

Umweltbericht nach § 2a BauGB

zur 24. Änderung des Flächennutzungsplanes und zum Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 120 Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage mit naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

SONDERGEBIET „PHOTOVOLTAIK-FREIFLÄCHENANLAGE TRILLHOF“

Marktgemeinde Au i. d. Hallertau, Landkreis Freising, Regierungsbezirk Oberbayern

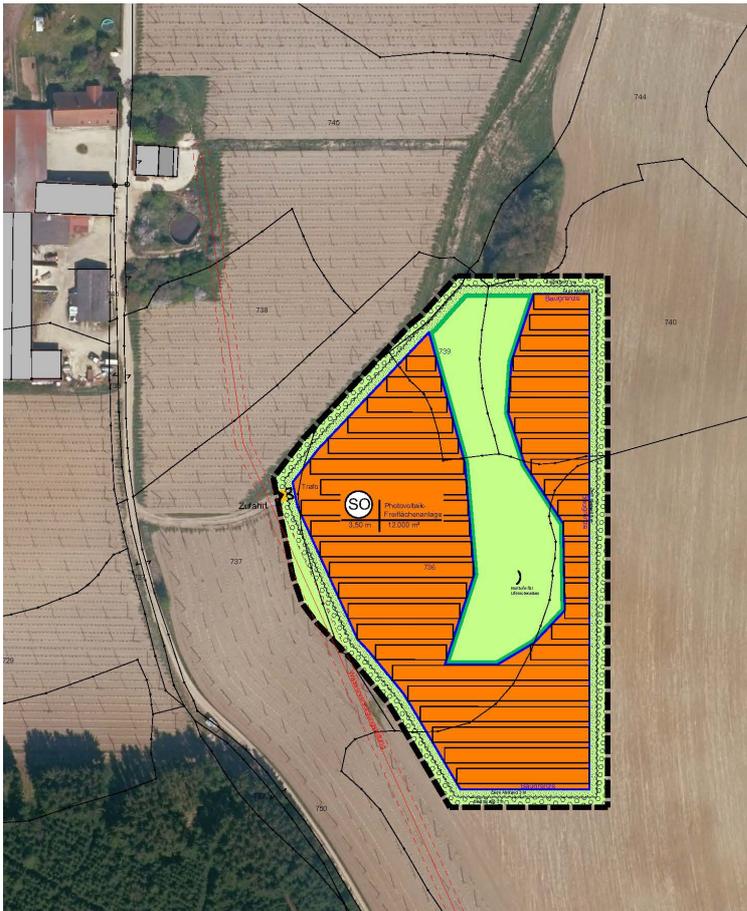
Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
1.1 Inhalt und Ziel des Bebauungsplans.....	3
1.2 Fachgesetze und Ziele des Umweltschutzes.....	4
2. Beschreibung der Planung.....	6
3. Beschreibung der geplanten Anlage.....	8
4. Studie Artenschutz – Besonderer Artenschutz.....	8
5. Beschreibung, Bewertung der Umweltauswirkungen.....	20
5.1 Tiere und Pflanzen, allgemeiner Artenschutz und biologische Vielfalt.....	20
5.2 Boden	23
5.3 Wasser.....	24
5.4 Klima und Luft.....	25
5.5 Landschaftsbild und Erholung.....	25
5.6 Mensch und seine Gesundheit.....	26
5.7 Kultur- und sonstige Sachgüter.....	27
5.8 Fläche.....	27
5.9 Wechselwirkungen und Kumulierungen.....	28
5.10 Weitere Belange des Umweltschutzes.....	28
6. Prognose über die Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung.....	29
7. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich.....	29
7.1 Allgemein.....	29
7.2 Vermeidung.....	29
7.3 Ausgleichsflächenbedarf.....	30
7.4 Ausgleichsfläche.....	31
7.5 Ausgleichsmaßnahmen.....	31
8. Alternative Planungsmöglichkeiten.....	32
9. Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken.....	32
10. Maßnahmen zur Überwachung.....	33
11. Zuordnung.....	33
12. Zusammenfassung.....	33
13. Quellenverzeichnis.....	34

1. Einleitung

1.1 Inhalt und Ziel des Bebauungsplans

Die Marktgemeinde Au in der Hallertau plant die Aufstellung eines Bebauungsplanes als bauplanungsrechtliche Grundlage für die Errichtung einer privatwirtschaftlich betriebenen Photovoltaik-Freiflächenanlage. Gleichzeitig soll der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Au im sog. Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 Satz 1 BauGB geändert werden. Der Geltungsbereich der Bauleitplanung umfasst 2,0 ha, auf dem ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ nach § 11 Abs. 2 BauNVO ausgewiesen wird. Die Grundzüge der Planung sind der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen.



Bebauungs- und Grünordnungsplan

Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage soll auf einer ehemaligen Kiesgrube bei Trillhof errichtet werden. Der Planungsbereich liegt rund 4 km südwestlich von Au i. d. Hallertau und 400 m südlich des Ortsteils Hirnkirchen. Die Fläche wird von Norden über die Staatsstraße St 2045 zwischen Schweitenkirchen und Au erreicht. Die Zufahrt zur geplanten Photovoltaikanlage erfolgt von der Staatsstraße über die Zufahrt nach Trillhof und über einen Feldweg. Die geplante Baugrenze umfasst rund 1,2 ha. Innerhalb dieser ist die Errichtung von Modultischen, Trafostationen und weiteren Nebenanlagen bis zu einer Höhe von 3,50 m über Geländeoberkante zulässig. Eine Grundflächenzahl (GRZ) ist nicht festzulegen. Es werden starre Modultische in südausgerichteter Reihenaufstellung festgesetzt. Die Ständer aus beschichtetem Stahl werden 2-reihig

rund 1,4 bis 1,6 m tief gerammt. Im Bereich der Altlasten dürfen die Module nur auf der Bodenoberfläche aufgeständert werden. Die Zaunlinie verläuft zu den benachbarten Nutzflächen um 0,5 m auf die Planfläche versetzt, um die Bewirtschaftung angrenzender Flächen nicht zu beeinträchtigen. Der Zaun ist mit Planzeichen festgesetzt. Der Anteil naturschutzfachlicher Ausgleichsflächen beläuft sich auf 4.300 m², welcher der Bauleitplanung zugeordnet ist. Die Ausgleichsfläche liegt innerhalb der Einzäunung. Als Vermeidungsmaßnahme wurde die Anlage von Extensiv-Grünland (nach dem Biotoptyp GU) auf allen Grünflächen festgesetzt. Die Ansaat auf der Ausgleichsfläche erfolgt mit autochthonem Saatgut oder der Übertragung von autochthonem Mähgut einer geeigneten Spenderfläche.

