

Bebauungsplan mit Grünordnungsplan

Freiflächenphotovoltaikanlage Hohenbrunn

Münchener Str., 85662 Hohenbrunn

Flurstücksnummern 259/2 und 274/2, Gemarkung Hohenbrunn

Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

Textfassung vom 23.04.2019

Auftraggeber: 	MaxSolar GmbH Schmidhamer Str. 22 83278 Traunstein-Wolkersdorf
Auftragnehmer: 	NATURGUTACHTER Landschaftsökologie - Faunistik - Vegetation Robert Mayer, Dipl.-Ing. (FH) Kirchenweg 5, 85354 Freising, Tel.: 0 81 61 / 490 390 Fax: 0 81 61 / 490 391 robert.mayer@naturgutachter.de www.naturgutachter.de
Bearbeiter:	Kathrin Schmidt, Robert Mayer
Freising, den 23.04.2019	Robert Mayer 



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Abkürzungsverzeichnis.....	3
Abbildungsverzeichnis.....	4
Tabellenverzeichnis.....	4
1 Einleitung.....	5
1.1 <i>Anlass und Aufgabenstellung</i>	5
1.2 <i>Untersuchungsgebiet (UG)</i>	6
1.3 <i>Untersuchungsrahmen</i>	7
1.4 <i>Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen</i>	7
2 Wirkungen des Vorhabens	8
2.1 <i>Direkter Flächenentzug.....</i>	8
2.1.1 <i>Überbauung / Versiegelung</i>	8
2.2 <i>Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung.....</i>	9
2.2.1 <i>Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen.....</i>	9
2.2.2 <i>Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik</i>	9
2.3 <i>Veränderungen abiotischer Standortfaktoren.....</i>	10
2.3.1 <i>Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes</i>	10
2.3.2 <i>Veränderung der Temperaturverhältnisse.....</i>	10
2.3.3 <i>Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren</i>	10
2.4 <i>Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust</i>	10
2.4.1 <i>Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität</i>	10
2.4.2 <i>Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität</i>	11
2.5 <i>Nichtstoffliche Einwirkungen.....</i>	11
2.5.1 <i>Akustische Reize (Schall)</i>	11
2.5.2 <i>Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)</i>	11
2.5.3 <i>Licht.....</i>	12
2.5.4 <i>Erschütterungen / Vibrationen</i>	12
2.5.5 <i>Mechanische Einwirkung (Wellenschlag / Tritt).....</i>	12
2.6 <i>Stoffliche Einwirkungen</i>	13
2.6.1 <i>Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe und Sedimente)</i>	13
2.7 <i>Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen.....</i>	13
2.7.1 <i>Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)</i>	13
3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	13
3.1 <i>Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)</i>	14
4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit prüfrelevanter Pflanzen- und Tierarten.....	14
4.1 <i>Bestand und Betroffenheit der Arten gem. Anhang IV FFH-RL</i>	14
4.1.1 <i>Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL.....</i>	14
4.1.2 <i>Tierarten des Anhang IV FFH-RL.....</i>	15
4.1.2.1 <i>Säugetiere (Fledermäuse)</i>	16
4.1.2.2 <i>Sonstige Säugetiere (ohne Fledermäuse).....</i>	16



4.1.2.3 Fische.....	17
4.1.2.4 Reptilien	17
4.1.2.5 Amphibien	17
4.1.2.6 Libellen	17
4.1.2.7 Käfer	17
4.1.2.8 Tagfalter und Nachtfalter	17
4.1.2.9 Schnecken und Muscheln.....	18
4.2 Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten i. S. v. Art. 1 VS-RL	18
4.2.1 Nicht planungsrelevante Vogelarten.....	19
4.2.2 Planungsrelevante Vogelarten	19
4.2.2.1 saP-relevante Arten (siehe LfU-Artinformationen), welche im UG (potenzielle) Brutvorkommen aufweisen	19
5 Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 8 BNatSchG	20
6 Gutachterliches Fazit.....	20
Literaturverzeichnis.....	21
Bildnachweise	22
A. Anhang – Erfassungsmethodik	22
B. Anhang – Erhebungsprotokolle	23
C. Anhang – ergänzende Abbildungen.....	23

Abkürzungsverzeichnis

ASK	Artenschutzkartierung
Bayer. LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF	„continuous ecological functionality-measures“ (Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion)
EHZ	Erhaltungszustand
EU	Europäische Union
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
Ind.	Individuum
Lkr.	Landkreis
RLB	Rote Liste Bayern
RLD	Rote Liste Deutschland
saP	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
UG	Untersuchungsgebiet
UNB	Untere Naturschutzbehörde
VRL, VS-RL	(EU)-Vogelschutz-Richtlinie



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Belegungsplan zu südlicher Fläche	5
Abbildung 2: Belegungsplan zu nördlicher Fläche	5
Abbildung 3: Übersicht der beiden Untersuchungsgebiete (UG) rot umrandet.....	6
Abbildung 4: Südliche Teilfläche des UG, letztjähriger Maisanbau. Links im Bild ist der angrenzende Wall mit Gehölzbestand erkennbar. Blick in Richtung Südosten.....	23
Abbildung 5: Nördliche Teilfläche des UG mit angrenzendem Grasweg (links) und Gehölzbestand mit dahinter verlaufender Autobahn (rechts). Benachbarter Freileitungsmast links im Hintergrund. Blick in Richtung Norden.....	24
Abbildung 6: Gehölzbestand am Ostrand der nördlichen Teilfläche. Nähe zur Autobahn (rechts im Bild) erkennbar. Blick in Richtung Norden.	24
Abbildung 7: Freileitungsmast an der Nordwest-Ecke der nördlichen Teilfläche. Grasweg am Westrand der Fläche links im Bild. Blick in Richtung Norden.	25
Abbildung 8: Südecke der südlichen Teilfläche. Gehölzbestand auf ca. 2-3 m hohem Wall im Hintergrund erkennbar. Blick in Richtung Osten.	25

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der für die Untersuchung betrachteten Artengruppen	7
Tabelle 2: Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität im UG	13
Tabelle 3: Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität im UG	14
Tabelle 4: Gefährdung, Schutz und Status sowie Verbreitung (potenziell) vorkommender Anhang IV-Arten im UG.....	15
Tabelle 5: Erhebungsprotokoll 2016: Revierkartierungen (Brutvögel), Strukturkartierung (wichtige Habitatstrukturen für Anhang IV- Arten und saP-relevante Vogelarten) und Erfassung der Zauneidechse.....	23



1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Auftraggeber plant die Errichtung zweier Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlage) an der Münchner Str. bei Hohenbrunn. Für den Bau werden laut Belegungsplan (Fassung vom 18.07.2018) zwei bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen mit insgesamt ca. 2 ha beansprucht.

