, Rot=Untersuchungsbereich, Orange Punktdaten = Kiebitzvorkommen)

4.2 Brutvorkommen Umfeld

Zur Einordnung der lokalen Population bzw. deren Erhaltungszustandes sowie des lokalen Meideverhaltens des Kiebitzes wurden folgende öffentlich zugängliche Daten berücksichtigt:

Die Regierung von Oberbayern lieferte folgende Daten (nur Text, keine Karten):
Durch das Freisinger-Wiesenbrüterprojekt wurden im Wiesenbrütergebiet an der Stoibermühle (Gemeinde Marzling) nördlich des Flughafens im Jahr 2024 zwei Kiebitzbruten (Status B) ohne Reproduktionserfolg festgestellt. Die Lage der Brutplätze befindet sich ca. 900 m südöstlich des Stoibermühlsees.
Westlich der Isar im FS-Moos im SPA „FS-Moos“ und angrenzender Flächen außerhalb des SPA-Gebiets wurden in diesem Jahr insgesamt ca. 57 Brutpaare (Status B und C) gemeldet.

Der Bitte nach detaillierteren Angaben zur Population, Gefährdungsursachen und geplanten Maßnahmen wurde nicht entsprochen (Stand: 20.11.2024).

Flughafen München GmbH (2016). Vogelwelt und Flugbetrieb: Umwelt am Flughafen München:
Am Flughafen brüten jährlich weit über 100 Brutpaare. Die Lage und Populationsentwicklung sind den nachfolgenden Abbildungen zu entnehmen.

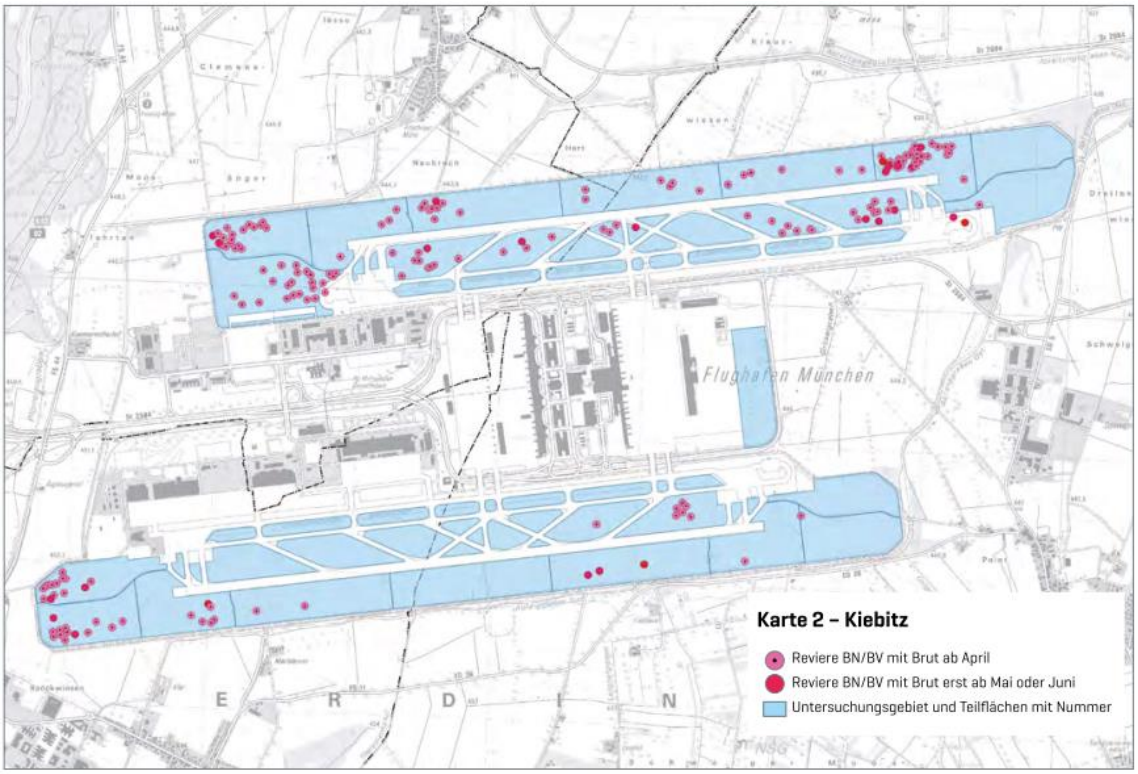


Abb.: 4a: Revierkartierung des Kiebitzes 2015 (oben) auf den Flughafenwiesen (Flughafen München GmbH, 2016)

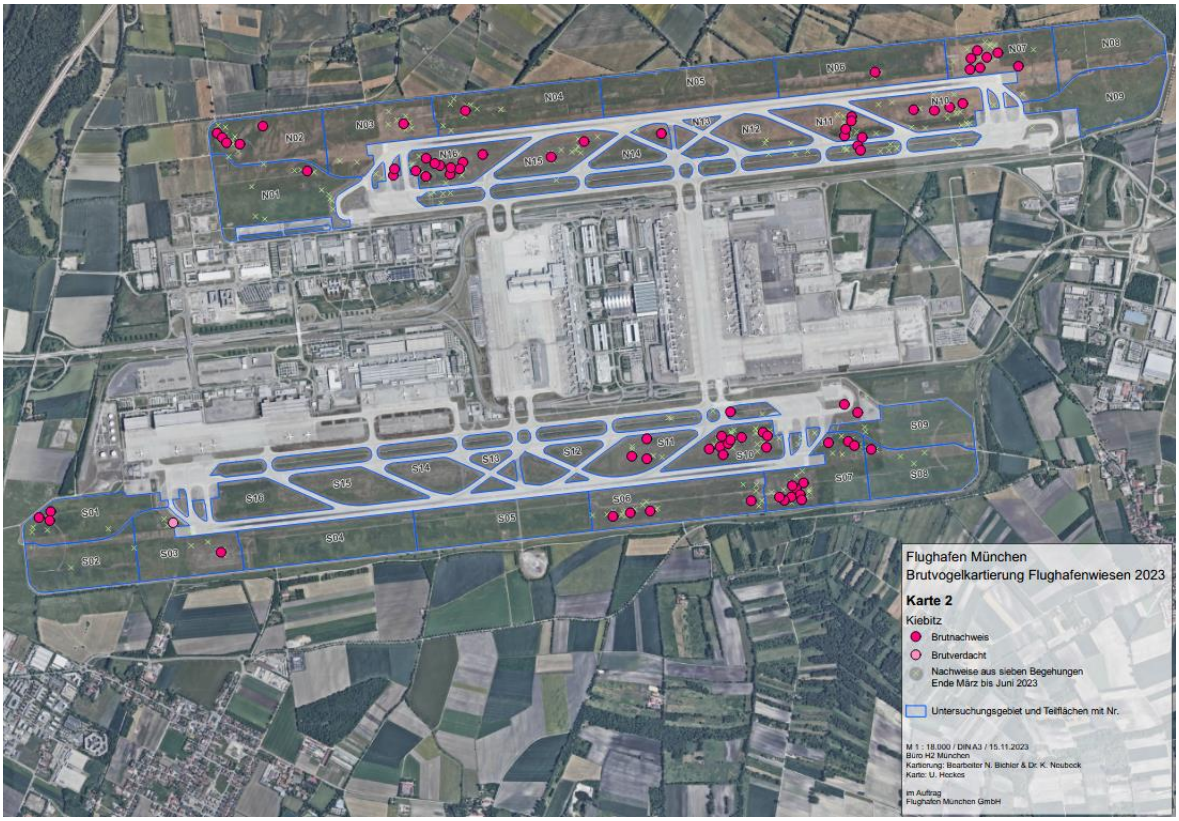


Abb. 4b: Revierkartierung des Kiebitzes 2023 (oben) auf den Flughafenwiesen (Flughafen München GmbH 2023

In oben dargestellter Abbildung ist zu erkennen, dass in den letzten 10 Jahren die ähnlichen Brutbereiche genutzt worden sind und diese jeweils sehr dicht an Verkehrswegen oder Gehölze heranreichen. Bemerkenswert dabei ist die Zunahme im Südosten (Abb. 4b) , die zum Teil direkt an den Fahrbahnenbahnen liegen.

Als Maßnahmen für den Kiebitz wurde im Landschaftspflegerischen Begleitplan von Grünplan GmbH (2011) u.a. ein Mahdregime festgelegt (dreimal jährlich; erster Schnitt nicht vor dem 15.05., Sommerschnitt nach dem 15.07.). Weiterhin darf kein Mulchschnitt erfolgen und keine Düngemittel oder Herbizide eingesetzt werden. Sicherheitsschnitte für den Flugverkehr sind weiterhin zulässig. Bei Mahdarbeiten innerhalb der Brutzeiten sind die Brutplätze vorab abzustecken. Die Maßnahmen zur Optimierung bzw. zur weiteren Etablierung von Revieren erfolgten ausnahmslos über einer Optimierung des Pflegeregimes. Bodenmodellierungen wurden nicht vorgeschlagen. Die Brutpopulationen nehmen weiterhin zu, was in folgender Abbildung zu erkennen ist.