Verfasser der 24. Änderung des Flächennutzungsplans in der Fassung vom 22.10.2024 und des Bebauungs- und Grünordnungsplans in der Fassung vom 22.10.2024 ist das Büro Stefan Joven Landschaftsplaner, Ingeborgstr. 22, 81825 München.

Festsetzungen im Bauungs- und Grünordnungsplan	
Eingezäunte Fläche (Basisfläche gemäß Oberster Baubehörde, 19.11.2009) (Ansaat extensives Grünland zwischen Zaun und Modulen als Grünweg genutzt, sowie unter und zwischen den Solar-Modulen)	13.490 m ²
Umgriff Baugrenze (Solar-Module, Trafostationen und Nebenanlagen)	12.000 m ²
Ausgleichsflächen innerhalb der eingezäunten Fläche des Bauungsplans auf den Flur Nr. 735, 736, 739 und 740, Gemarkung Hemhausen.	4.300 m ²
Eingrünung mit einer 1-reihigen Hecke als Vermeidungsmaßnahme	1.750 m ²
Geltungsbereich gesamt	19.540 m²

wesentliche Festsetzungen im Bauungs- und Grünordnungsplan

1.2 Fachgesetze und Ziele des Umweltschutzes

Das Landesentwicklungsprogramm (LEP 2023) trifft unter dem Punkt 6.2 Erneuerbare Energien, Unterpunkt 6.2.3 (B) Photovoltaik folgende Aussage: „Photovoltaik-Freiflächenanlagen können das Landschafts- und Siedlungsbild beeinträchtigen. Dies trifft besonders auf bisher ungestörte Landschaftsteile zu. Deshalb sollen Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf vorbelastete Standorte gelenkt werden. Hierzu zählen z.B. Standorte entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) oder Konversionsstandorte.“

Der Regionalplan München weist das Planungsgebiet als allgemeinen ländlichen Raum aus, der dem Grundzentrum Au i. d. Hallertau zugeordnet ist und konkretisiert die einschlägigen Ziele des Landesentwicklungsprogramms im Teil B, Fachliche Ziele Ziff. Z 2.10.3: Photovoltaikfelder sollen schonend in das Orts- und Landschaftsbild eingebunden werden. Die Versiegelung soll vermieden werden. Außerdem wird in Ziff. Z 2.10.2 das Ziel formuliert: Umweltfreundlichen und erneuerbaren Formen der Energieversorgung soll möglichst der Vorrang eingeräumt werden. Die Karte Rohstoffgewinnung zeigt im Bereich der Planfläche keine Vorbehalts- oder Vorranggebiete.

Bei der Änderung des Flächennutzungsplans und des Bauungsplanes ist die Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB (i.d.F. Vom 24.06.2004 zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2017 m.W.v.29.07.2017) i.V.m. § 18 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (i.d.F. vom 29.07.2009 zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.09.2017 m.W.v. 29.09.2017 bzw. 01.04.2018) anzugeben. Die sich hieraus ergebenden Bilanzierungen und Maßnahmen werden in vorliegender Planung behandelt. Der rechtswirksame Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde weist den Bereich bisher als Abgrabungsfläche für den Kiesabbau aus.

Das Arten- und Biotopschutzprogramm Landkreis Freising mit Stand vom Juni 2002 stellt den Gesamtrahmen aller erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den Arten- und Biotopschutz dar. Es ermöglicht eine fachlich abgestimmte Darstellung und die Umsetzung der Ziele des Naturschutzes. Das ABSP für den Landkreis Freising beinhaltet für den Standort der geplanten Photovoltaikfläche selbst keine genauen oder flächenscharfen Aussagen und Darstellungen.

Für die Fläche im Bereich der Photovoltaikanlage werden gemäß der Ziele- und Maßnahmenkarte 2.3 Trockenstandorte sowie 2.4 Waldstandorte keine Aussagen getroffen.

Gemäß der Ziele- und Maßnahmenkarte 2.1 Gewässer sowie 2.2 Feuchtlebensräume soll im Bereich der Planfläche ein Kleingewässer erhalten und optimiert werden sowie das Tal der Abens nördlich des Planstandorts als Verbundachse und Auenstandort verbessert werden. Eine flächenscharfe Aussage ist auf Grund des Maßstabes nicht zu treffen.

Im weiteren Umfeld des geplanten Standortes der Photovoltaikanlage befinden sich mehrere kartierte

Biotope. Dabei handelt es sich vor allem um Feldgehölze und Heckenstrukturen.
Im Ökoflächenkataster ist keine, der geplanten Anlage benachbarte, Fläche aufgeführt.

Die wichtigsten für die Umwelt relevanten Gesetze und Verordnungen bei der Aufstellung des Bauungsplanes und Änderung des Flächennutzungsplans sind:

- §1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB: Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- §1a Abs. 2 BauGB: sparsamer Umgang mit Grund und Boden.
- Abs. 3: Verpflichtung zur Ausweisung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (naturschutzrechtliche Eingriffsregelung).
- Abs. 4: FFH- und SPA-Gebiete (Verträglichkeitsprüfung, im vorliegenden Fall nicht relevant)
- §2 Abs. 4 BauGB: Verpflichtung zur Erstellung eines Umweltberichtes (Umweltprüfpflicht)
- §2a BauGB: der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil zur Begründung des Bauungsplanes
- §4c BauGB: Verpflichtung zur Überwachung der aufgeführten Umweltauswirkungen durch die Gemeinde
- UVPG, Anlage 1, Liste der UVP-pflichtigen Vorhaben: der Bauungsplan enthält keine Vorgaben, die der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen
- BNatSchG. §14, 15, 18: Regelung der Eingriffe in Natur und Landschaft, Verpflichtung zu Vermeidung, Minimierung und Ausgleich.
- BNatSchG. §§37 bis 55: Regelungen zum Artenschutz. Hervorzuheben sind die Paragraphen § 39 BNatSchG zum „Allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen“ sowie der § 44 BNatSchG „Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten“.
- BBodSchG. §1 (§1a, Abs. 2: Bodenschutzklausel): Verpflichtung zu Vermeidung von Beeinträchtigungen der Funktionen des Bodens.