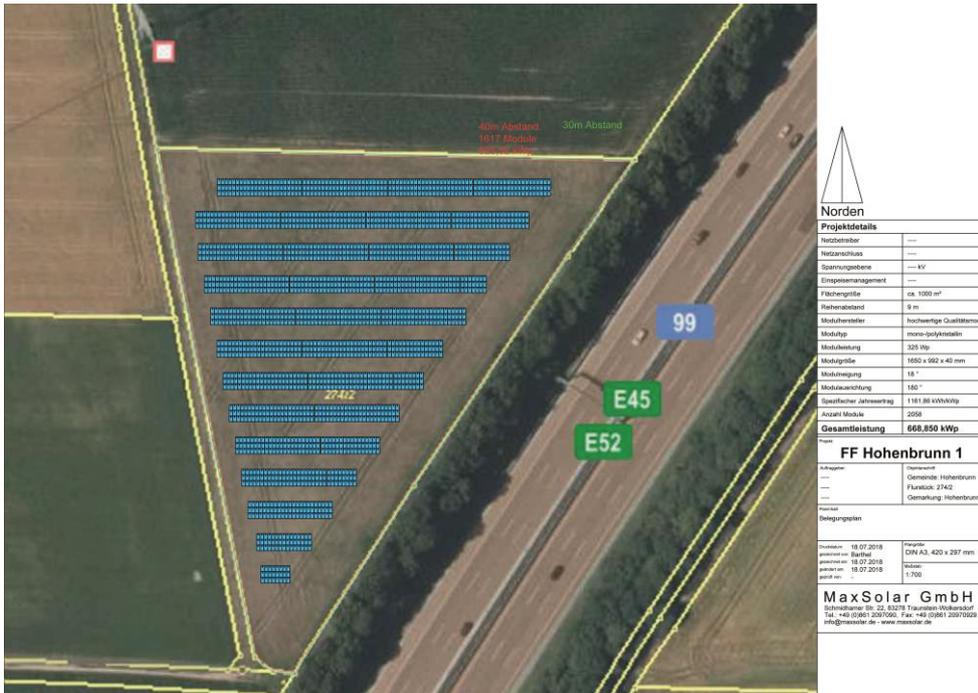


Abbildung 1: Belegungsplan zu südlicher Fläche

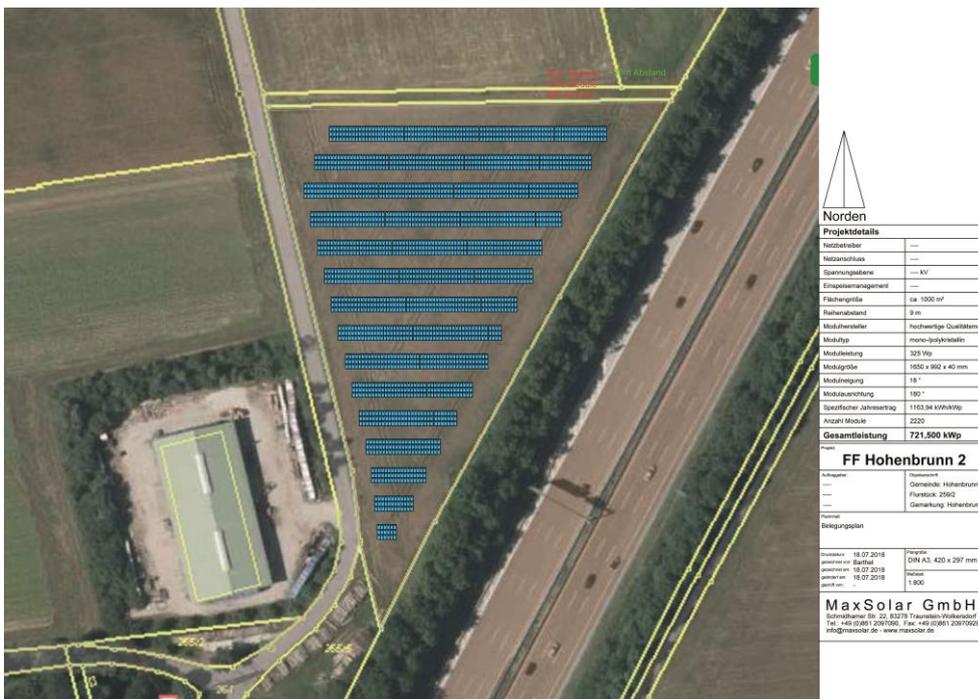


Abbildung 2: Belegungsplan zu nördlicher Fläche

Mit der Realisierung des geplanten Vorhabens sind trotz der vorbelasteten Lage im verkehrsreichen Siedlungsraum Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden. Diese können grundlegend erhebliche Beeinträchtigungen streng und / oder europarechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten bzw. ihrer Lebensräume hervorrufen. Deshalb ist bereits auf Ebene der Bauleitplanung für die europarechtlich streng geschützten Arten die Vereinbarkeit der Planung mit den artenschutzrechtlichen Bestimmungen nach §44 Abs. 1 BNatSchG zu untersuchen. Der dafür erforderliche gutachterliche Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) ist der Naturschutzbehörde vorzulegen. Er soll eine Voreinschätzung geben und damit zur Rechtssicherheit des aufzustellenden Bebauungsplanes beitragen.

Im vorliegenden Fachbeitrag werden:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) sowie der „Verantwortungsarten“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt und dargestellt. *Hinweis zu den „Verantwortungsarten“: Diese Regelung wird erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das BMU mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.*
- die naturschutzfachlichen Voraussetzungen zur Erfordernis und ggfs. zur Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

1.2 Untersuchungsgebiet (UG)

Bei dem Untersuchungsgebiet (UG) handelt es sich um zwei landwirtschaftlich genutzte Flächen (aktuell Ackerflächen) zwischen Hohenbrunn und Ottobrunn, südöstlich von München, die direkt an der Autobahn A99 gelegen sind.



Abbildung 3: Übersicht der beiden Untersuchungsgebiete (UG) rot umrandet



Die beiden dreieckigen Teilflächen sind je ca. 1 ha groß, auf dem südlichen Acker wurde im letzten Jahr Mais angebaut, die nördliche Fläche wurde mit einer Blümmischung eingesät. Nach Osten werden die Flächen durch einen Gehölzbestand mit jungen bis mittelalten Laubbäumen und Sträuchern begrenzt. Direkt dahinter, in 20 m Entfernung zum UG, verläuft (ca. 5 m abgesenkt) die A99. Der Gehölzbestand neben der südlichen Teilfläche stockt auf einem etwa 2-3 m hohen Wall, dieser ist auf Höhe der nördlichen Fläche nicht vorhanden. An den anderen Seiten werden die Flächen größtenteils durch Graswege von weiteren Ackerflächen und Grünland abgegrenzt. Westlich der südlichen Fläche verläuft eine Teerstraße, dahinter befindet sich ein Betriebsgelände der Holzbranche, welches von Gehölzen (Lärchen, versch. Sträucher) umgeben ist. Nahe der Nordwest-Ecke der nördlichen Teilfläche steht ein Freileitungsmast.

Das UG liegt inmitten einer landwirtschaftlichen Flur. Das nächste Waldgebiet befindet sich in ca. 300 m Entfernung westlich. In ca. 150 m Entfernung südwestlich befinden sich ländliche Siedlungsstrukturen.

1.3 Untersuchungsrahmen

Der vorliegende Fachbeitrag basiert auf der Auswertung von vorhandenem Datenmaterial (nicht älter als 10 Jahre) und verfügbarer Literatur sowie eigenen Erhebungen. Als Datengrundlagen wurden im Einzelnen herangezogen:

- Artenschutzkartierung Bayern (ASK-Datenbank des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU))
- Homepage des Bayer. LfU zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) mit Angaben zu Vorkommen relevanter Arten (Bayer. LfU 2018, <http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen>)
- Fachliteratur und Atlanten (siehe Literatur- und Quellenverzeichnis)
- Ergebnisse der Relevanzprüfung am 10.02.2019 mit Potenzialabschätzung bzgl. Vorkommen von europarechtlich geschützten Arten (Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten) unter Annahme von Worst-Case-Betrachtungen. Folgende Artengruppen wurden betrachtet:

Tabelle 1: Übersicht der für die Untersuchung betrachteten Artengruppen	
Art(gruppe)	Untersuchungsumfang (vgl. Erhebungsmethoden und -protokolle 2016 im Anhang)
• Vögel	• alle tag- und nachtaktiven Vogelarten
• Säugetiere	• alle Fledermausarten, Haselmaus
• Reptilien	• Zauneidechse
• Nachtfalter	• Nachtkerzenschwärmer

Durch die durchgeführte Relevanzprüfung kann der Datenbestand bzgl. der untersuchten Arten bzw. Artgruppen als weitgehend vollständig für eine Beurteilung der Betroffenheit prüferelevanter Arten gesehen werden.