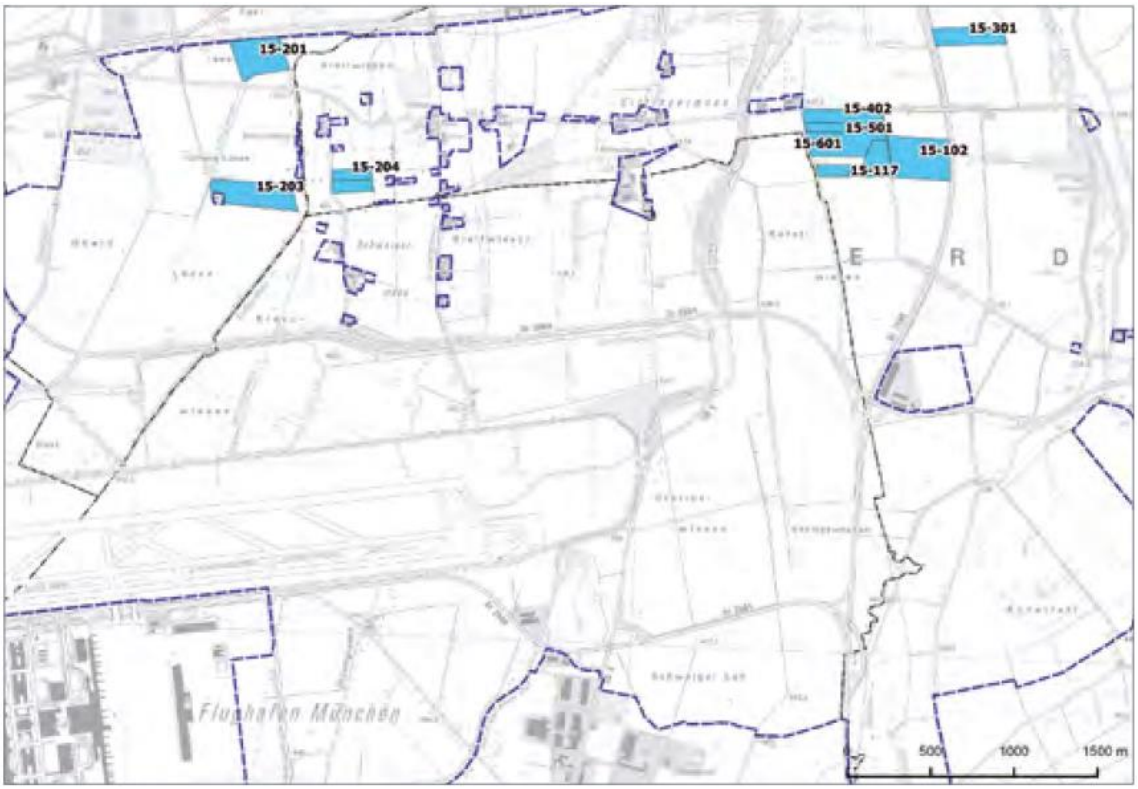


Abb. 5: Flächen mit Netzschutz für den Kiebitz 2015 (Büro H2, 2015)

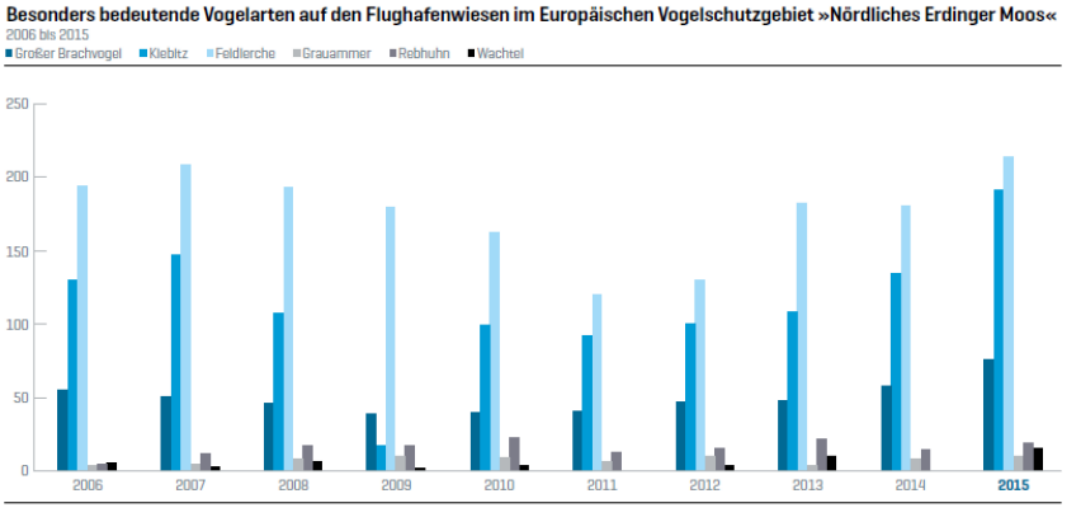


Abb. 6: Darstellung Kiebitz (azur-Blauer, mittlerer blauer Balken (Flughafen München GmbH, 2016)

4.3 Meideverhalten

2016 hatte das Landesamt für Umwelt eine Studie zu Meideabständen publiziert (Ermittlung der Toleranz von Wiesenbrütern gegenüber Gehölzdichten, Schilfbeständen und Wegen in ausgewählten Wiesenbrütergebieten des Voralpenvorlandes, siehe folgende Tabelle). Allerdings wurden nicht alle Faktoren (wie beispielsweise das Vorkommen von Prädatoren) berücksichtigt. Neuere Studien betonen, dass der Prädationsdruck stärkere Auswirkungen auf Kiebitz-Populationen hat als vertikale Vegetation und Gebäude (z.B. Laidlaw et al. 2020 und Zitate darin).

Tab. 4: Minimale Distanzen der Zentren der Papierreviere zu umgebenden Strukturen beim Kiebitz (n= 31 Reviere)

Struktur	*Distanz [m] Zentrum Papierrevier zu*					
	Minimum zu nächster Struktur	*Drittkleinster Abstand eines Reviers zu dieser Struktur*	*2.nächster Einzelstruktur*	*3.nächster Einzelstruktur*	*5.nächster Einzelstruktur*	*10.nächster Einzelstruktur*
Einzelgebüsch	25	40	30	55	70	90
Höhere Einzelgehölze	50	70	55	70	110	150
Einzelbaum	70	95	110	110	140	235
Lineare Sukzessionskomplexe	55	115				
Allee	190	260				
Flächige Sukzessionskomplexe	60	80				
Wäldchen	235	250				
Auwald	140	310				
Hochwald	170	210				
Hochmoorsukzession	170	215				
Landschilf	40	90				
Uferschilf	40	100				
Straßen	110	260				
Frequentierte Wege	110	305				
Selten benutzte Wege	95	175				
Scheune	200	350				

Abb. 7: Tabellenauszug (LfU 2016)

Weiterhin hängt die Frage von Meideabständen in Metern und anderen genauen Daten oft von den spezifischen Bau- und Betriebsbedingungen sowie von den Störungen ab, die während des Betriebs entstehen. Leider gibt es keine standardisierten Werte, die auf alle Solarparks zutreffen. Das hängt stark vom jeweiligen Lebensraum und der Flächennutzung ab.
In einer Studie des Bundesamts für Naturschutz (BfN) aus dem Jahr 2020 über die Auswirkungen von Solarparks auf Vögel und deren Brutverhalten in Deutschland wird aufgezeigt, dass Solarparks mit geringerem menschlichem Einfluss (also ohne große Eingrünungen oder ständige Wartungsaktivitäten) tendenziell weniger negative Auswirkungen auf Bodenbrüter haben.
Der Meideabstand kann jedoch je nach Region und Intensität der menschlichen Störungen variieren. Die Studie „Vögel und Solarparks“ (2020, RSPB und BTO, UK) zeigt, dass Bodenbrüter wie der Kiebitz in Solarparks tendenziell keine großen negativen Auswirkungen

erfahren, solange die Flächen keine wesentlichen Veränderungen der Vegetationsstruktur aufweisen. Dennoch wurden Abstände von etwa 500 m bis 1 km zu intensiv genutzten Flächen (z.B. befahrbaren Wegen oder großen Betriebsgebäuden) empfohlen.