Sichtung von Artenschutzkartierung Bayern (ASK) und Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP). saP-relevante Arten entsprechend der LfU-Datenbank hinsichtlich des Naturraums, des Landkreises Freising und dem TK-Blatt Freising-Nord bzw. Au in der Hallertau sind nicht auszuschließen.

Das Vorkommen von Feldbrütern wie z.B. der Feldlerche kann im Planungsgebiet nicht ausgeschlossen werden, daher darf eine Baufeldfreimachung nicht während der Brutzeit (März bis Juli) erfolgen.

Landesentwicklungsprogramm und Regionalplan

Im Landesentwicklungsprogramm Bayern werden keine flächenscharfen Aussagen zu der geplanten Bauungsfläche getroffen. Die Fachinformationen zum Umweltschutz sind überwiegend allgemeiner Natur. Maßgeblich ist der Regionalplan für die Region 14 – München.

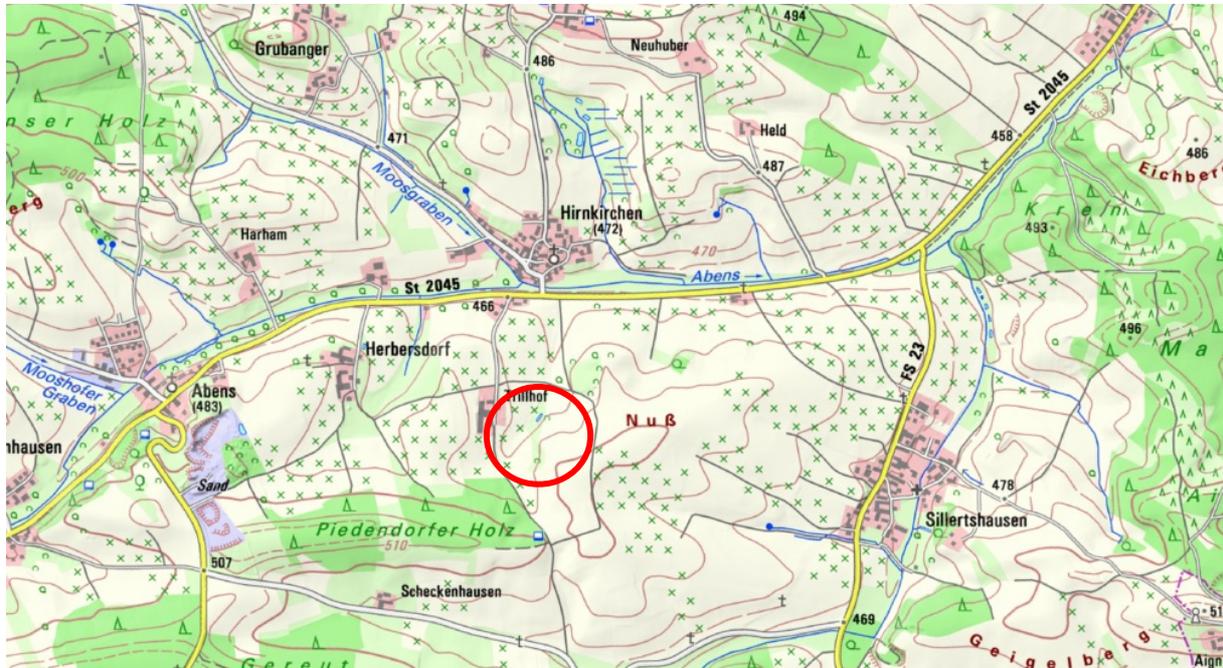
Naturschutzfachliche Planungen und Erhebungen

Auf der Fläche der geplanten Photovoltaikanlage liegen weder Schutzgebiete nach dem BNatSchG (Naturschutzgebiet, Naturdenkmal, Geschützter Landschaftsbestandteil, Landschaftsschutzgebiet etc.) noch nach Europäischen Schutzvorschriften (FFH-Gebiet, Vogelschutzgebiet). Innerhalb des Plangebietes liegen keine amtlich kartierten Biotope. Auch sind keine Vorkommen seltener Tiere und Pflanzen bzw. gesetzlich geschützter Tier- und Pflanzenarten bekannt. Im weiteren Umfeld der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage befinden sich mehrere kartierte Biotope und im Ökokataster erfasste Flächen. Der geplante Standort für die Photovoltaik-Freiflächenanlage befindet sich südlich des verzeichneten Kleingewässers und außerhalb von Landschaftsschutzgebietes sowie außerhalb sonstiger kartierter Biotope und Ausgleichsflächen.

Zur Erhebung von Daten wurde das Plangebiet von April 2022 bis März 2023 begangen. Zum Zeitpunkt der Datenerhebung und Planerstellung wird die Fläche landwirtschaftlich genutzt.

2. Beschreibung der Planung

Das Planungsgebiet liegt südwestlich von Au i. d. Hallertau und südlich von Hirnhirchen, in der Markt-gemeinde Au i. d. Hallertau. Die Zufahrt erfolgt über die Zufahrt nach Trillhof. Nördlich verläuft die Staatsstraße St 2045 zwischen Schweitenkirchen und Au. Parallel zur Straße verläuft das Bachbett der Abens.



Übergeordnete Lage – Ausschnitt topografische Karte (Bayernviewer).

Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage soll auf dem Bereich einer ehemaligen Kiesgrube bei Trillhof errichtet werden. Das Gelände am Standort ist ein nach Nordwesten abfallender Hang. Vom ehemaligen Kiesabbau ist noch eine steile Böschung auf dem Gelände sichtbar.

Südwestlich des Plangeländes befindet sich eine Waldfläche. Nördlich des geplanten Standortes bestehen Gehölzreihen und Einzelgehölze. Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich als Acker genutzt. Die ehemalige Kiesgrube als Standort für eine Photovoltaikanlage liegt auf Teilflächen der Flur Nr. 735, 736, 737, 739 und 740 in der Gemarkung Hemhausen.

Die zur Kompensierung des Eingriffs notwendige Ausgleichsfläche liegt innerhalb des eingezäunten Anlagenbereichs und ist auf drei Seiten von Modulflächen umgeben. Die Ausgleichsfläche ist eine steile südwestexponierte Böschung aus dem Kies- und Sandabbau. Durch die Geländesituation ist es möglich den Standort als artenreiches Extensivgrünland aufzuwerten und langfristig einen Magerrasen zu schaffen. Zusätzlich bietet die Lage innerhalb der Anlageneinzäunung die Möglichkeit, eine senkrechte Abbruchkante anzulegen, da durch die Einzäunung eine Unfallgefahr ausgeschlossen ist. Die Ausgleichsfläche wird nach dem Biotoptyp GU (Festsetzung 6.1) mit autochthonem Saatgut angelegt und gepflegt.