1.4 Methodisches Vorgehen und Begriffsbestimmungen

Das methodische Vorgehen und die Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die von der Obersten Baubehörde herausgegebenen „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)“ (Stand 01/2015).



Eine Abschichtung zur Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums wurde gesondert für alle artenschutzrechtlich relevanten **Artengruppen** (Pflanzen, Tiergruppen mit Arten nach Anhang IV und Vögel) textlich durchgeführt. Daher entfällt die tabellarische Abschichtung nach Einzelarten.

Die Angaben zum Erhaltungszustand (EHZ) der betroffenen Arten auf Ebene der biogeographischen Region (hier: kontinental) sind dem Nationalen Bericht des BUNDESAMTES FÜR NATURSCHUTZ (2013) im Rahmen der Berichtspflicht nach Art. 17 FFH-RL (Meldezeitraum 2000 – 2012) entnommen. Der EHZ wird hier entsprechend der Vorgaben zu Bewertung, Monitoring und Berichterstattung des EHZ (DocHab-04-03/03-rev.3) in die Kategorien **günstig, ungünstig-unzureichend, ungünstig-schlecht** und **unbekannt** eingestuft.

Die Prüfung des EHZ der betroffenen Arten auf lokaler Ebene stützt sich auf die drei Kriterien Habitatqualität (artspezifische Strukturen), Zustand der Population (Populationsdynamik und Populationsstruktur) und Beeinträchtigung, die von der ARBEITSGEMEINSCHAFT "NATURSCHUTZ" DER LANDES-UMWELTMINISTERIEN (LANA 2001) als Bewertungsschema für Arten auf lokaler Ebene beschlossen wurden. Der EHZ wird anhand der drei genannten Parameter in die Kategorien **A - hervorragend, B - gut** und **C - mittel bis schlecht** eingestuft.

Als (lokale) Population wird im Sinne des „Guidance document“ der EUROPÄISCHEN KOMMISSION eine „Gruppe von Individuen gleicher Artzugehörigkeit“ verstanden, „*die innerhalb desselben geographischen Raumes vorkommt und sich untereinander fortpflanzen (können)*“ (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2007, S. 10). Da eine eindeutige Abgrenzung der lokalen Population i.d.R. nur für wenig mobile Tierarten oder Pflanzenvorkommen möglich ist, wird insbesondere für hoch mobile Tiergruppen wie etwa Vögel oder Fledermäuse als Lokalpopulation hilfsweise das Vorkommen und der Bestand im Naturraum oder Landkreis bzw. Stadtgebiet herangezogen oder kann nicht angegeben werden.

Das bekannte oder angenommene Vorkommen von Arten im UG, ihre Betroffenheit durch das Vorhaben sowie die daraus resultierende Erfüllung von Verbotstatbeständen und ggf. nötiger Ausnahmen wird in den Kapiteln 4 und 5 näher dargestellt.

2 Wirkungen des Vorhabens

Als konkrete Grundlage zur Beurteilung der zu erwartenden Wirkungen dienen Angaben des Vorhabenträgers zu Art und Umfang des Eingriffes mit Planungsstand vom 18.07.2018 (Belegungsplan)

Die wesentlichen Wirkfaktoren, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der „Verantwortungsarten“ und / oder europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen können, werden im Folgenden dargestellt:

2.1 Direkter Flächenentzug

2.1.1 Überbauung / Versiegelung

Überbauung und Versiegelung resultieren z. B. aus der Errichtung baulicher Anlagen und schließen die vollständige oder teilweise Abdichtung des Bodens durch Deckbeläge etc. mit ein.



Überbauung / Versiegelung sind regelmäßig dauerhafte, anlagebedingt wirkende Faktoren. Sie können jedoch auch zeitweilig (z. B. baubedingt) auftreten.

Bei der Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) kommt es durch verschiedene Vorhabenbestandteile (s. unter Bemerkung) im geringen Maße zur Versiegelung und in einem hohen Maße zu einer Überbauung von Flächen. Durch die Anlagenfundamente, die notwendigen Aufständerungen sowie die Wechselrichtergebäude und evtl. Zuwegungen kommt es zur Versiegelung von Flächen. Durch die Modultische kommt es zu einer Überbauung von Fläche. Daneben können auch etwaige Einzäunungen oder Betriebsgebäude oder das Einbringen der Kabel zu Flächeninanspruchnahme führen. Während der Bauphase kann es u. a. durch notwendige Materiallager oder Baustraßen zu temporären Überbauungen oder Versiegelungen kommen.

2.2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung

2.2.1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen

Jede substantielle - meist bau- und anlagebedingte - Veränderung der auf dem Boden wachsenden Pflanzendecke. Dies umfasst alle Formen der Beschädigung oder Beseitigung. Eingeschlossen werden aber auch Pflanz- oder sonstige landschaftsbauliche Maßnahmen im Sinne einer Neuschaffung, die lokal zu einer neuen Pflanzendecke bzw. zu neuen Habitatverhältnissen führen.

Bei der Errichtung von PV-FFA kommt es aufgrund verschiedener Vorhabenbestandteile regelmäßig zu Veränderungen der Vegetations- und Biotopstruktur. Durch Überbauung der Fläche durch die Modultische kommt es zu Verschattungen. Ebenso bilden sich unter der Traufkante der Module feuchtere Bereiche. Je nach lichtem Abstand zwischen Geländeoberfläche und Modultischen kann sich eine Vegetation ausbilden; hierbei spielen allerdings auch die Einflüsse durch Besonnung und Verschattung bzw. der Bodenfeuchtigkeit eine Rolle. Je nach vorangegangener Nutzung und der Standortbedingungen können sich auch trocken-warme oder feuchte Standorte und somit veränderte Vegetationsstrukturen bilden.

2.2.2 Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik

Veränderung oder Verlust von Eigenschaften bzw. Verhältnissen in Lebensraumtypen bzw. Habitaten von Arten, die in besonderem Maße dynamische Prozesse betreffen und sich wesentlich auf das Vorkommen der Lebensraumtypen, der Habitate selbst und der Arten bzw. deren Bestände bzw. Populationen auswirken können (z. B. Sukzessionsdynamik, Nutzungsdynamik).

Bei der Errichtung von PV-FFA kann es zu Verlust oder zur Veränderung der charakteristischen Dynamik kommen. Durch die Errichtung der Anlagen auf landwirtschaftlichen Flächen oder vegetationsbesiedelten Konversionsflächen, werden die, bis zur Errichtung der Anlage vorhandenen, Prozesse verändert oder sogar unterbunden. Dies geschieht z. B. durch die Verwendung von einheitlichen Regel-Saatgutmischungen und dadurch bedingt durch eine Homogenisierung des Unterwuchses. Ebenso können einheitliche und zu häufige Mahd der Fläche zu einer Vereinheitlichung der Vegetation führen. Andererseits stellen PV-FFA gegenüber einer konventionellen, landwirtschaftlichen Nutzung meistens eine Verbesserung der Dynamik dar.



2.3 Veränderungen abiotischer Standortfaktoren

2.3.1 Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes

Sämtliche physikalischen Veränderungen, z. B. von Bodenart / -typ, -substrat oder -gefüge, die z. B. durch Abtrag, Auftrag, Vermischung von Böden hervorgerufen werden können. Derartige Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes sind regelmäßig Ursache für veränderte Wuchsbedingungen von Pflanzen und folglich der Artenzusammensetzung, die einen Lebensraumtyp standörtlich charakterisieren. Darüber hinaus können bestimmte Bodenparameter auch maßgebliche Habitatparameter für Tierarten darstellen.