Frühere Untersuchungen zu den Auswirkungen der Landschaft auf den Nesterfolg von Kiebitzen haben zudem gezeigt, dass eine größere Nähe zu höherer Bodenvegetation, ein größerer Abstand zur Baumgrenze und umliegende Gewässer das Risiko von Nesträubern verringern (Kaasiku et al., 2021; Laidlaw et al., 2020). Lebensräume mit Vertiefungen und Topografie (Pflug-, Rinder- und Pferdeweiden) in ähnlichen Maßstäben wie die Nester sollten die Prädation von Kiebitzen verringern, indem sie die Menge an visuellem Lärm und Unordnung in ähnlichen Maßstäben wie die Nester erhöhen (Swaisgood et al., 2018).
Bestehende Richtlinien zur Schaffung geeigneter Kiebitz-Nistplätze, die von britischen Naturschutzorganisationen (z. B. RSPB, BTO und GWCT) gefördert werden, empfehlen Felder mit kurzer, lückenhafter Vegetation in Weidelandschaften (Ausden & Hirons, 2002). Die Analyse der Habitatstruktur von Kiebitzen in den 3D-Scans der Studie von Hancock et al. (2023) unterstützt diese Vorliebe für lückenhafte lokale Standorte mit 3D-Variationen, die größer sind als die Größe ihrer Nester. Diese Ergebnisse unterstreichen auch frühere Arbeiten, in denen empfohlen wurde, Weidearten zu meiden, die eine homogene und flache Vegetation schaffen, wie beispielsweise Schafe (Winter et al., 2005).

Abgeleitet von den Brutvorkommen auf dem Flughafengelände wird bezüglich der Meideabstände deutlich, dass die Kulissen wie Gehölze, Alleen und Gebäude offenbar nur eine sekundäre Bedeutung haben. Die folgende Abbildung zeigt, dass auch dichte Brutplatzvorkommen in der Nähe (20–100 m) von Gehölzen, Gebäuden und Fahrbahnen vorhanden sind und ganz offene Flächen zum Teil gemieden werden. Bei der Brutplatzwahl spielen daher für die lokale Population in diesem Bereich die oben genannten, neueren Erkenntnisse eine gewichtigere Rolle.

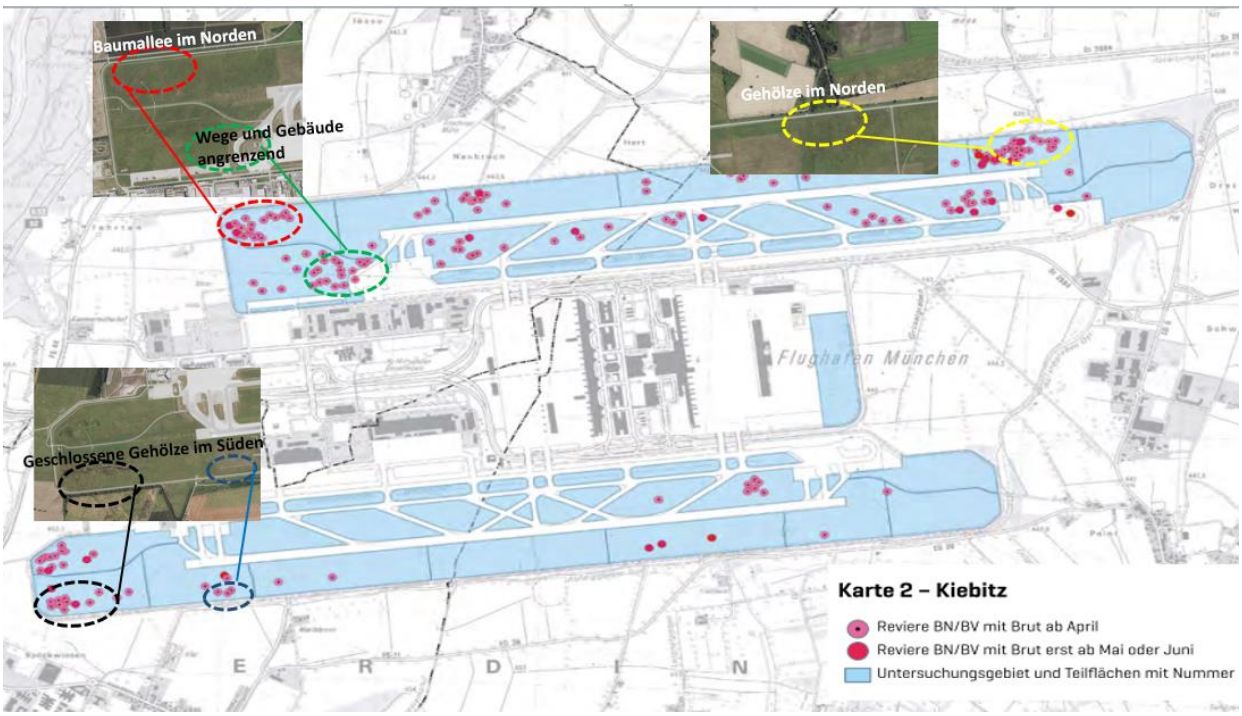


Abb. 8: Lage Brutplätze in Bezug zu Kulissen und Wegen

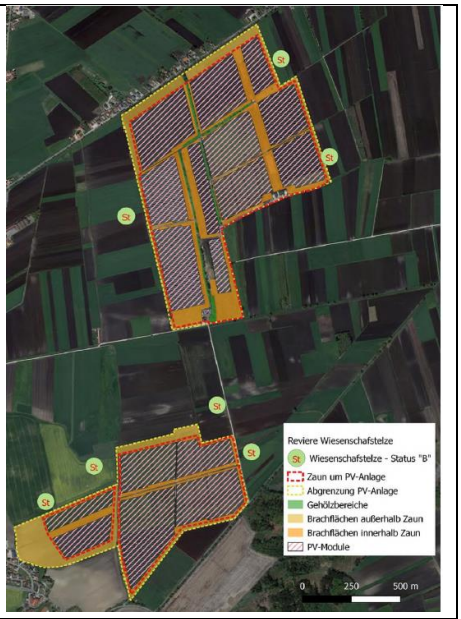
Inzwischen sind auch weitere Studien veröffentlicht worden, die das ursprünglich angenommene Meideverhalten von Offenlandarten (Feldlerche, Kiebitz) gegenüber Freiflächen-PV-Anlagen relativieren, z.B.:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.) 2022: Kartierung der Brutvögel und Nahrungsgäste im Bereich der Freiflächen-Photovoltaikanlage Schorndorf im Donaumoos 2021/2022.

Die Brutnachweise des Kiebitzes sind, wie auch für die Feldlerche, ermittelt worden und ebenfalls sehr nahe an der PV-Anlage festgestellt worden (40 m). Das im Solarpark eingezeichnete Revier (Status A) ist auf einen einmaligen Balzflug innerhalb der Anlage (überstauter Bereich) zurückzuführen, ein Brutnachweis konnte jedoch nicht bestätigt werden (siehe folgende Abb.).

Kiebitz

Feldlerche



Schafstelze

*Abb. 9: Offenlandart-Vorkommen im Solarpark Donaumoos (*LfU (Hrsg.) 2022)

5 Variantenanalyse als Teil des Vermeidungskonzepts

Es wurden unterschiedliche Varianten geprüft um eine Wirkung auf die Kiebitz-Brutbereiche zu minimieren.

5.1 L-Variante

Die L-Variante sah einen Planbereich im Osten sowie einen Riegel von West nach Ost vor. Dies hätte allerdings zu einer Art Einkesselung der Kiebitz-Brutplätze geführt und wurde daher nicht weiterverfolgt.

Abb. 10: L- Variante (Energieallianz Bayern, 2024)

5.2 Grenzvariante-Variante

Die Grenzvariante stellt bezüglich der Kietzbrutplätze keine wesentliche Verbesserung zur L-Variante dar und wurde daher ebenfalls verworfen.

Abb. 11: Grenz-Variante (Energieallianz Bayern, 2024)

5.3 Geschwungenes I-Variante

Diese Variante ist aus artenschutzrechtlicher Sicht möglich, ist aber unwirtschaftlich und daher nicht weiter zu verfolgen.

Abb. 12: Variante „geschwungenes I““ (Energieallianz Bayern, 2024)

5.4 Gamma-Variante

Diese Variante ist aus Sicht des Artenschutzes ähnlich gut zu vertreten wie die Variante „Geschwunges I“ und erfüllt noch die Kriterien der Wirtschaftlichkeit. Die Darstellung zeigt den Abstand der Kiebitz-Brutplätze zum Rand der geplanten PV-Anlage (Zaun) von mindestens 100 m.