Ansicht des ehemaligen Abbaugeländes von Süden nach Norden. Die Fläche wird landwirtschaftlich genutzt. Im Bildhintergrund ist das Tal der Abens und der Ort Hirnkirchen zu sehen.

Der Geltungsbereich des Planungsgebietes weist eine Größe von 2,0 ha auf. Die Ausgleichsfläche liegt auf Teilflächen der Flur Nr. 735, 736, 739 und 740, Gemarkung Hemhausen.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage Trillhof“ soll die Nutzung erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet weiter ausgebaut werden. In Zeiten des Klimawandels, der Energiewende nach dem 11.03.2011 und steigender Preise für fossile Energieträger ist die Nutzung erneuerbarer Energien von allgemeinem, volkswirtschaftlichem Interesse. Dem wird vom Gesetzgeber durch das „Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien“ (EEG) Rechnung getragen. Nach § 2a BauGB ist im Rahmen des Aufstellungsverfahrens der Bauleitplanung der Begründung ein eigenständiger Umweltbericht beizufügen.

Naturräumlich liegt das Planungsgebiet laut Landschaftsentwicklungskonzept in der naturräumlichen Einheit „Donau-Isar-Hügelland“:

Die Landschaft wird hauptsächlich intensiv agrarisch genutzt, in der Hallertau ist der Hopfenanbau vorherrschend. Die Forste werden ebenfalls intensiv genutzt.

Laut dem Bodeninformationssystem Bayern weist der Bereich des Planungsgebietes eine Jahresniederschlagssumme von rund 750 mm bis 850 mm auf. Die Jahresmitteltemperatur beträgt 7°C bis 8°C.

3. Beschreibung der geplanten Anlage

Die geplante Anlage soll mit 1 MWp Einspeiseleistung errichtet werden. Dies entspricht dem theoretischen Energiebedarf von rund 250 Haushalten. Die Solarmodule werden unbeweglich auf Modulträgern aus Aluminium montiert.

Die Modultische werden mittels Rammpfählen aus mit Magnelis beschichtetem Stahl zweireihig an der Ober- und Unterseite verankert. Die Beschichtung wird verwendet um einem Zinkaustrag vorzubeugen. Entsprechend Statiker und Bodengutachter beträgt die Einbindetiefe in den Boden zwischen 1,4 und 1,6 m. Es werden keine Betonfundamente verwendet. Auf dem gesamten Flurstück 736 müssen die Module auf der Bodenoberfläche aufgeständert errichtet werden. Auf Grund von Altlasten darf in den Boden nur 40 cm tief eingegriffen werden, was der landwirtschaftlichen Bearbeitung entspricht. Die nötige Auflast und Stabilität wird durch Aufbetonieren der Rammpfähle auf der Bodenoberfläche erreicht. Damit unterbleibt ein Eingriff in den Boden, der die Abdeckung durchdringen würde in dem Bereich. Der Anstellwinkel der Modultische beträgt 10-20°. Die Größe der Modultische liegt bei maximal 90 m Länge. Es werden 6 Reihen Module übereinander angeordnet, so dass die Modultische in der Aufsicht eine Breite von 5,82 m aufweisen.

Der Reihenabstand beträgt mindestens 2,2 m. Auf der nördlichen Seite der Modultische liegen die Paneelkanten in der Regel rund 3,0 m über dem Gelände, auf der Südseite etwa 1,0 m. Die Höhen variieren je nach Hangneigung und Exposition etwas. Die planlichen Festsetzungen unter Punkt 7. im Bebauungsplan zeigen beispielhaft die Ausrichtung der Module. Die Anordnung der Module kann variieren und es können Module auch in Ost-Westausrichtung erstellt werden. Dabei werden die Modultische aneinander gebaut und erreichen doppelte Aufbaubreiten.

Um eine bedarfsgerechte Bereitstellung von regenerativ erzeugter Energie zu ermöglichen, soll die geplante Photovoltaikanlage mit Batteriespeichern ausgerüstet werden können. Bei den Speichern handelt es sich um Lithiumeisenphosphat (LFP) Batterien, die in nicht begehbaren Batteriecontainern als ein eigenständiges System mit Löschanlage verbaut sind. Lithiumeisenphosphat Batterien zeichnen sich dadurch aus, dass sie fest und thermodynamisch stabil sind und bei Erhitzung keine Sauerstoffabgabe erfolgt. Dadurch haben sie ein sehr gutes Sicherheitsverhalten. Des Weiteren werden in den Batteriecontainern keine sonstigen Schmierstoffe oder Öl gelagert. Es besteht keine Wassergefährdung. In die Batteriecontainer sind Feuerlöschanlagen mit Gas, Novec 1230, integriert. Dadurch fällt im Brandfall kein kontaminiertes Löschwasser an und es ist kein Löschwasserrückhaltebecken notwendig. Die Batteriecontainer haben Abmessungen von rund 6,0 x 3,0 x 2,5 m und sind auf einer Betonplatte als Fundament zu setzen. Die Energiespeicher sind mit Schutzschaltungen gegen Über Temperatur, Überstrom, Überspannung und Kurzschluss ausgestattet. Die Standorte der Batteriespeicher sind im Feuerwehrplan nach DIN 14095 zu verzeichnen. Es ist eine Zufahrt nach Vorgabe der Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr zu gewährleisten. Für die Feuerwehr ist eine ständige Zugänglichkeit des Geländes sicherzustellen. Trafo und Batteriespeicher sind mindestens 100 m vom Waldrand entfernt.

4. Studie Artenschutz – Besonderer Artenschutz

Für eine rechtssichere Abhandlung des Themas Artenschutz wird zusätzlich eine Studie hinsichtlich des speziellen Artenschutzes beigelegt. Bei der Zulassung und Ausführung von Vorhaben sind die Auswirkungen auf europarechtlich geschützte Arten des FFH-Anhangs IV und der Vogelschutzrichtlinie und auf national gleichgestellte Arten (nationale Verantwortungsarten) zu prüfen.

Die Vorschriften zum besonderen Artenschutz entsprechend der tatsächlich vorkommenden und der potentiell im Abbaubereich vorkommenden Arten sind zu berücksichtigen, um Verbotstatbestände

nach § 44 BNatSchG `Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten` auszuschließen. Entsprechend dem Gesetz ist es verboten:

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören;
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert;
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören;
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören

In der vorliegenden saP 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.