Bei der Errichtung von PV-FFA kann es zu Veränderungen des Bodens oder Untergrundes kommen. Durch das Einbringen von Fundamenten, Stützpfeuern, evtl. Kiesschüttungen für Zuwegungen, die Errichtung von Wechselrichterhäuschen, das Einbringen der Kabel zur Energieableitung, durch evtl. notwendige Aufschüttungen oder Abgrabungen kann es zu Beeinträchtigungen des natürlichen Bodengefüges kommen. Je nach Größe der Modultische und Art der Ableitung von Regenwasser kann es kleinräumig zur stärkeren Austrocknung oder Vernässung des Bodens gegenüber dem vorherigen Zustand kommen. Ebenfalls sind kleinräumig Boden-Erosionen aufgrund der geänderten Wasserabführung möglich.

2.3.2 Veränderung der Temperaturverhältnisse

Anthropogen bedingte Änderung der Temperaturverhältnisse u. a. in Gewässern (z. B. durch Einleitung anders temperierter Wässer) oder anderer für den Wärmehaushalt bestimmender Faktoren (z. B. aufgrund der Exposition oder der Belichtungs-/Beschattungsverhältnisse), wenn dies wesentlich für das Vorkommen bestimmter Lebensraumtypen oder Habitate ist.

Bei der Errichtung von PV-FFA kann es zur kleinräumigen Veränderung der Temperaturverhältnisse kommen. Aufgrund der Verschattungen der Fläche durch die Module kommt es zu geringen Temperaturveränderungen unter den Modultischen. In wie weit und wie stark sich die Temperatur ändert, hängt auch von der Größe der Modultische und deren lichter Weite zur Geländeoberfläche ab.

2.3.3 Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren

Änderungen an sonstigen, vor allem klimatisch wirksamen Standortfaktoren wie Änderung der Luftfeuchtigkeit (z. B. als mittelbare Folge bei der Anlage von Gewässern) oder der Beschattungs-/Belichtungsverhältnisse soweit die Veränderungen nicht vorrangig einem anderen Wirkfaktor zuzuordnen sind.

Aufgrund von Modultischen kann es zu Verschattungen des Untergrundes kommen. Hierdurch sind kleinräumige Änderungen des Mikroklimas möglich. Wie stark diese ausfallen, hängt stark von der Größe der Modultische und deren lichter Weite über der Geländeoberfläche ab.

2.4 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust

2.4.1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität

Barrierewirkungen sowie Individuenverluste und Mortalität, die auf bauliche Aktivitäten bzw. den Bauprozess eines Vorhabens zurückzuführen sind. Dazu zählen auch die Individuenverluste,



die z. B. im Rahmen der Baufeldfreimachung bzw. -räumung (Vegetationsbeseitigung, Baumfällungen, Bodenabtrag etc.) auftreten.

Individuenverluste können baubedingt im Rahmen der Baufeldfreimachung bzw. -räumung (Vegetationsbeseitigung, Baumfällungen etc.) auftreten.

2.4.2 Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität

Barrierewirkungen sowie Individuenverluste und Mortalität, die auf Bauwerke oder anlagebezogene Bestandteile eines Vorhabens zurückzuführen sind. Die Tötung von Tieren resultiert regelmäßig aus einer Kollision mit baulichen Bestandteilen eines Vorhabens (z. B. tödlich endender Anflug von Vögeln an Freileitungen oder Windenergieanlagen) oder daraus, dass Tiere aus fallenartig wirkenden Anlagen (z. B. Gullys, Schächte, Becken) nicht mehr entkommen können und darin verenden. Eine Barrierewirkung kann einerseits durch technische Bauwerke, andererseits aber auch durch veränderte standörtliche oder strukturelle Bedingungen (z. B. Dammlagen) hervorgerufen werden. Auch eine hohe anlagebedingte Mortalität führt letztlich zur Barrierewirkung. Zusätzlich können andere Faktoren zur Meidung bestimmter Bereiche führen und somit eine Barrierewirkung erzeugen oder verstärken.

Durch die Errichtung von PV-FFA kann es zu anlagebedingten Barrierewirkungen kommen. Aufgrund der zum Diebstahlschutz i.d.R. notwendigen Einzäunung der Anlagenareale kann es zu einer Zerschneidung von Wanderkorridoren von Tieren kommen. Für Kleinsäuger sind entsprechende Lücken im Zaunbereich vorzusehen, um eine barrierefreie Wanderung zu gewährleisten. Evtl. besteht bei wassergebundenen Insekten die Gefahr von Verlusten, wenn diese die Anlagen aufgrund des Reflexionsspektrums des Lichts mit Wasserflächen verwechseln (z. B. Kollision, Verbrennung).

2.5 Nichtstoffliche Einwirkungen

2.5.1 Akustische Reize (Schall)

Akustische Signale jeglicher Art (einschließlich unterschiedlicher Frequenzbereiche), die zu einer Beeinträchtigung von Tieren oder deren Habitats führen können. Derartige Reize treten einerseits betriebsbedingt und dann zumeist dauerhaft auf. Als bau- oder rückbaubedingte Ursachen treten Schallereignisse andererseits nur zeitweilig, z. T. aber in sehr hoher Intensität auf (z. B. beim Sprengen oder Rammen).

Während der Bauphase kann es aufgrund der Bautätigkeit zu akustischen Reizen durch Schall kommen, die zur Beunruhigung von entsprechend empfindlichen Tierarten führen kann.

Betriebsbedingt kann es zu minimalen akustischen Reizen im Bereich der Wechselrichter kommen, die jedoch nach derzeitigem Kenntnisstand zu vernachlässigen sind.

2.5.2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)

Visuell wahrnehmbare Reize, z. B. durch Bewegung, Reflektionen, Veränderung der Strukturen (z. B. durch Bauwerke), die Störwirkungen bis hin zu Flucht- und Meidereaktionen auslösen können und die Habitatnutzung von Tieren im betroffenen Raum verändern. Dies schließt Störungen von Tieren ein, die unmittelbar auf die Anwesenheit von Menschen (z. B. als Feindschablone) zurückzuführen sind.



Durch die Errichtung von PV-FFA kommt es regelmäßig zu optischen Reizen. Als Vertikalstrukturen stellen die Anlagen Kulissen dar, die eine gewisse Störwirkung gegenüber bestimmten empfindlichen Vogelarten des Offenlandes erzeugen können. Aufgrund der großen Flächeninanspruchnahme und im geringen Maße von PV-FFA ausgehende Spiegelungen kommt es zur Veränderung des Landschaftscharakters. Die Intensität der Auswirkung hängt hierbei von der Lage im Relief ab. Ebenso kann es unter Umständen aufgrund der von PV-Anlagen ausgehenden Reflexion zur Anlockung von Insekten kommen, die polarisiertes Licht wahrnehmen können (z. B. Wasserkäfer- oder Mücken- und Fliegenarten). Auch durch den Bau und die Wartung bzw. Sicherung können optische Störwirkungen durch menschliche Anwesenheit und Bewegung hervorgerufen werden. Dies gilt verstärkt, sofern Hunde zur Sicherung des Geländes eingesetzt werden.

2.5.3 Licht

Unterschiedlichste - i.d.R. technische - Lichtquellen, die Störungen von Tieren und deren Verhaltensweisen und/oder Habitatnutzung auslösen können (Irritation, Schreckreaktionen, Meidung). Umfasst sind auch Beeinträchtigungen durch Anlockwirkungen (z. B. Anflug von Insekten an Lampen oder von Zugvögeln an Leuchttürmen), die letztendlich auch eine Verletzung oder Tötung der Tiere (durch Kollision) zur Folge haben können.

Im Zuge der Errichtung von Photovoltaik-Anlagen kann es auch zur Aufstellung von künstlichen Beleuchtungen entlang der Wege und der Umzäunung kommen. Baubedingt sind ebenfalls Beeinträchtigungen durch Licht möglich, falls die Anlagen auch nach Einbruch der Dunkelheit errichtet werden.

2.5.4 Erschütterungen / Vibrationen

Unterschiedlichste Formen von anlage-, bau- oder betriebsbedingten Erschütterungen oder Vibrationen, die Störungen von Tieren oder Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen hervorrufen können.