Abb. 13: „Gamma-Variante“ mit 100m Puffer zu den Brutplätzen (Energie-Allianz Bayern, 2024)

6 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung

V1: Umsetzung der Variante „Gamma“
Umsetzung der Variante „Gamma“ mit einem Abstand von 100 m zu den bestehenden Kiebitz-Brutplätzen.

V2: Baufeldberäumung:
Freiräumen des Baufelds zwischen dem 1.10. und Ende Februar. Bei einer Freiräumung des Baufeldes außerhalb der oben genannten Zeit sind ggf. im Vorgriff Vergrämungsmaßnahmen einzuleiten und die Flächen regelmäßig auf das Vorhandensein von Vögeln zu kontrollieren. Bei Auffinden von Tieren ist das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Bei festgestellten Vogelbruten ist je nach Lage des Nestes der Beginn der Arbeiten anzupassen, der Brutplatz auszusparen oder der geplante Arbeitsbereich zu modifizieren.

V3: Schutz Habitate Zauneidechse Bauzeit
Die Lebensräume der Zauneidechse sind während der Bauzeit abzusperren um eine Nutzung als Lagerplatz und gegen Überfahren zu schützen.

V4: Schutzmaßnahmen gegen Störungen und Prädatoren Verzicht auf Eingrünung nach Osten, Gestaltung Einzäunung
Auf eine Eingrünung durch eine hohe Eingrünung zu verzichten. Die Einzäunung ist oben, entlang der und mit Abstand zur Zaunkrone, mit einem Draht zu versehen, damit sich keine großen Beutegreifer auf dem Zaun niederlassen können.

6.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BnatSchG

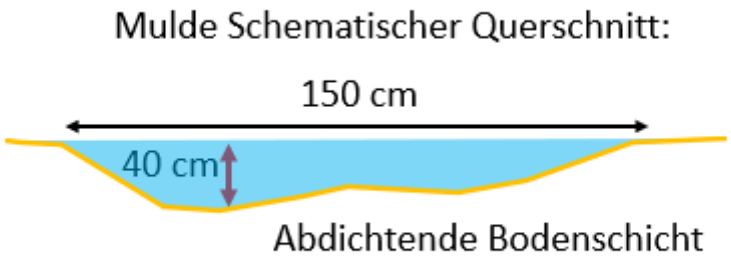
Zusätzlich werden aus konservativem Ansatz heraus folgende Aufwertungen der Kiebitz-Brutfläche geplant.

CEF1:

- Die Gestaltung der Seigen und Mulden ist in Anlehunng der vorhandenen Fahrspuren durchzuführen. Größere Eingriffe in den Boden sind dabei zu unterlassen um die abdichtende Bodenschicht nicht zu beschädigen. Ferner ist zu beachten, dass die Seigen bewirtschaftbar bzw. befahrbar bleiben. Die vor Ort vorhandenen zur Verdichtung geeigneten Bereiche sind zu verwenden. Die Fläche ist jährlich entsprechend der Schwarzbrache umzubrechen (ab 1. September). Es ist insgesamt eine Gewässerlänge von mind. 500 m Länge herzustellen, mit einer mittleren Breite von 1,5 m sowie bis zu 40 cm Tiefe, einschließlich ggf. oberflächlicher Nachverdichtung. Die Böden sind dort schon durch

die Auffüllungen verdichtet, also gut geeignet. Im Solarpark selbst entstehen zudem durch das Abtropfen von Regenwasser am Modulrand vermutlich weitere temporäre Kleinstgewässer, die für die Kiebitze nutzbar sind.

Vorhandene Fahrspuren



Beispielhafter Schnitt neue Mulden/Seigen

- Die Schwarzbrache (ca. 7 ha) wird jährlich umgebrochen (ab 1. September) und möglichst im zeitigen Frühjahr nachbearbeitet (vor dem 1.3.), damit eine möglichst unbewachsene Fläche als Bruthabitat für Kiebitze im Frühjahr zur Verfügung steht. Auf eine Einsaat und den Einsatz von Düngung und Bioziden ist zu verzichten.
- Angrenzend an die Schwarzbrache ist weiterhin landwirtschaftliche Bewirtschaftung möglich. Eine bodenbrütergerechte Nutzung ist in enger Abstimmung mit der Biodiversitätsberatung durchzuführen.
- Der aktuelle Prädatorenschutz (Fuchs) durch Abzäunung der Senken und Brutbereiche mit Elektozaun während der Brut- und Aufzuchtzeiten ist weiterzuführen.
- Die Umsetzung der Maßnahmen muss in enger Abstimmung mit den zuständigen Behörden erfolgen. Ggf. notwendige Anpassungen der Umsetzung vor Ort aufgrund von neuen Erkenntnissen oder veränderten Gegebenheiten sind mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

Die Lage der CEF-Fläche ist in der folgenden Abb. dargestellt:

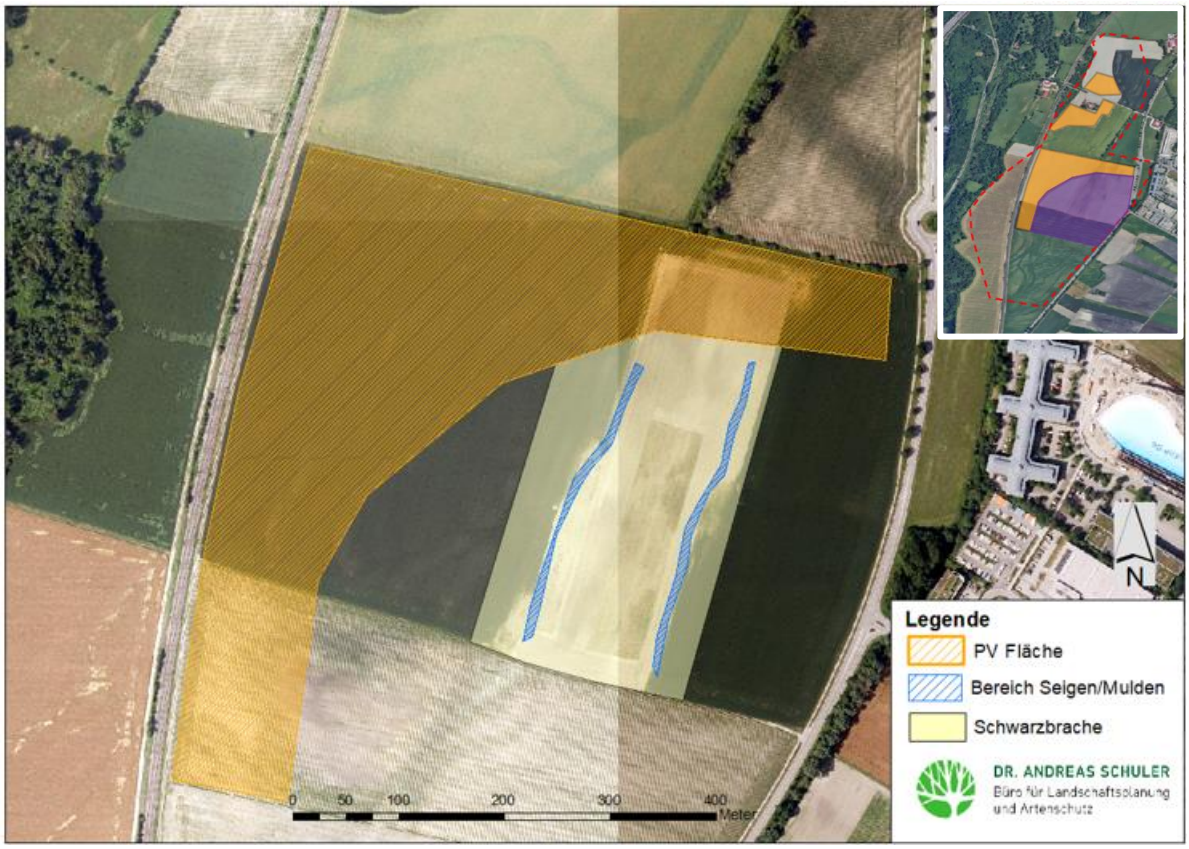


Abb. 14: Darstellung CEF-Maßnahmen

7 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

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

7.1.1 Baumhöhlenkartierung

Größe Baumhöhlen wurden angrenzend an das Gebiet entlang der Feldgehölze festgestellt, insgesamt sind aber wenige Spalten und Nischen vorhanden. Es sind keine Gehölze vom Bauvorhaben betroffen. Horste wurden keine festgestellt.