Die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft, soweit diese zutreffen.

Die Wirkfaktoren, die Beeinträchtigungen und Störungen der streng und europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen könnten, gehen von der Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf einer intensiv genutzten Ackerfläche im Bereich einer wiederverfüllten, ehemaligen Kiesgrube aus.

Die Intensität der Störwirkungen durch die geplante Photovoltaikanlage ist für die baubedingten Wirkfaktoren wie das Befahren der Ackerfläche mit 0, die Erschütterungen durch das Einrammen der Ständer mit 0 und für die Lärmemissionen mit 0 sowie für die anlagenbedingten Wirkfaktoren wie die Überbauung von Flächen mit Paneelen mit 1 und für die visuelle Wirkung mit 1 zu bewerten.

Die Ermittlung möglicher Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie durch die geplante Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf einer wiederverfüllten Kiesgrube, die landwirtschaftlich genutzt wird erfolgt unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität. Für diese Photovoltaikanlage wird ein vorbelasteter Standort auf einer wiederverfüllten Abbaufäche gewählt, der wieder landwirtschaftliche Nutzfläche ist. Da der Kiesabbau Jahrzehnte zurückliegt, gibt es keine lokalen Populationen von Arten aus dem Bereich der ehemaligen Kiesgrube mehr. Die gesamte Fläche ist intensive Ackerfläche.

Aus der Zeit des Kiesabbaus besteht eine steile Geländeböschung, die in die Ausgleichsfläche für die Photovoltaikanlage integriert werden soll und Möglichkeiten für eine senkrechte Brutwand für Uferschwalben und Bienenfresser bzw. Insekten bietet.

Das extensive Grünland innerhalb der Photovoltaikanlage und auf der Ausgleichsfläche wird mit jährlich ein bis zwei Mahddurchgängen gepflegt und mit autochthonem Saatgut mit maximal 30 % Gräseranteil angelegt, um eine arten- und blütenreiche Offenlandfläche zu schaffen.

Die geplanten Maßnahmen zum Erhalt der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität für die nach § 44 Abs. 5 BNatSchG geschützten Arten sind auch geeignet, um Verbotstatbestände für wild lebende Arten und deren Lebensräume zu Vermeiden, die nach § 39 BNatSchG geschützt sind.

Für die Betroffenheit der Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

Schädigungsverbot (s. Nr. 2 der Formblätter): **Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.**

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Die Biotopkartierung Bayern und die Artenschutzkartierung Bayern (Stand Oktober 2008) weisen keine entsprechenden Kartierungen im Vorhabensbereich aus.

Für potentiell auf der landwirtschaftlichen Fläche vorkommende Arten werden sich auch bei Errichtung einer Photovoltaikanlage auf der Planfläche günstige Standorte auf landwirtschaftlichen Flächen im gesamten Umfeld erhalten. Damit wird die ökologische Funktion des von dem Eingriff betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Eine Betroffenheit dieser Arten ist deshalb auszuschließen.

Für die Betroffenheit der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (s. Nr. 2.1 der Formblätter): **Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.**

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter): **Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.**

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tötungs- und Verletzungsverbot (s. Nr. 2.3 der Formblätter): **Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen im Zusammenhang mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Tötungsrisiko für die jeweilige Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht.**

Im Vorhabensbereich sind keine Vorkommen von Säugetierarten des Anhang IV bekannt und zu vermuten. Eine Betroffenheit dieser Arten ist deshalb auszuschließen.

Im Vorhabensbereich sind keine Brut-Nachweise von Anhang IV-Fledermaus-Arten bekannt. Aufgrund fehlender geeigneter Bruthabitate und Schlafplätze im Umfeld des Planungsbereiches ist der Planungsbereich nicht als vorrangiger Lebensraum dieser Arten einzustufen. Den Fledermäusen dienen die landwirtschaftlichen Flächen als potentielles Jagdhabitat. Diese Funktion wird sich mit Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Ausgleichsfläche verbessern, da auf diesen Flächen zukünftig durch das Ausbleiben von Insektiziden vermehrt Insekten vorkommen können. Diese Funktion wird auf der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage durch die Anlage von extensivem Grünland erhalten bleiben. Eine Betroffenheit der Fledermausarten ist deshalb auszuschließen.

Im Vorhabensbereich sind von den Reptilien des Anhang IV keine Vorkommen bekannt. Vorkommen

der Zauneidechse sind nicht bekannt. Die stark befahrenen landwirtschaftlichen Ackerflächen bieten den Arten keinen Lebensraum. Die steile Böschung des ehemaligen Abbaubereichs wird nicht genutzt und stellt damit einen potenziell geeigneten Lebensbereich für Reptilien dar. Möglich ist das Vorkommen der Zauneidechse *Lacerta agilis*. Die Art ist in Deutschland gefährdet, in Bayern und speziell im tertiären Hügelland der Vorwarnstufe zugeordnet, jedoch derzeit eine streng geschützte Art gemäß § 44 Abs. 1 Ziff.2 BNatSchG. Das möglicherweise geeignete Teilhabitat der ungenutzten steilen Böschung wird von der geplanten Photovoltaikanlage nicht betroffen. Um diesen Bereich zu sichern, wird er in die Ausgleichsfläche integriert und mit Saatgut und einem Mahdregime optimiert. Weitere Reptilienarten gemäß der Artenliste des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind nicht zu erwarten. Ein Zugriffsverbot gemäß § 44 (1) BNatSchG wird deshalb durch das Vorhaben nicht ausgelöst.

Amphibienarten gemäß Artenliste des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Vorhabensbereich nicht bekannt. Bei Begehungen 2022/23 wurden im Bereich des ehemaligen Kiesabbaus, der Ackerflächen und des benachbarten Kleingewässers keine Amphibien nachgewiesen.

Die Artenschutzkartierung Bayern weist keine Fundstellen im Vorhabensbereich auf. Auf der Planfläche bestehen keine Kleingewässer. Das nördlich auf benachbarten Grundstücken verzeichnete Kleingewässer wird durch die Photovoltaikanlage nicht berührt.

Damit ist eine Betroffenheit der Amphibienarten auszuschließen.