Durch die Errichtung von PV-FFA kann es zu Erschütterungen und Vibrationen kommen. Baubedingt sind durch den Einsatz von Maschinen Erschütterungen möglich. Hierdurch kann es zur Vergrämung von Arten kommen. Besonderes Augenmerk ist z. B. auf das evtl. Vorkommen von Hamstern und deren Bauen zu richten, um diese nicht zu beeinträchtigen.

2.5.5 Mechanische Einwirkung (Wellenschlag / Tritt)

Jegliche Art von mechanisch-physikalischen Einwirkungen auf Lebensraumtypen und Habitate von Arten sowie auf Arten selbst, die zu einer Zerstörung der Pflanzendecke, Veränderungen der Habitatverhältnisse (auch durch z. B. Verdichtung des Bodens) oder zu einer unmittelbaren Störung von Arten bis hin zur Verletzung oder Abtötung von Individuen führen können.

Bei der Errichtung von PV-FFA kann es während der Bauphase durch Maschinen und Personen zu mechanischen Einwirkungen kommen (z. B. durch Tritt, Befahren oder Materiallager).



2.6 Stoffliche Einwirkungen

2.6.1 Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffe und Sedimente)

Eintrag von Stäuben (insbes. bau- oder betriebsbedingt) oder Schlämmen (in Gewässern), die zu Schädigungen von Individuen bzw. zu Veränderungen der Habitate betroffener Arten führen können. Dazu gehört z. B. auch die Sedimentverwirbelung durch Baggerarbeiten in Gewässern oder die Veränderung der Sohlbewegung, des Schwebstoff- und des Geschiebetransportes bzw. der Sedimentationsprozesse in Gewässern.

Bei der Errichtung von PV-FFA kann es je nach Standort und Witterung baubedingt zu Aufwirbelungen und Depositionen von Stäuben kommen.

2.7 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen

2.7.1 Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)

Einsatz von Herbiziden, Fungiziden, Insektiziden, auch von insektenpathogenen Bakterien oder Viren, die zu einer unmittelbaren oder mittelbaren Schädigung oder Tötung von Pflanzen oder Tieren führen können. Daneben sind indirekte strukturelle Auswirkungen auf Habitate möglich.

Bei PV-FFA kann es zur Verminderung des Unterwuchses der Anlagen betriebsbedingt zur Bekämpfung von Organismen mit Hilfe von Pestiziden kommen. Der Einsatz von Pestiziden sollte allerdings im Bereich von PV-FFA grundsätzlich ausgeschlossen werden.

3 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Folgende Vorkehrungen werden gutachterlich vorgeschlagen, um Gefährdungen von Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL und von europäischen Vogelarten i. S. v. Art.1 VRL zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. §44 Abs.1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung nachfolgender Vorkehrungen.

Tabelle 2: Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität im UG		
Nr.	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	abzuleiten von der Betroffenheit der Arten:
M1	Zur Vermeidung von Tötungen erfolgen der Baubeginn mit <u>Baufeldräumung</u> sowie alle Erdarbeiten (z.B. Vegetationsbeseitigung, Bodenabtrag, Einbau von Fundamenten etc.) vorsorglich nur außerhalb der Vogelschutzzeit, also nur von 01. Oktober bis 29. Februar.	Bodenbrütende Vogelarten (insb. Feldlerche, Rebhuhn und Wachtel), Zauneidechse
M2	Die <u>Außenbeleuchtung</u> (falls erforderlich) wird auf ein Mindestmaß reduziert. Es werden ausschließlich insektenfreundliche Lichtquellen verwendet. D.h. sie sind streulicharm (Lichtwirkung nur nach unten, Abschirmung seitlich und nach oben), staubdicht (kein Eindringen von Insekten in die Lampen, damit kein Verbrennen oder Verhungern) und besitzen keine UV-Anteile (keine Anlockung von Insekten).	Nachtkerzenschwärmer, Vögel, Fledermäuse (verschiedene Arten)
M3	<u>Baumaßnahmen</u> (Lärm, Beleuchtung etc.) während der <u>Nachtstunden</u> im	Nachtkerzenschwärmer, Vögel, Fledermäuse



	Sommerhalbjahr (März-November) werden vermieden.	(verschiedene Arten), Haselmaus
M4	Potenzielle Raupenfutterpflanzen im Baufeld werden bis Anfang Mai (vor der Blüte und damit vor der Eiablage von Faltern) entfernt. Baubeginn erst nach dem Schlüpfen von eventuell noch vom letzten Jahr im Boden verbliebenen Raupen ab Juli (jedoch wegen der Vogelbrutzeit erst ab Anfang Oktober).	Nachtkerzenschwärmer
M5	Im Bereich der PV-Anlagen kommen keine Pestizide und Düngemittel zum Einsatz, um eine Verschlechterung des Nahrungsangebotes für Larven des Nachtkerzenschwärmers sowie für Rebhuhn und Wachtel zu vermeiden. Weiterhin werden damit Beeinträchtigungen benachbarter Habitats von Zauneidechse und Haselmaus vermieden.	Nachtkerzenschwärmer, bodenbrütende Vogelarten (insb. Rebhuhn und Wachtel), Haselmaus, Zauneidechse

3.1 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)

Um die ökologische Funktionalität des betroffenen Lebensraumes für den Nachtkerzenschwärmer zu erhalten bzw. neue Besiedlungsstandorte zu schaffen, wird innerhalb des Geltungsbereiches des Vorhabens Lebensraum für den Nachtkerzenschwärmer aufgewertet. Hierfür werden folgende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) umgesetzt:

Tabelle 3: Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität im UG		
Nr.	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)	abzuleiten von der Betroffenheit der Arten:
M6	Anlage einer Hochstaudenflur durch Ansiedeln von großblütigen Epilobiumarten (<i>E. angustifolium</i> , <i>E. hirsutum</i>) in nicht beanspruchten, besonnten Flächen in direkter Nähe des Baufeldes. Flächengröße ca. 500 m ² in mindestens 3 m breiten Streifen. Die Sukzession im Bereich der neu angelegten Hochstaudenflur wird durch jährliche abschnittsweise Entfernung der Vegetationsdecke inklusive Entfernung von Wurzeln und Gehölzen im Spätsommer / Herbst auf ca. einem Drittel der Fläche zurückgesetzt. In der Zeit von Mai bis August finden keine Säuberungs- und Pflegemaßnahmen statt, auf den Einsatz von Herbiziden wird verzichtet (siehe M5).	Nachtkerzenschwärmer

4 Bestand sowie Darlegung der Betroffenheit prüfrelevanter Pflanzen- und Tierarten

4.1 Bestand und Betroffenheit der Arten gem. Anhang IV FFH-RL

4.1.1 Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL

Aufgrund ihrer bayerischen Verbreitung und der arttypischen Lebensraumansprüche der Pflanzenarten gem. Anhang IV FFH-RL können Vorkommen prüfrelevanter Pflanzenarten im UG überwiegend ausgeschlossen werden. Darüber hinaus sind keine vorhabenbedingten Wirkungen für diese Artengruppe zu erwarten. Beeinträchtigungen relevanter Pflanzenarten und die Erfüllung des Verbotstatbestandes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG können somit ebenfalls ausgeschlossen werden.



4.1.2 Tierarten des Anhang IV FFH-RL

Aus dem UG und dem unmittelbaren Umfeld sind keine aktuelleren Vorkommen von Tierarten des Anhang IV FFH-RL bekannt (STMLU 2003, Schwarz 2018 - ASK-Daten)

Folgende in Tab. 1 aufgeführte Arten konnten durch die Untersuchungen im UG nicht ausgeschlossen werden (Worst-Case-Annahme) und wurden daher als besonders prüfungsrelevant im Sinne des hier vorliegenden Fachbeitrags bewertet.