7.1.2 Säugetiere

Es sind im Geltungsbereich des B-Planes Strukturen vorhanden, die als Quartiere für Fledermäuse dienen können (Gebäude, angrenzende Gehölze). Diese sind vom Vorhaben jedoch nicht betroffen. Das Gebiet stellt vermutlich ein Nahrungshabitat für Fledermäuse dar. Der Gehölzbestand im Osten könnte mit Einschränkungen eine potentielle Leitlinie darstellen, da der Bestand nicht ganz durchgängig ist.
Vorkommen von weiteren artenschutzrechtlich relevanten Säugetierarten (Biber, Haselmaus) können aufgrund der Habitatstruktur ausgeschlossen werden, bzw. wurde in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde von einer Kartierung abgesehen. Eine weitere Prüfung der Artengruppe ist daher nicht notwendig.

7.1.3 Reptilien

Vorkommen von Reptilien, insbesondere Zauneidechsen, wurden entlang der Bahnlinie im Westen festgestellt (siehe folgende Abbildung). Bei den gesichteten Tieren handelte es sich um zwei Männchen.
Aus einem konservativen Ansatz wurde die Vermeidungsmaßnahme 2 festgelegt. Eine Betroffenheit ist damit ausgeschlossen. Eine weitere Prüfung ist nicht notwendig.

Abb. 15: Funde von Zauneidechsen im Untersuchungsgebiet.

Prognose und Bewertung bezüglich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

Zauneidechse

1 Grundinformationen

Rote Liste-Status Deutschland: Bayern: Art im Wirkraum: ☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene **Bayerns**

☐ günstig ☒ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig – schlecht

Eine Bewertung der lokalen Populationen ist aufgrund der geringen Untersuchungsfläche nicht möglich. Es wird aber davon ausgegangen, dass der oben genannte Erhaltungszustand (biogeografische Region) auf die lokale Population übertragbar ist-

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

☐ hervorragend (A) ☐ gut (B) ☒ mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3, 4 und 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Es sind keine Lebensräume direkt betroffen. Diese finden sich entlang der Bahnlinie.

Eine Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist unter Berücksichtigung der folgenden Vermeidungsmaßnahmen auszuschließen.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

V3: Schutz Habitate Zauneidechse Bauzeit
Die Lebensräume der Zauneidechse sind während der Bauzeit abzusperren um eine Nutzung als Lagerplatz und gegen Überfahren zu schützen.

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.2 Prognose des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 5 BNatSchG

Tötungen oder Verletzungen von Tieren werden durch das Vermeidungskonzept verhindert.

Die sonstigen baubedingten Wirkungen sind nicht in der Lage Zauneidechsen zu verletzen oder zu töten, da die Zauneidechse gegenüber diesen Wirkungen unempfindlich ist. Sie kommt in weit höher belasteten Gebieten (Steinbrüchen, Deponien, Straßenböschungen) vor.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

V3: Schutz Habitate Zauneidechse Bauzeit
Die Lebensräume der Zauneidechse sind während der Bauzeit abzusperren um eine Nutzung als Lagerplatz und gegen Überfahren zu schützen.

Zauneidechse
Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ **ja** ☒ **nein**
2.3 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 5 BNatSchG Eine erhebliche Störung von Zauneidechsen ist ausgeschlossen, da die Art nicht störungsempfindlich ist. Vorkommen in deutlich höher belasteten Gebieten (s. oben) belegen dies. ☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich: ▪ nein **Störungsverbot ist erfüllt:** ☐ **ja** ☒ **nein**

7.1.4 Weitere Arten

Vorkommen bzw. eine Betroffenheit von weiteren artenschutzrechtlich relevanten Arten (Amphibien, Libellen, Käfer, Schmetterlinge) wurden nicht festgestellt und kann auch aufgrund der Habitatstruktur ausgeschlossen werden.

7.2 Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie

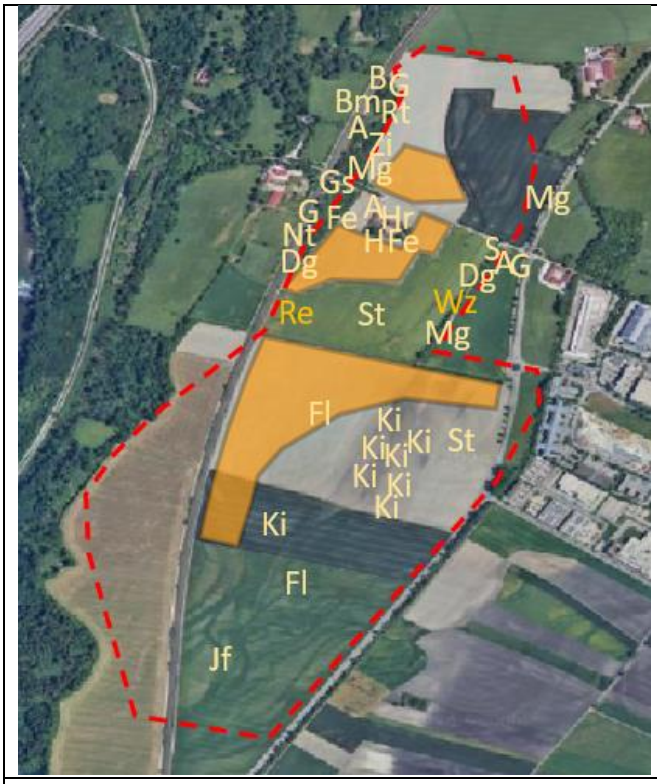
Im Untersuchungsgebiet wurden die Feldlerche, der Kiebitz auf oder direkt angrenzend an die Planfläche und das Rebhuhn und die Wiesenschafstelze außerhalb der Planfläche als Offenlandbrüter festgestellt.
Die Feldlerche wurde mit zwei Brutpaaren im Vorhabensgebiet nachgewiesen eine Brut liegt dabei direkt im Plangebiet. Zudem sind außerhalb der geplanten Pv-Fläche acht Kiebitzbruten, eine Rebhuhn-Brut sowie zwei Wiesenschafstelzenbruten vorhanden (siehe folgende Abbildung).
Die eigenen Untersuchungen und die Kartierung von Korinth (2024) decken sich in der Anzahl der Kiebitz-Brutpaare (acht) sowie der Schafstelze (ein Brutpaar am östlichen Rand der Kiebitzbruten). Zudem sind zwei Flussregenpfeifer bei Korinth (2024) dargestellt. Bezüglich des Flussregenpfeifers ist wie bei den eigenen Kartierungen von Durchzüglern auszugehen.

Die Revierzentren bzw. Brutplätze des Kiebitzes weichen allerdings aufgrund unterschiedlicher Erfassungsmethoden etwas voneinander ab. Die Untersuchung von Wagensonner (2022) zeigt die Dynamik der Brutplatzwahl auf.

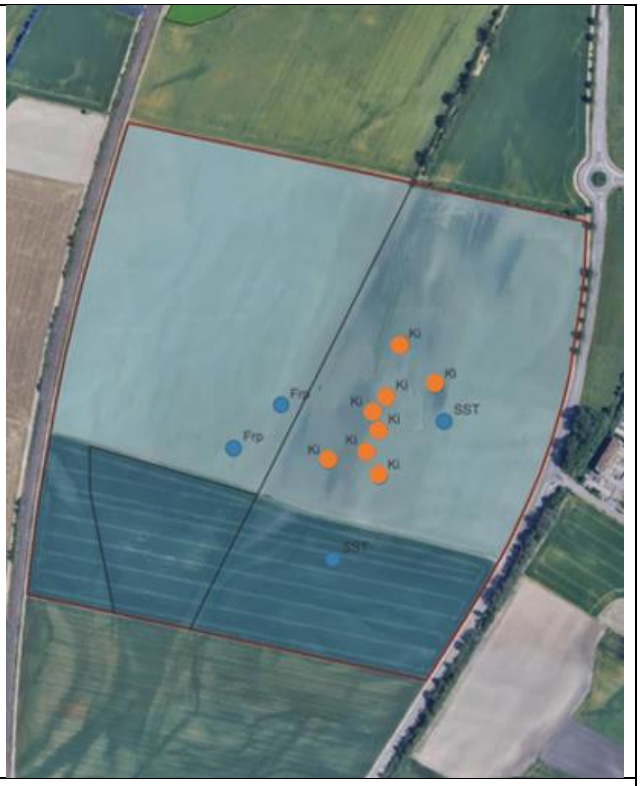
In den umliegenden Gehölzen und Siedlungsrändern wurden unter anderem Dorngrasmücke, Goldammer, Haussperling und Neuntöter angetroffen.
Als Nahrungsgäste wurden Bachstelze, Star, Graureiher, Rauchschwalbe, Ringeltaube, Stieglitz, Turmfalke und Weißstorch festgestellt. Als Durchzügler wurde der Flussregenpfeifer aufgenommen.

Im weiteren Umfeld brüten auch noch mehrere hundert Paare des Kiebitzes, davon brüten im nahen Flughafengelände über 100 Paare.