Libellenarten gemäß Artenliste des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Vorhabensbereich nicht bekannt und wurden bei eigenen Beobachtungen nicht festgestellt. Auch die Artenschutzkartierung Bayern weist keine Fundstellen im Vorhabensbereich oder im näheren Umfeld auf. Im Planungsgebiet kommen keine natürlichen geeigneten Habitate für Libellenarten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie vor. Das nördlich auf benachbarten Grundstücken verzeichnete Kleingewässer wird durch die Photovoltaikanlage nicht berührt. Damit ist eine Betroffenheit der Libellenarten auszuschließen.

Heuschrecken gemäß der Artenliste des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind im Vorhabensbereich nicht bekannt. Potentielle Habitate für geschützte Heuschrecken bieten brachliegende Randbereiche der landwirtschaftlichen Fläche. Die ungenutzte Böschung bietet einen potentiellen Lebensraum und wird daher erhalten bleiben. Potentiell vorkommende Arten werden auf den extensiven und mit autochthonem Saatgut begrünter Flächen der geplanten Photovoltaikanlage und deren Ausgleichsfläche weiterhin Lebensräume finden. Hierdurch wird die kontinuierliche ökologische Funktionalität sichergestellt. Eine Betroffenheit der Artengruppe ist deshalb nicht zu vermuten.

Käferarten gemäß der Artenliste des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind im Vorhabensbereich nicht bekannt und keine potentiellen Habitate zu vermuten. Eine Betroffenheit dieser Artengruppe ist deshalb nicht zu vermuten.

Es sind keine Vorkommen von Tag- und Nachtfalter der Artenliste des Anhang IV der FFH-Richtlinie im Vorhabensbereich bekannt und keine spezifischen Habitate festzustellen. Potentiell vorkommende Arten in brachliegenden Randbereichen sollen auf den extensiven und mit autochthonem Saatgut begrünter Flächen der geplanten Photovoltaikanlage und deren Ausgleichsfläche weiterhin Lebensräume finden. Hierdurch wird die kontinuierliche ökologische Funktionalität sichergestellt. Eine Betroffenheit der Artengruppe ist deshalb nicht zu vermuten.

Es sind keine Vorkommen von Schnecken und Mollusken der Artenliste des Anhang IV der FFH-Richtlinie bekannt und keine spezifischen Habitate festzustellen. Eine Betroffenheit der Artengruppe ist deshalb nicht möglich.

Die erfassten Fischarten gemäß Artenliste des Anhang IV der FFH-Richtlinie kommen im Planungsgebiet

biet aufgrund fehlender geeigneter Gewässer nicht vor. Eine Betroffenheit der Artengruppe ist deshalb nicht möglich.

Für die Betroffenheit der Vogelarten nach der Vogelschutz-Richtlinie ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot (s. Nr. 2.1 der Formblätter): **Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.**
 Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter): **Erhebliches Stören von Vögel während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.**
 Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tötungsverbot (s. Nr. 2.3 der Formblätter): **Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen in Zusammenhang mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Tötungsrisiko für die jeweilige Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht.**

Das zu prüfende Artenspektrum wird anhand der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der Brutvogelarten in Bayern nach dem Brutvogelatlas und der nach BNatSchG streng geschützten Arten ermittelt. Für die Erfassung der saP-Artengruppen wurde die saP Arteninformation des Bayerischen Landesamtes für Umwelt ausgewertet. Die Prüfung wurde für die saP-relevanten Arten der Extensivgrünland und Agrarlebensräume für den Raum Au in der Hallertau TK-Blatt 7436 sowie für alle relevanten Arten im Landkreis Freising durchgeführt. Diese Artenliste wurde durch eigene Bestandsaufnahmen und Nachweise der Umweltbaubegleitung 2022 und 2023 um folgende Arten ergänzt: Amsel, Bachstelze, Buchfink, Grünfink, Goldammer, Mönchsgasmücke, Mäusebussard, Schwarzmilan, Waldohreule, Kohlmeise und Blaumeise. Nach Relevanzprüfung und Abschichtung (Verbreitungssituation in Bayern, Lebensraumeignung, Störungen durch Abbaubetrieb) der Arten ergibt sich folgende gebiets- und lebensraumbezogene Artenliste der potentiell vorkommenden sowie der nachgewiesenen Arten:

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	sg
Säugetiere				
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>			
Vögel				
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	-
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	3	-
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	V	3	-

Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	-
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	V	3	-
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	-
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	-	3	x
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	V	-
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	-	V	x
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	-
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	x
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-	-	-
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	3	-
Kibitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	-
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	x
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	x
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	-	V	-
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	-	-
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	-	V	-

RL D Rote Liste Deutschland und
RL BY Rote Liste Bayern
0 ausgestorben oder verschollen
1 vom Aussterben bedroht
2 stark gefährdet
3 gefährdet
G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
V Arten der Vorwarnliste
D Daten defizitär

Sg streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNSchG

Vogelarten halboffener Landschaften (in Sträuchern und Feldgehölzen brütend)

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: siehe Tabelle relevanter Vogelarten

Art(en) im UG nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns**

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Arten dieser Vogelgilde bewohnen eine, mit Hecken und Feldgehölzen, Hochstaudenfluren und Ruderalflächen strukturierte Landschaft. Diese Strukturen kommen auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche des geplanten Photovoltaikstandorts nicht vor. Im Umfeld und auf der Böschung der geplanten Ausgleichsfläche bestehende Gehölze werden nicht beeinträchtigt. Dieser Gilde können z.B. zugerechnet werden: Bachstelze, Baumpieper, Dorngrasmücke, Feldsperling, Goldammer, Heckenbraunelle, Neuntöter.

Lokale Population:

Das Habitatsangebot im direkten Planungsgebiet ist aufgrund der wenig vorhandenen Hecken- und Gehölzbestände insgesamt als schlecht zu bewerten.