Alle anderen Anhang IV-Arten können entweder auf Grundlage der räumlichen Verbreitung ausgeschlossen werden, sind grundlegend nicht zu erwarten oder werden durch die projektspezifischen Wirkfaktoren nicht beeinträchtigt.

Tabelle 4: Gefährdung, Schutz und Status sowie Verbreitung (potenziell) vorkommender Anhang IV-Arten im UG

Deutscher Name	Wissensch. Name	RLB	RLD	§	V	FFH	EHZ KBR	EHZ LP	Bemerkung
Tag- und Nachtfalter									
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	V	V	s	-	IV	?	C	Potentiell vorkommend
Reptilien									
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	s	-	IV	u	C	Potentiell vorkommend
Säugetiere									
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	*	G	s	-	IV	u	C	Potentiell vorkommend
Fledermäuse									
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	s	!	II, IV	u	C	Potentiell vorkommend
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	s	-	IV	u	C	Potentiell vorkommend
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	*	V	s	?	IV	u	C	Potentiell vorkommend
Rauhaut-/Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii/kuhlii</i>	*/*	*/*	s/s	-	IV/IV	u/g	C	Potentiell vorkommend
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	s	-	IV	g	C	
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	D	s	-	IV	u	C	Potentiell vorkommend
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2	s	-	II, IV	u	C	Potentiell vorkommend
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	s	!	II, IV	u	C	Potentiell vorkommend
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	V	s	!	II, IV	g	C	Potentiell vorkommend
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	*	V	s	-	IV	g	C	Potentiell vorkommend

Erläuterungen zur Tabelle

RLB / RLD: Rote Liste Bayern / Deutschland (Bayer. LfU 2018: Libellen, 2017: Säugetiere, 2016: Heuschrecken & Tagfalter, Brutvögel, 2016: alle weiteren Artengruppen / BfN 2009)

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- R extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion
- D Daten defizitär
- V Art der Vorwarnliste
- * Art ungefährdet

Schutz (§): naturschutzrechtliche Bestimmungen des besonderen und strengen Artenschutzes

- b besonders geschützte Arten nach §10 Abs. 2 Nr. 10 BNatSchG
- s streng geschützte Arten nach §10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG

V: Verantwortlichkeit Deutschlands (Bayer. StMi, 2010)

- !! In besonders hohem Maße verantwortlich
- ! In hohem Maße verantwortlich
- (!) In besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich

FFH EU-Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992

- II Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
- IV streng zu schützende Arten



EHZ-KBR: Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region Bayerns

s	ungünstig / schlecht
u	ungünstig / unzureichend
g	günstig
?	unbekannt

EHZ-LP: Erhaltungszustand der Lokalpopulation

A	hervorragend
B	gut
C	mittel bis schlecht
?	unbekannt

Alle genannten Arten sind nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt.

4.1.2.1 Säugetiere (Fledermäuse)

Innerhalb des UGs sind weder Gebäude noch großräumige Baumhöhlen mit besonderer Bedeutung oder Eignung als Wochenstube/Winterquartier für Fledermäuse vorhanden. Im angrenzenden Gehölzbestand können zwar kleinere Höhlen und Spalten vorhanden sein, die als Quartiere genutzt werden können, in den Gehölzbestand wird jedoch nicht eingegriffen. Daher sind keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Anhang IV-Arten dieser Gruppe betroffen.

Im Umfeld (umliegende Gebäude, ggf. Baumbestände mit Höhlen) sind Quartiere von Fledermäusen nicht auszuschließen. Der Gehölzbestand entlang der Autobahn stellt eine lineare Struktur dar, die von Fledermäusen als Leitlinie genutzt werden kann.

Tötungsverbot

Fledermäuse zeigen gegenüber PV-Anlagen keine gefährdungsgeneigten Verhaltensweisen, anlage- und betriebsbedingte Tötungen sind daher nicht zu erwarten. Baubedingte Tötungen sind unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen auszuschließen, somit ist der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht erfüllt.

Störungsverbot

Bau- und betriebsbedingte Störungen können nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen ist jedoch von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen, der Erhaltungszustand der Lokalpopulation verschlechtert sich nicht. Damit ist der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht erfüllt.

Schädigungsverbot

Da innerhalb des UGs keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vom Vorhaben betroffen sind und darüber hinaus störungsbedingte Schädigungen von Quartieren ausgeschlossen werden können, ist der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht erfüllt.

Weitere vorhabenbedingte Wirkfaktoren sind für diese Artengruppe nicht festzustellen. Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG für Anhang IV-Arten sind damit insgesamt für diese Gruppe nicht erfüllt.

4.1.2.2 Sonstige Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Für Vorkommen von Arten des Anhang IV FFH-RL aus dieser Gruppe sind keine vorhabenbedingten Wirkungen festzustellen. Ein Vorkommen der Haselmaus im angrenzenden Gehölzbestand kann zwar nicht ausgeschlossen werden, in diese potenziellen



Haselmaushabitate wird jedoch nicht eingegriffen, so dass diese Art vom Vorhaben nicht betroffen ist. Verbote für Anhang IV-Arten sind damit insgesamt für diese Gruppe nicht erfüllt.

4.1.2.3 Fische

Aufgrund des Fehlens geeigneter Gewässer ist im Untersuchungsgebiet nicht mit Arten des Anhang IV FFH-RL zu rechnen. Darüber hinaus sind keine vorhabenbedingten Wirkungen für diese Artengruppe zu erwarten. Damit sind insgesamt für Anhang IV-Arten dieser Gruppe keine Verbote erfüllt.

4.1.2.4 Reptilien

Für Vorkommen von Arten des Anhang IV FFH-RL aus dieser Gruppe sind keine vorhabenbedingten Wirkungen festzustellen. Es bestehen in dem mit Gehölzen bestocktem Wall zwischen der südlichen Teilfläche und der Autobahn potentielle Lebensräume für die Zauneidechse und einzelne Tiere können zumindest zeitweise angrenzende Ackerränder mitnutzen. Trotz allem ist keine Betroffenheit zu erwarten, da die PV-Module erst in einem Abstand von 30 m errichtet werden. Verbote für Anhang IV-Arten sind damit insgesamt für diese Gruppe nicht erfüllt.

4.1.2.5 Amphibien

Innerhalb des UG sind keine potentiell geeigneten Laichgewässer sowie Winterhabitate von Amphibien betroffen. Von Wanderkorridoren ist ebenfalls nicht auszugehen, da sich auch im Umfeld keine geeigneten Laichgewässer von Anhang IV-Arten dieser Gruppe befinden. Es liegen zudem keine aktuellen Fundpunkte aus der ASK-Datenbank vor. Damit sind insgesamt für Anhang IV-Arten dieser Gruppe keine Verbote erfüllt.

4.1.2.6 Libellen

Das Vorkommen von Arten des Anhang IV FFH-RL kann aufgrund der ungeeigneten Habitatausstattung (fehlende Larvalgewässer) im gesamten UG weitgehend ausgeschlossen werden. Darüber hinaus sind keine vorhabenbedingten Wirkungen für diese Artengruppe zu erwarten. Damit sind insgesamt für Anhang IV-Arten dieser Gruppe keine Verbote erfüllt.

4.1.2.7 Käfer

Vorkommen von Käferarten des Anhang IV FFH-RL sind aufgrund des Fehlens geeigneter Habitate wie stark dimensionierter Bäume, Gewässer oder Sumpfwälder nicht zu erwarten. Darüber hinaus sind keine vorhabenbedingten Wirkungen für diese Artengruppe festzustellen. Verbote für Anhang IV-Arten sind damit insgesamt für diese Gruppe nicht erfüllt.