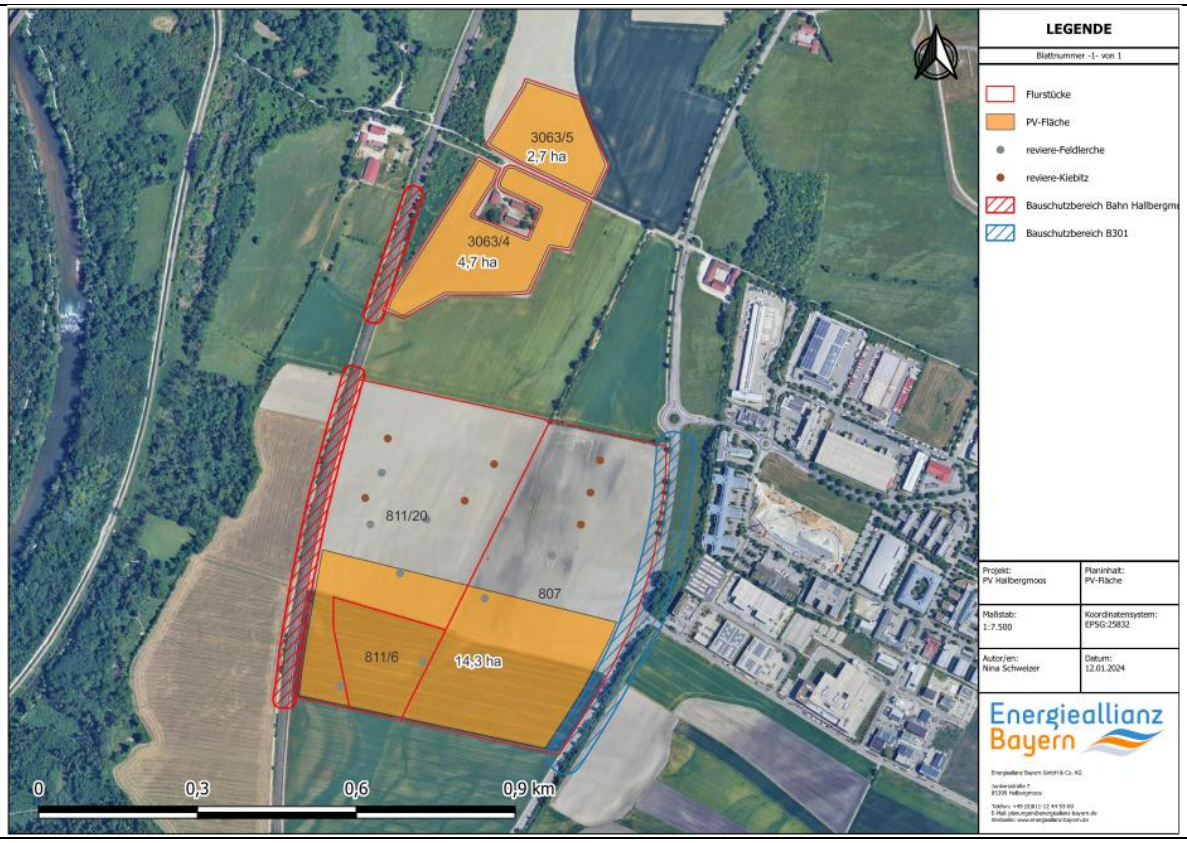
Das Untersuchungsgebiet bzw. die festgestellten Brutpaare (BP) sind also als Teil einer Gesamtpopulation der Region zu sehen.
Die Schlupfrate am Flughafen lag bei 2,3 pro Gelege zwischen 2012 und 2015. Im Vergleich dazu ziehen die Kiebitze im Durchschnitt ca. 0,3 flugfähige Jungtiere pro BP groß. Auf der Untersuchungsfläche in Hallbergmoos sind es im Schnitt ca. 1,5 flugfähige Jungtiere, was im Vergleich zu den umliegenden Populationen den regionalen Durchschnitt widerspiegelt.



Untersuchung 2024, Kürzel s. Tabelle 1



Korinth 2024 (Kiebitz orange)



Wagensonner 2022

Abb. 16: Brutvögel im Untersuchungsgebiet (Luftbild aus bayernviewer.de)

Die folgende Abbildung stelle nochmals dar, dass sich die Kiebitzbruten auf die ehemalig vorhandenen Kiesabbauflächen konzentrieren, die nach der Rekultivierung zu Ackerflächen staunasse Bereiche aufweisen. Die daraus entstehenden Strukturen scheinen der wesentliche Faktor für die Brutplatzwahl zu sein.

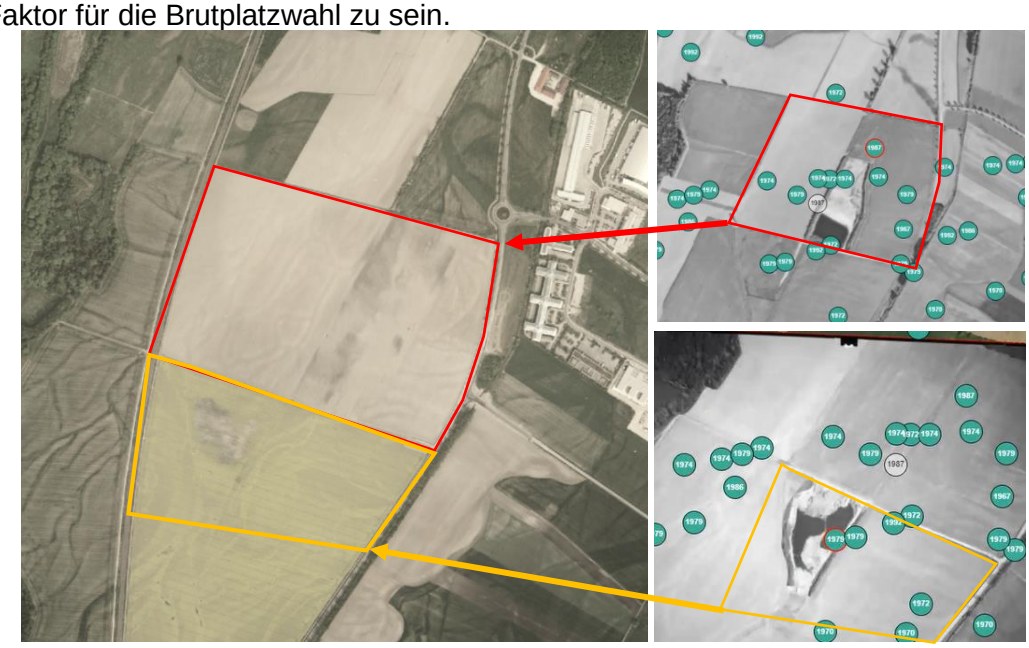


Abb. 17: Historische Karte des Vorhabensgebiets aus 2003 (links) sowie die historischen Kiesgruben auf der Fläche (rechts, 1941-1993).

Tab. 1: Liste der im Bereich des Untersuchungsgebietes vorkommenden Brutvogelarten.
RL BY/D = Rote Liste Bayern/Deutschland: 3 = gefährdet; V = Art der Vorwarnliste; b = besonders geschützt, s = streng geschützt. EZK: Erhaltungszustand: g = günstig, u = ungünstig-unzureichend, s = ungünstig-schlecht. Nistplatztreue (BMU 2011): 0 = keine Ortstreue, 1 = durchschnittliche Ortstreue, 2 = hohe Ortstreue, 3 = hohe Nistplatztreue, 4 = hohe Nesttreue.

Arten		Kürzel	Gefährdung		Schutz		EZK	Nistplatztreue
Dt. Name	Wiss. Name	Abb.	RL BY	RL D	Bnat SchG	VSR		
Amsel	*Turdus merula*	A			b		g	2
Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*	Bm			b		g	3
Buchfink	*Fringilla coelebs*	B			b		g	2
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	Dg	V		b		g	1 bis 2
Feldlerche	*Alauda arvensis*	Fl	3	3	b		s	meist 2
Feldsperling	*Passer montana*	Fe	V	V	b		u	0-2
Grauschnäpper	*Muscicapa striata*	Gs	*	V	b		g	2
Goldammer	*Emberiza citrinella*	G	V		b		g	2
Haussperling	*Passer domesticus*	H	V		b		u	2
Jagdfasan	*Phasianus colchicus*	Jf			b		g	-
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	Ki	2	2	b,s		s	1 bis 3
Mönchgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	Mg			b		g	2
Neuntöter	*Lanius collurio*	Nt	V		b		g	1
Rabenkrähe	*Corvus corone*	Rk			b		g	2
Rebhuhn	*Perdix perdix*	Re	2	2	b		s	1 bis 2
Ringeltaube	*Columba palumbus*	Rt	*	*	b		g	1 bis 4
Waldkauz	*Strix aluco*	Wz	*	*	b,s	A I	g	2
Wiesenschafstelze	*Motacilla flava*	St			b		g	1 bis 2
Wintergoldhähnchen	*Regulus regulus*	Wg	*	*	b		g	1
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	Zi			b		g	2

Prognose und Bewertung bezüglich der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG

Entsprechend der Untersuchungsergebnisse ist ein Brutpaar der Feldlerche direkt betroffen, ferner aus konservativem Ansatz heraus die Kiebitz-Reviere, da sie im Wirkbereich liegen.