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

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

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

Eine Schädigung von Arten dieser ökologischen Gilde tritt ein, wenn als Bruthabitat geeignete Gehölze während der Brutzeiten gerodet werden. Für die Errichtung der Photovoltaikanlage sind keine Gehölze oder Hecken zu roden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Bruten können wegen Störwirkungen von Bauarbeiten aufgegeben werden. Da durch den Bau der Photovoltaikanlage keine Gehölze betroffen sind, ist eine Störwirkung ausgeschlossen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Vogelarten halboffener Landschaften (in Sträuchern und Feldgehölzen brütend) Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL
2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 u. 5 BNatSchG
Für die Errichtung der Photovoltaikanlage sind keine Gehölze oder Hecken zu roden.
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Vogelarten offener Landschaften (am Boden brütende Arten) Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL
1 Grundinformationen
Rote-Liste Status Deutschland: siehe Tabelle relevanter Vogelarten
Art(en) im UG <input type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns
<input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht
Von dieser Gilde wurden keine Arten im Planungsgebiet nachgewiesen. Potentiell möglich sind jedoch Feldlerche, Fasan, Wachtel oder das Rebhuhn.
Lokale Population: Feldlerche und andere Bodenbrüter
Die Feldlerche, eine in der Rote Liste Deutschland in Kategorie 3 (gefährdet) geführte Art, kann potenziell im Umfeld des Planungsgebietes vorkommen. Die Feldlerche bewohnt weiträumige Offenflächen mit niedriger, auch lückenhafter Vegetation und ist oft an landwirtschaftlich genutzte Flächen gebunden. Der Standort für die Photovoltaikanlage ist intensive Ackerfläche. Günstige Lebensräume liegen in Ackerrandbereichen oder ungenutzten Strukturen wie der steilen Böschung des ehemaligen Kiesabbaus, die nicht befahren werden. Der aktuelle Erhaltungszustand der Offenlandbewohner im Planungsraum ist aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung mit einer zu frühen Mahd der Grünlandflächen und zu dichter Bodenbedeckung früh im Jahr als unterdurchschnittlich einzustufen.
Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:
<input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)

Vogelarten offener Landschaften (am Boden brütende Arten)

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

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

Durch die geplante Nutzung als Standort für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage ist keine Schädigung der Artengruppe zu erwarten. Günstige Lebensraumstrukturen im Bereich der Böschung bleiben als Ausgleichsfläche erhalten

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Auf der Ausgleichsfläche für die Photovoltaik-Freiflächenanlage sowie innerhalb der Modulfläche werden artenreiche Extensivwiesen angesät und damit Ersatzlebensräume geschaffen.

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Bruten können wegen Störwirkungen von Bauarbeiten aufgegeben werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Die Arbeiten für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage werden außerhalb der Brutzeit durchgeführt.

CEF-Maßnahmen erforderlich:

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 u. 5 BNatSchG

Bei der Errichtung der Photovoltaikanlage auf der Ackerfläche könnten bei Eingriffen während der Brutzeit Bruten zerstört werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeiten

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

Höhlenbrüter (Kohlmeise, Blaumeise, Kleiber etc.)

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: siehe Tabelle relevanter Vogelarten

Art(en) im UG nachgewiesen potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns**

günstig ungünstig – unzureichend ungünstig – schlecht

Diese bayern- und deutschlandweit häufigen und ungefährdeten Vogelarten können im Vorhabensbereich nicht vorkommen, da Höhlenhabitate im Vorhabensbereich nicht festgestellt worden. Auch auf angrenzenden Flächen kommen kaum ältere Bäume vor, die als Bruthabitate geeignet wären. Die nördlich gelegenen Hochwaldbestände sind aufgrund der Entfernung vom Vorhaben nicht betroffen. Im vom Bau der Photovoltaikanlage betroffenen Bereich kommen keine Höhlen oder Halbhöhlen vor.

Lokale Population:

Aktuell sind keine Habitate vorhanden.

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

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

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

Da für die Photovoltaikanlage keine Bäume zu fällen sind, kann eine Schädigung der Artengruppe deshalb ausgeschlossen werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

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

Störungen sind nicht zu erwarten aufgrund fehlender Habitatstrukturen.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

Höhlenbrüter (Kohlmeise, Blaumeise, Kleiber etc.)
Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL
2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 u. 5 BNatSchG
Eine Betroffenheit ist aufgrund fehlender Habitatstrukturen nicht zu erwarten und folglich kann eine Tötung von Individuen ausgeschlossen werden
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Kiesgrubenarten, Brutröhren in Abbruchkanten (Bienenfresser, Uferschwalbe)
Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL
1 Grundinformationen
Rote-Liste Status Deutschland: siehe Tabelle relevanter Vogelarten
Art(en) im UG <input type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich
Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns
<input type="checkbox"/> günstig <input type="checkbox"/> ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> ungünstig – schlecht
Diese streng geschützten Arten wurden im Vorhabensbereich nicht nachgewiesen, für eine Brut notwendige Abbruchkanten kommen im Umfeld nicht vor.
Lokale Population:
Aktuell sind keine Nachweise vorhanden. Für eine Brut notwendige Abbruchkanten kommen nicht vor. Ob in den Jahren des Betriebs des Bodenabbaus diese Arten vorkamen ist nicht bekannt.
Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird demnach bewertet mit:
<input type="checkbox"/> hervorragend (A) <input type="checkbox"/> gut (B) <input type="checkbox"/> mittel – schlecht (C)
2.1 Prognose des Schädigungsverbots von Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG
Durch die geplante Nutzung als Standort für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage ist keine Schädigung der Artengruppe zu erwarten. Eine Schädigung von Arten dieser ökologischen Gilde tritt durch die Auffüllung einer Kiesgrube und eine Beendigung des Kiesabbaus in der Region ein.
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:
Im Bereich der geplanten Ausgleichsfläche besteht eine steile Böschung, die ehemals eine Abbaukante war. Als

Kiesgrubenarten, Brutröhren in Abbruchkanten (Bienenfresser, Uferschwalbe)
Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL
Ausgleichsmaßnahme ist geplant, dort eine senkrechte Abbruchkante als Nistplatz für die Arten anzulegen.
Schädigungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG
Störungen sind nicht zu erwarten.
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen erforderlich:
Störungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 u. 5 BNatSchG
Eine Betroffenheit ist nicht zu erwarten und folglich kann eine Tötung von Individuen ausgeschlossen werden
<input type="checkbox"/> Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
Tötungsverbot ist erfüllt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Für Vogelarten der Kiesgruben und Brutröhren in Abbruchkanten wie Bienenfresser oder Uferschwalbe ergeben sich bei der Realisierung des geplanten Sondergebietes für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage keine Beeinträchtigungen. Die Arten kommen auf der rein landwirtschaftlichen Ackerfläche nicht vor und es bestehen derzeit keine senkrechten Abbruchkanten. Die örtliche Situation der Anlage einer Ausgleichsfläche innerhalb des eingezäunten Anlagenbereichs auf einer steilen Geländeböschung bietet aber die einmalige Möglichkeit eine senkrechte Abbruchkante für diese Arten anzulegen, ohne dass Gesichtspunkte der Unfallgefahr in der freien Landschaft dagegen stehen.