4.1.2.8 Tagfalter und Nachtfalter

Aus dieser Gruppe von Arten des Anhang IV FFH-RL ist lediglich das Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpinus*) nicht gänzlich auszuschließen. Die Art ist auf das Vorhandensein von Raupenfutterpflanzen (versch. Weidenröschen-Arten) angewiesen. Diese sind potenziell in der nördlichen Blühfläche sowie in einigen Randbereichen beider Flächen nicht ausschließbar.



Tötungsverbot

Der Nachtkerzenschwärmer zeigt gegenüber PV-Anlagen keine gefährdungsgeneigten Verhaltensweisen, anlage- und betriebsbedingte Tötungen sind daher nicht zu erwarten. Auch baubedingte Tötungen können ausgeschlossen werden, wenn potentielle Raupenfutterpflanzen im Baufeld vor Beginn der Eiablage Anfang Mai entfernt werden und der Baubeginn erst nach dem Schlüpfen der sich im Boden befindlichen Raupen ab Juli erfolgt. Es ist davon auszugehen, dass ein mögliches Tötungsrisiko nicht signifikant erhöht ist. Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist somit nicht erfüllt.

Störungsverbot

Bau- und betriebsbedingte Störungen von Fortpflanzungsstätten können nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen wie der Verwendung von insektenfreundlicher Außenbeleuchtung oder deren Vermeidung ist jedoch von keiner erheblichen Störung auszugehen und der Erhaltungszustand der Lokalpopulation verschlechtert sich nicht. Damit ist der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht erfüllt.

Schädigungsverbot

Baubedingte Beschädigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind nicht auszuschließen, da die Futter- und Eiablagepflanze des Nachtfalters auf einigen Teilen der Fläche potenziell vorkommt. Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen CEF-Maßnahme der Neuschaffung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte im unmittelbaren Umfeld, die bereits vor dem Eingriffszeitpunkt funktional ist und durch entsprechende Pflege dauerhaft gesichert wird, ist jedoch davon auszugehen, dass die ökologische Funktion des vom Vorhaben betroffenen Bereichs im Hinblick auf seine Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist daher nicht erfüllt.

Weitere vorhabenbedingte Wirkfaktoren sind für diese Artengruppe nicht festzustellen. Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG für Anhang IV-Arten sind damit nicht erfüllt.

4.1.2.9 Schnecken und Muscheln

Das Vorkommen von Arten des Anhang IV FFH-RL kann aufgrund der ungeeigneten Habitatausstattung im baulich beanspruchten Umfeld ausgeschlossen werden, da weder Gewässer noch geeignete Feuchtgebiete beansprucht werden. Darüber hinaus sind keine vorhabenbedingten Wirkungen für diese Artengruppe zu erwarten. Damit sind insgesamt für Anhang IV-Arten dieser Gruppe keine Verbote erfüllt.

4.2 Bestand und Betroffenheit europäischer Vogelarten i. S. v. Art. 1 VS-RL

Aus dem UG und dem unmittelbaren Umfeld sind bisher keine Brutvorkommen prüfrelevanter Vogelarten dokumentiert (Schwarz 2018 - ASK-Daten). In der Relevanzprüfung konnten ebenfalls keine relevanten Beeinträchtigungen oder Betroffenheit für diese Artengruppe festgestellt werden.



4.2.1 Nicht planungsrelevante Vogelarten

Nicht saP-relevante (siehe LfU-Artinformationen), häufige Arten

Bei den durch die Relevanzprüfung ermittelten, weit verbreiteten Arten ("Allerweltsarten") ist davon auszugehen, dass unter Berücksichtigung einer Betroffenheit von lediglich wenigen Individuen oder Brutpaaren durch das Vorhaben und bei Umsetzung allgemeiner Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, wie der Bauzeitenregelung, keine Verbotstatbestände eintreten. Aus nachfolgenden Gründen sind damit keine relevanten Beeinträchtigungen dieser häufigen Arten zu erwarten:

- Hinsichtlich des **Tötungsverbot**es (§ 44 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 5 Satz 5 BNatSchG) zeigen diese Arten vorhabensbezogen entweder keine gefährdungsgeneigten Verhaltensweisen oder es handelt sich um Arten, für die denkbare Risiken durch Vorhaben insgesamt im Bereich der allgemeinen Mortalität im Naturraum liegen (die Art weist eine Überlebensstrategie auf, die es ihr ermöglicht, vorhabenbedingte Individuenverluste mit geringem Risiko abzupuffern, d.h. die Zahl der Opfer liegt im Rahmen der (im Naturraum) gegebenen artspezifischen Mortalität.)
- Hinsichtlich des **Störungsverbot**es (§ 44 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 5 Satz 5 BNatSchG) kann für diese Arten grundsätzlich ausgeschlossen werden, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.
- Hinsichtlich des **Lebensstättenschutzes** im Sinn des § 44 Abs. 1 Nr. 3, Abs. 5 BNatSchG kann für diese Arten im Regelfall davon ausgegangen werden, dass im Umfeld ausreichend Ausweichmöglichkeiten bestehen und somit die ökologische Funktion der von einem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten unter Berücksichtigung von Maßnahmen (Bauzeitenregelung) im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

4.2.2 Planungsrelevante Vogelarten

4.2.2.1 saP-relevante Arten (siehe LfU-Artinformationen), welche im UG (potenzielle) Brutvorkommen aufweisen

Planungsrelevante Bodenbrüter

Bodenbrütenden Vogelarten wie Feldlerche, Wachtel und Rebhuhn meiden das UG sehr wahrscheinlich aufgrund des hohen Lärmpegels. Laut Garniel (2007) stellen die ersten 100m vom Straßenrand für alle Vogelarten einen Bereich mit drastisch reduzierter Lebensraumeignung dar. Auch für Arten, die dort mit relativ hohen Dichten vorkommen, ist von einem signifikant reduzierten Reproduktionserfolg auszugehen. Für seltene und gefährdete Vogelarten (saP-relevant) ist von einem 100%igen Verlust der Lebensraumeignung in den ersten 100 m vom Fahrbahnrand auszugehen. Darüber hinaus verbleiben nur in den westlichen Bereichen der beiden Teilflächen kleine Flächenanteile, auch wenn eine Verringerung der Effektdistanzen durch die Lärmschutzwirkung des Gehölzbestands angenommen wird. Die gegenüber, also (nord-) westlich an das UG angrenzenden Vertikalstrukturen (Gehölzbestand des angrenzenden Betriebsgeländes, Freileitungsmast) führen mit den davon ausgehenden Meidedistanzen von ca. 50-100 m außerdem zu einer Verstärkung der Wirkungen. Mit möglichen Brutten dieser Arten ist daher mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu rechnen,



wodurch artenschutzrechtlich relevante Betroffenheiten auszuschließen sind. Das Eintreten von Verbotstatbestände nach §44 Abs. 1 BNatSchG ist daher auszuschließen.

Planungsrelevante Gebäudebrüter

Gebäudebrüter sind nicht betroffen, da innerhalb des UGs keine Gebäude vorhanden sind und Gebäude mit potentiell geeigneten Brutplätzen nicht unmittelbar angrenzen. Die nahegelegenen Gebäude des benachbarten Betriebsgeländes und des dahinter liegenden Siedlungsbereichs können zwar geeignete Brutplätze für Arten wie den Feldsperling und die Mehlschwalbe bieten, die Gebäude grenzen jedoch nicht unmittelbar an und es befindet sich dazwischen eine asphaltierte Straße. Vorhabenbedingt ist daher von keinen relevanten Beeinträchtigungen auszugehen, die Verbotstatbestände nach §44 Abs. 1 BNatSchG erfüllen.