Rebhuhn, Schafstelze und auch das zweite Brutpaar der Feldlerche sind nicht betroffen, da sie kein Meideverhalten aufweisen oder außerhalb der Kulissenwirkung festgestellt wurden.
Das gilt auch für den Flussregenpfeifer, wenn aus konservativem Ansatz von Brutpaaren ausgegangen wird.

Davon unabhängig profitieren alle genannten Arten von den Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen für den Kiebitz bzw. von den Schutzwirkungen der PV-Anlage (Rebhuhn).

Für die Gehölzbrüter ist eine Betroffenheit auszuschließen. Deren Vorkommen ist zu weit vom Vorhaben entfernt, bzw. zu den Bauflächen besteht ein ausreichender Puffer (siehe Abbildung oben).

Die Prognose und Bewertungen bezüglich der Verbotstatbestände beschränkten sich daher auf die Feldlerche und den Kiebitz.

Artnamen: Kiebitz, Feldlerche

1. Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: **Bayern:**

Arten im UG: ☒ **nachgewiesen** ☐ **potenziell möglich**

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen biogeographischen Region**
☐ günstig ☒ ungünstig – unzureichend ☐ ungünstig – schlecht

Lokale Population:

Eine Bewertung der lokalen Populationen ist aufgrund der geringen Untersuchungsfläche nicht möglich. Es wird aber davon ausgegegangen, dass der oben genannte Erhaltungszustand (biogeografische Region) auf die lokale Populationen übertragbar sind.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:
☐ hervorragend (A) ☐ gut (B) ☒ mittel – schlecht (C)

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Es ist lediglich ein Revier der Feldlerche direkt betroffen. Indirekt betroffen (über die Kulissenwirkung) sind zudem acht Kiebitz-Brutstätten.

Es werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten direkt zerstört, da die Arten bei Baubeginn im Winterquartier sind bzw. vergrämt werden (siehe Vermeidungsmaßnahme V1 Baufeld-Beräumung). Ferner bauen die Arten jedes Jahr ein neues Nest und sind nicht nesttreu (vgl. BMU (2011)). Das bedeutet, es werden unterschiedliche Brutplätze innerhalb eines Gewanns genutzt. Ein Verstoß könnte nur dann vorliegen, wenn in einem regelmäßig belegten Gewann alle für den Nestbau geeigneten Brutplätze verloren gehen (Urteil des BVerwG vom 18.03.2009 „A 44 Ratingen – Velbert“, Az.: 9 A 39.07 Rdnr. 75). Dies wird im Folgenden geprüft.

Aktuelle Ergebnisse von verschiedenen PV-Anlagen - auch in Bayern belegen, dass die Feldlerchen in oder direkt an Solarparks brüten. Auch Rebhuhn, Schafstelze und Flussregenpfeifer weisen kein Meideverhalten auf. Auf vom Kiebitz sind vorkommen angrenzend an Solarparks bekannt (s. Abschnitt 5).

Aus konservativem Ansatz heraus wurde trotzdem ein an die aktuellen Erkenntnisse angepasstes Vermeidungs- und CEF-Maßnahmenkonzept für den Kiebitz im und um den Solarpark entwickelt. Von diesen Maßnahmen (Brachflächen im Umfang von mehreren Hektar) profitiert auch die Feldlerche .

Unter Berücksichtigung dieses Konzepts ist die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang mit hinreichender Sicherheit gegeben.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Artnamen: Kiebitz, Feldlerche

V1: Umsetzung der Variante „Gamma“
Umsetzung der Variante „Gamma“ mit einem Abstand von 100 m zu den bestehenden Kiebitz-Brutplätzen.

V2: Baufeldberäumung:
Freiräumen des Baufelds zwischen dem 1.10. und Ende Februar. Bei einer Freiräumung des Baufeldes außerhalb der oben genannten Zeit sind ggf. im Vorgriff Vergrämungsmaßnahmen einzuleiten und die Flächen regelmäßig auf das Vorhandensein von Vögeln zu kontrollieren. Bei Auffinden von Tieren ist das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Bei festgestellten Vogelbruten ist je nach Lage des Nestes der Beginn der Arbeiten anzupassen, der Brutplatz auszusparen oder der geplante Arbeitsbereich zu modifizieren.

V4: Schutzmaßnahmen gegen Störungen und Prädatoren Verzicht auf Eingrünung nach Osten, Gestaltung Einzäunung
Auf eine Eingrünung durch eine hohe Eingrünung zu verzichten. Die Einzäunung ist oben, entlang der und mit Abstand zur Zaunkrone, mit einem Draht zu versehen, damit sich keine großen Beutegreifer auf dem Zaun niederlassen können.

☒ CEF-Maßnahmen erforderlich:

CEF1:

- Die Gestaltung der Seigen und Mulden ist in Anlehunng der vorhandenen Fahrspuren durchzuführen. Größere Eingriffe in den Boden sind dabei zu unterlassen um die abdichtende Bodenschicht nicht zu beschädigen. Ferner ist zu beachten, dass die Seigen bewirtschaftbar bzw. befahrbar bleiben. Die vor Ort vorhandenen zur Verdichtung geeigneten Bereiche sind zu verwenden. Die Fläche ist jährlich entsprechend der Schwarzbrache umzubrechen (ab 1. September). Es ist insgesamt eine Gewässerlänge von mind. 500 m Länge herzustellen, mit einer mittleren Breite von 1,5 m sowie bis zu 40 cm Tiefe, einschließlich ggf. oberflächlicher Nachverdichtung. Die Böden sind dort schon durch die Auffüllungen verdichtet, also gut geeignet. Im Solarpark selbst entstehen zudem durch das Abtropfen von Regenwasser am Modulrand vermutlich weitere temporäre Kleinstgewässer, die für die Kiebitze nutzbar sind.
- Die Schwarzbrache (ca. 7 ha) wird jährlich umgebrochen (ab 1. September) und möglichst im zeitigen Frühjahr nachbearbeitet (vor dem 1.3.), damit eine möglichst unbewachsene Fläche als Bruthabitat für Kiebitze im Frühjahr zur Verfügung steht. Auf eine Einsaat und den Einsatz von Düngung und Bioziden ist zu verzichten.
- Angrenzend an die Schwarzbrache ist weiterhin landwirtschaftliche Bewirtschaftung möglich. Eine bodenbrütergerechte Nutzung ist in enger Abstimmung mit der Biodiversitätsberatung durchzuführen.
- Der aktuelle Prädatorenschutz (Fuchs) durch Abzäunung der Senken und Brutbereiche mit Elektozaun während der Brut- und Aufzuchtzeiten ist weiterzuführen.
- Die Umsetzung der Maßnahmen muss in enger Abstimmung mit den zuständigen Behörden erfolgen. Ggf. notwendige Anpassungen der Umsetzung vor Ort aufgrund von neuen Erkenntnissen oder veränderten Gegebenheiten sind mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ☐ **ja** ☒ **nein**

Artnamen: Kiebitz, Feldlerche

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Eine erhebliche Störung ist Populationsbezogen und aufgrund der geringen Wirkung des Vorhabens auf die Populationen der Arten insgesamt auszuschließen.

Eine lokale Wirkung auf die Brutpaare des Kiebitzes ist zudem beim Abschnitt 2.1. „Schädigungsverbot“ als indirekte Wirkung berücksichtigt und auch durch eine CEF-Maßnahme unterlegt.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

V4: Schutzmaßnahmen gegen Störungen und Prädatoren Verzicht auf Eingrünung nach Osten, Gestaltung Einzäunung
Auf eine Eingrünung durch eine hohe Bepflanzung zu verzichten. Die Einzäunung ist oben, entlang der und mit Abstand zur Zaunkrone, mit einem Draht zu versehen, damit sich keine großen Beutegreifer auf dem Zaun niederlassen können.
.

☒ CEF-Maßnahmen erforderlich:

nein

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 Satz 1, 2 u. 5 BNatSchG

Eine direkte Tötung von Vögeln als Folge einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist nicht auszuschließen, kann aber durch die folgenden Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden. Indirekte Wirkungen sind nicht vorhanden.