Planungsrelevante Gehölzbrüter

Im südöstlich angrenzenden Gehölzrand des UG können frei im Geäst brütende Vogelarten wie Amsel, Girlitz, Grünfink oder Buchfink sowie in Bodennähe Zaunkönig, Goldammer, Mönchs- oder Gartengrasmücke vorkommen, welche jedes Jahr ihr Nest neu anlegen. Vorkommen hinsichtlich der Habitatstrukturen anspruchsvollerer Arten wie dem Neuntöter oder der Dorngrasmücke sind dagegen unwahrscheinlich. Nischen und Höhlen, die von Höhlenbrütern genutzt werden können, sind in den jungen bis mittelalten Laubbäumen zwar unwahrscheinlich, jedoch nicht auszuschließen. Gehölzbrütende Arten wie Goldammer oder Klappergrasmücke könnten zwar den Gehölzbestand entlang der Autobahn besiedeln, jedoch wird nicht direkt in den Gehölzbestand eingegriffen. Daher werden keine Verbotstatbestände nach §44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.

5 Zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 8 BNatSchG

Da unter Berücksichtigung der konzipierten Maßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben erfüllt werden, ist eine Prüfung der Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 8 BNatSchG nicht erforderlich. Auch eine Prüfung möglicher Planungsalternativen muss deshalb an dieser Stelle nicht erfolgen.

6 Gutachterliches Fazit

Im Rahmen der Worst-Case-Annahme wurden mehrere Arten identifiziert, die Gegenstand der saP sind und potentiell im UG vorkommen. Diese Arten waren daher im Hinblick auf die Vorhabenswirkungen hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG näher zu prüfen. Die artenschutzrechtliche Prüfung des beschriebenen Vorhabens kommt hinsichtlich der untersuchten Arten bzw. Artgruppen und unter Berücksichtigung von Maßnahmen zu dem Ergebnis, dass die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG für die meisten nachgewiesenen geschützten Arten nicht berührt werden, weil



- für alle betrachteten Arten kein oder nur ein allgemeines Tötungsrisiko vorliegt oder Tötungen weitgehend vermieden werden können und damit der Tötungsverbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht erfüllt wird,
- Störungen streng geschützter Arten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG entweder nicht zu erwarten sind oder aber keine den Erhaltungszustand der Lokalpopulationen verschlechternden Auswirkungen haben und
- wegen der geringen Wirkempfindlichkeit bzw. der ausreichenden Entfernung zu dauerhaften Fortpflanzungs- oder Ruhestätten sensibler Arten deren Zerstörung auszuschließen ist bzw. bei Beanspruchung in geringem Umfang die ökologische Funktionalität im räumlichen Zusammenhang gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG gewahrt bleibt.

Literaturverzeichnis

Bayer. LfU (2016): Arteninformationen nach TK-Blatt. Artensteckbriefe.

<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>.

Bayer. LfU (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Heuschrecken (Saltatoria) Bayerns.

Online verfügbar unter https://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_nat_00344.htm.

Bayer. LfU (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera)

Bayerns. Online verfügbar unter

https://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_nat_00345.htm.

Bayer. LfU (2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. Online verfügbar unter

https://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_nat_00342.htm.

Bayer. LfU (2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia)

Bayerns. Online verfügbar unter

https://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_nat_00341.htm.

Bayer. LfU (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen (Odonata) Bayerns. Online

verfügbar unter https://www.bestellen.bayern.de/shoplink/lfu_nat_00343.htm.

Bayer. LfU (2019): Internet-Arbeitshilfe zur "Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) bei der Vorhabenzulassung". Online verfügbar unter

<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>.

BfN (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. In: Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70, Band 1: Wirbeltiere.

Binot-Hafke, M., Gruttke, H., Haupt, H., Ludwig, G., Otto, C. & Pauly, A. (2009): Einleitung und Einführung in die neuen Roten Listen. – In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz), Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1).

BSTMI, Bayerisches Staatsministerium des Inneren Hrsg. (2007): Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung.

Dietz, C. & Kiefer, A. (2014): Die Fledermäuse Europas - kennen, bestimmen, schützen. Stuttgart: Kosmos Verlag.

EG (1979): Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der EG

(1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen



Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Mit Änderungen und Ergänzungen bis 2008.

- Garniel, A., Daunicht, W.D., Mierwald, U. & U. Ojowski (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.. - Bonn, Kiel.
- Grüneberg, C.; Bauer, H.-G.; Haupt, H.; Hüppop, O.; Ryslavy, T. & Südbeck, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung. In: Ber. Vogelschutz (52), S. 19–67.
- Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA) (2006): Hinweise der LANA zur Anwendung des europäischen Artenschutzrechts bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen. Hg. v. Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz. Online verfügbar unter http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/web/babel/media/lana_hinweise_artenschutz.pdf.
- Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA) (2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. StA "Arten- und Biotopschutz" - unveröffentlichtes Typoscript. Hg. v. Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (25). Online verfügbar unter https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/eingriffsregelung/lana_unbestimmte%20Rechtsbegriffe.pdf.
- Lambrecht, H., Trautner, J., Kaule, G. & Gassner, E. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – Endbericht, Hannover, Filderstadt, Stuttgart, Bonn. – Auftraggeber: Bundesamt für Naturschutz.
- Meschede, A. & B.-U. Rudolph (2004): Fledermäuse in Bayern. Stuttgart: Bayer. LfU, LBV, BN.
- Schwarz /UNB München (2018): Zusammenfassende Informationen über ASK-Nachweise prüfrelevanter Arten auf dem Gelände und im Umfeld des UGs, 2018. Mündl. An Robert Mayer
- Skiba, R. (2003): Europäische Fledermäuse. Die Neue Brehm-Bücherei Bd 648, Hohenwarsleben, 212 S.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Schikore, T., Schröder, K. & Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Trautner J., Kockelke K., Lambrecht H. & Mayer J. (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. – Norderstedt, 294 S.

Bildnachweise

Alle Luftbilder sind den Geobasisdaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung (© Bayerische Vermessungsverwaltung 2016) entnommen.

A. Anhang – Erfassungsmethodik

- Am 10.02.2019 erfolgte eine Übersichtsbegehung der vom Vorhaben betroffenen Fläche (Flurstücksnummern 259/2 und 274/2, Gemarkung Hohenbrunn) mit einer



Potentialabschätzung bezüglich des Vorkommens europarechtlich geschützten Arten (Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten). Die Ermittlung und Bewertung artenschutzrechtlicher Betroffenheiten erfolgte mittels Worst-Case-Annahmen auf Basis dieser Potenzialabschätzung.

B. Anhang – Erhebungsprotokolle

Tabelle 5: Erhebungsprotokoll 2016: Revierkartierungen (Brutvögel), Strukturkartierung (wichtige Habitatstrukturen für Anhang IV- Arten und saP-relevante Vogelarten) und Erfassung der Zauneidechse

Durchgang	Datum	Kartierer	Art der Kartierung
DG1	10.02.2019	SaS, RM	Übersichtsbegehung mit Potenzialabschätzung bzgl. Vorkommen von saP-relevanten Arten

Erläuterungen zur Tabelle

Kartierer:

SaS Samuel Stratmann
RM Robert Mayer

C. Anhang – ergänzende Abbildungen



Abbildung 4: Südliche Teilfläche des UG, letztjähriger Maisanbau. Links im Bild ist der angrenzende Wall mit Gehölzbestand erkennbar. Blick in Richtung Südosten.



Abbildung 5: Nördliche Teilfläche des UG mit angrenzendem Grasweg (links) und Gehölzbestand mit dahinter verlaufender Autobahn (rechts). Benachbarter Freileitungsmast links im Hintergrund. Blick in Richtung Norden.



Abbildung 6: Gehölzbestand am Ostrand der nördlichen Teilfläche. Nähe zur Autobahn (rechts im Bild) erkennbar. Blick in Richtung Norden.



Abbildung 7: Freileitungsmast an der Nordwest-Ecke der nördlichen Teilfläche. Grasweg am Westrand der Fläche links im Bild. Blick in Richtung Norden.



Abbildung 8: Südecke der südlichen Teilfläche. Gehölzbestand auf ca. 2-3 m hohem Wall im Hintergrund erkennbar. Blick in Richtung Osten.