☒ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

V2: Baufeldberäumung:
Freiräumen des Baufelds zwischen dem 1.10. und Ende Februar. Bei einer Freiräumung des Baufeldes außerhalb der oben genannten Zeit sind ggf. im Vorgriff Vergrämungsmaßnahmen einzuleiten und die Flächen regelmäßig auf das Vorhandensein von Vögeln zu kontrollieren. Bei Auffinden von Tieren ist das weitere Vorgehen mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Bei festgestellten Vogelbruten ist je nach Lage des Nestes der Beginn der Arbeiten anzupassen, der Brutplatz auszusparen oder der geplante Arbeitsbereich zu modifizieren.

Tötungsverbot ist erfüllt: ☐ ja ☒ nein

8 Fazit

Nach eingehender Prüfung sind die Verbotstatbestände unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung sowie CEF-Maßnahmen nach § 44 BNatSchG nicht erfüllt.

9 Literatur

ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. 126 S.

Ausden, M., Hirons, G.J.M., 2002. Grassland nature reserves for breeding wading birds in England and the implications for the ESA agri-environment scheme. Biol. Conserv. 106, 279–291.

BfN – Bundesamt für Naturschutz (o. J.): Übersicht Wirkfaktoren: Vogelarten. (https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Vog.jsp?m=2,2,5,4)

Burns, F., Eaton, M.A., Balmer, D.E., Banks, A., Caldow, R., Donelan, J.L., Douse, A., Duigan, C., Foster, S., Frost, T., Grice, P.V., Hall, C., Hanmer, H.J., Harris, S.J., Johnstone, I., Lindley, P., McCulloch, N., Noble, D.G., Risely, K., Robinson, R.A. & Wotton, S. (2020). The State of the UK's Birds.

Hancock, G., Grayshon, L., Burrell,R., Hoodless, A., Cuthill, I., Troscianko, J. (2023). Habitat geometry rather than visual acuity limits the visibility of a ground-nesting bird's clutch to terrestrial predators. Wiley. 13:9, e10471

Herden, C., Gharadjedaghi, B., Rassmus, J. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Endbericht. BfN-Skripten 247. Bonn. 195 S.

Horváth, G., Blahó, M., Egri, A., Krisika, G., Seres, I., Robertson, B. (2010): Reducing the maladaptive attractiveness of solar panels to polarotactic insects. Conservation Biology: the Journal of the Society for Conservation Biology 24 (6). S. 1644-1653.

Flughafen München GmbH (2016). Vogelwelt und Flugbetrieb: Umwelt am Flughafen München.

Kaasiku, T., Praks, J., Jakobson, K. & Rannap, R. (2021). Radar remote sensing as a novel tool to assess the performance of an agri-environment scheme in coastal grasslands. *Basic. Appl. Ecol.*, 56, 464–475.

Laidlaw, R.A., Gunnarsson, T.G., Méndez, V., Carneiro, C., Þórisson, B., Gill, J.A. & Alves, J.A. (2020). Vegetation structure influences predation rates of early nests in subarctic breeding waders. *Ibis*, 162(4), 1225–1236.

LfU (2016). Ermittlung der Toleranz von Wiesenbrütern gegenüber Gehölzdichten, Schilfbeständen und Wegen in ausgewählten Wiesenbrütergebieten des Voralpenlandes

Swaisgood, R.R., Nordstrom, L.A., Schuetz, J.G., Boylan, J.T., Fournier, J.J., Shemai, B., 2018. A management experiment evaluating nest-site selection by beach-nesting birds. J. Wildl. Manag. 82, 192–201.

Tröltzsch, P., Neuling, E. (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg. Vogelwelt 134 (3). S. 155-179.

Winter, M., Johnson, D.H., Shaffer, J.A., 2005. Variability in vegetation effects on density and nesting success of grassland birds. J. Wildl. Manag. 69, 185–197.

ZSW – Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg, Bosch & Partner GmbH (2019): Vorbereitung und Begleitung bei der Erstellung eines Erfahrungsberichts gemäß § 97 Erneuerbare-Energie-Gesetz; Teilvorhaben II c: Solare Strahlungsenergie. 158 S.

10 Abschichtungstabelle

10.1 Abschichtung/Relevanzprüfung

Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)

(Fassung mit Stand 08/2018)

Tabellen zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

Die folgenden Erläuterungen beziehen sich auf die vom Bayerischen Landesamt für Umwelt geprüften Artenlisten auf Landkreisebene; ausgenommen den untersuchten Tierarten bzw. Tiergruppen (s. Ausführungen zur Abschichtung (Kapitel 3).

- Arten des Anhangs IVa und IVb der FFH-Richtlinie,
- nachgewiesenen Brutvogelarten in Bayern (1950 bis 2016) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste

Abschichtungskriterien (Spalten am Tabellenanfang)**:**

Schritt 1: Relevanzprüfung

V: Wirkraum des Vorhabens liegt:

X = innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern oder keine Angaben zur Verbreitung der Art in Bayern vorhanden (k.A.)

0 = außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern

L: Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens (Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):

X = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt oder keine Angaben möglich (k.A.)

0 = nicht vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art mit Sicherheit nicht erfüllt

E: Wirkungsempfindlichkeit der Art:

X = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können

0 = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)

Arten, bei denen *eines* der o.g. Kriterien mit "0" bewertet wurde, sind zunächst als nicht-relevant identifiziert und können von einer weiteren detaillierten Prüfung ausgeschlossen werden.
Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für sie ist die Prüfung mit Schritt 2 fortzusetzen.

Schritt 2: Bestandsaufnahme

NW: Art im Wirkraum durch Bestandserfassung nachgewiesen

X = ja

0 = nein

PO: potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, d. h. ein Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich
X = ja
0 = nein

Weitere Abkürzungen:

RLB: Rote Liste Bayern:

Alle bewerteten Arten der Roten Liste gefährdeter Tiere werden gem. LfU 2016 einem einheitlichen System von Gefährdungskategorien zugeordnet (siehe folgende Übersicht).[1]

Kategorie	Bedeutung
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
*	Ungefährdet
♦	Nicht bewertet (meist Neozooen)
–	Kein Nachweis oder nicht etabliert (nur in Regionallisten)

Die in Bayern gefährdeten Gefäßpflanzen werden folgenden Kategorien zugeordnet[2]:

Gefährdungskategorien	
0	ausgestorben oder verschollen (**0*** ausgestorben und **0** verschollen)
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen
R	extrem selten (**R*** äußerst selten und **R** sehr selten)
V	Vorwarnstufe
●	ungefährdet
●●	sicher ungefährdet
D	Daten mangelhaft

RLD: Rote Liste Tiere/Pflanzen Deutschland gem. BfN[3]:

[1] LfU 2016: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns – Grundlagen.

[2] LfU 2003: Grundlagen und Bilanzen der Roten Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns.

[3] Ludwig, G. e.a. in: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Schriftenreihe des BfN 70 (1) 2009 (https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/roteliste/Methodik_2009.pdf).

Symbol	Kategorie
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
*	Ungefährdet
♦	Nicht bewertet

Bei der Angabe des jeweiligen Gefährdungsstatus einer Art ist jeweils auf die aktuellen Ausgaben der entsprechenden Roten Listen Bezug zu nehmen. Diese sind auf den Webseiten des Bundesamts für Naturschutz und des Bay. Landesamts für Umwelt veröffentlicht.

sg: streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BnatSchG

A Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (7636 Freising-Süd)

V	L	E	NW	PO		Artname (deutsch)	Artname (wiss.)	RLB	RLD
						Säugetiere ohne Fledermäuse			
0	**0**					Europäischer Biber	*Castor fiber*		V
						Libellen			
x	**0**					Grüne Flussjungfer	*Ophiogomphus cecilia*	V	2
x	**0**					Östliche Moosjungfer	*Leucorrhina albifrons*	1	2
						Käfer			
x	**0**					Scharlach-Plattkäfer	*Cucujus cinnaberinus*		1
						Weichtiere			
x	**0**					Bachmuschel	*Unio crassus*	1	1
						Lurche			
x	**0**					Wechselkröte	*Bufotes viridis*	1	2
x	**0**					Europäischer Laubrosch	*Hyla arborea*	2	3
x	**0**					Kleiner Wasserfrosch	*Pelophylax lessonae*	3	G
x	**0**					Nördlicher Kammmolch	*Triturus cristatus*	2	3
						Tagfalter			
x	**0**					Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	*Phengaris nausithous*	V	V
x	**0**					Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	*Phengaris teleius*	2	2
x	**0**					Wald-Wiesenvögelchen	*Coenonympha hero*	2	2
						Gefäßpflanzen			
x	**0**					Sumpf-Siegwurz	*Gladiolus palustris*	2	2