Für die Greifvogelarten Mäusebussard, Turmfalke, Schwarzmilan, Habicht, Sperber und Waldohreule ergeben sich bei Realisierung des geplanten Sondergebietes für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage keine Beeinträchtigungen. Die Arten benötigen vor allem alte Bäume als Nistplätze, diese bestehen auf der direkten Planfläche nicht. Die landwirtschaftliche Fläche auf dem Standort dient den Arten vor allem als Jagdhabitat. Diese Funktion wird sich durch die extensiven Grünflächen der Photovoltaik-Freiflächenanlage und Ausgleichsfläche verbessern. Damit besteht keine Beeinträchtigung des Jagdhabitats, so dass sie nicht zur Gefährdung der lokalen Population führt.

Für die gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten gemäß der Tabelle europäischer Vogelarten und Arten des Anhangs IVa und IVb der FFH-Richtlinie ergeben sich bei der Realisierung des geplanten Son-

dergebietes für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität keine artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG v. 29. Juli 2009.

Eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist somit für keine der näher geprüften Arten bzw. Artengruppen erforderlich.

5. Beschreibung, Bewertung der Umweltauswirkungen

Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung.

5.1 Tiere und Pflanzen, allgemeiner Artenschutz und biologische Vielfalt

Die nachfolgenden Ausführungen dienen der Darstellung des Bestandes und der möglichen Beeinträchtigung sowie der Minimierung der Eingriffe durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage, um Verbotstatbestände nach § 39 BNatSchG 'Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen' auszuschließen. Entsprechend dem Gesetz ist es verboten, wild lebende Tiere mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen oder zu töten; wild lebende Pflanzen ohne vernünftigen Grund von ihrem Standort zu entnehmen oder zu nutzen oder ihre Bestände niederzuschlagen oder auf sonstige Weise zu verwüsten; Lebensstätten wild lebender Tiere und Pflanzen ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören.

Diese Verbote des Satzes 1 Nummer 1 bis 3 gelten nicht für zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft nach § 15 BNatSchG und für Maßnahmen, die im öffentlichen Interesse nicht auf andere Weise oder zu anderer Zeit durchgeführt werden können, wenn sie behördlich zugelassen sind.

Der ehemalige Kiesabbau, die Anlage einer Photovoltaikanlage usw. werden behördlich genehmigt und erfolgen nach § 15 BNatSchG 'Verursacherpflichten, Unzulässigkeit von Eingriffen', wonach der Verursacher verpflichtet ist, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Entsprechend wird für die geplante Photovoltaikanlage auf der wiederverfüllten Kiesgrube 4.300 m² Ausgleichsfläche bereitgestellt. Nach dem Bodenabbau wurde auf der Fläche wieder landwirtschaftliche Nutzung vorgenommen. Auf dieser landwirtschaftlichen Nutzfläche soll eine Nutzung als Photovoltaik-Freiflächenanlage ermöglicht werden.

Bestand (Ist-Zustand):

Durch die derzeit intensive Nutzung als Ackerfläche liegt im Plangebiet eine Fläche mit geringer Bedeutung für Natur und Landschaft sowie als Lebensraum vor. Eine Ausnahme bilden die Brachebereiche der Ackerränder oder die steile Böschung der ehemaligen Abbaukante. Es wird geplant, anstelle der landwirtschaftlichen Fläche auf einer Gesamtfläche von 1,3 ha eine Photovoltaikanlage zu errichten. Die bestehenden Brachebereiche werden in die Ausgleichsfläche integriert.



Ansicht der landwirtschaftlichen Nutzung im ehemaligen Abbaubereich. Die Ackerrandstreifen und die Böschung links im Bild werden als Ausgleichsfläche aufgewertet und erhalten.

Ergänzend zu den zuvor beschriebenen saP-Arten soll stellvertretend für das gesamte heimische Artenspektrum der offenen Flächen, Felder und Wiesen sowie der Kiesgruben auf einige Artengruppen eingegangen werden, die in ihren Lebenszyklen viele unterschiedliche Lebensraumstrukturen benötigen. Kommen diese Arten potentiell auf einer Fläche vor, bedeutet dies im Umkehrschluss, dass der Lebensraum reich strukturiert ist und damit auch vielen anderen Arten einen Lebensraum bieten würde.

Aus der Gruppe der Insekten werden Tagfalterarten ausgewählt, die Blütenpflanzen als Nahrungsquelle benötigen und somit als Vertreter für alle Nektar fressenden Arten dienen. Auf der Fläche werden derzeit kaum unterschiedliche Arten gefunden. Verbreitet sind nur die ausgesprochenen Generalisten. Dies deutet auf einen strukturarmen und intensiv genutzten Standort hin, der kaum geeignete Nektarpflanzen und Futterpflanzen für die Raupen bietet. Eine Ausnahme bildet die im zentralen Bereich der zukünftigen Photovoltaikanlage befindliche Böschung. Dort besteht potentiell ein Angebot von geeigneten Nektar- und Futterpflanzen für die Raupen.

Die Laufkäferarten stehen stellvertretend für bodenlebende Arten, die einen reich strukturierten Lebensraum mit offenen, besonnten Stellen benötigen. Auf der derzeitigen intensiven Ackerfläche finden die Arten keinen Lebensraum. Günstige Lebensbedingungen bestehen auf der Böschung des ehemaligen Abbaubereichs, die nicht befahren wird.

Besonnte, trockene Böschungen oder senkrechte Abbruchkanten stellen günstige Lebensräume für verschiedene Wildbienenarten dar. Auf der derzeitigen intensiven Ackerfläche finden die Arten keinen Lebensraum. Günstige Strukturen bestehen auf der Böschung des ehemaligen Abbaus.

Die intensive Ackerfläche des zukünftigen Standorts der Photovoltaikanlage eignet sich derzeit gene-

rell nicht als Lebensraum für Amphibien und Reptilien. Eine Ausnahme stellen die nicht genutzte und befahrene Böschung dar. Überwiegend fehlen auf der Planfläche für Amphibien nötige Laichgewässer. Als Laichmöglichkeit besteht auf einer nördlich gelegenen Nachbarfläche ein Kleingewässer.

Säugetieren bietet die landwirtschaftliche Nutzung im Plangebiet kaum Lebensraum. Kleintiere wie Igel, Kaninchen, Eichhörnchen, Feldhasen und Mäuse finden nur eingeschränkt in den Randstreifen Versteckmöglichkeiten und Nahrung. Die Ackerfläche bietet nicht über das ganze Jahr gleichmäßig den potentiell vorkommenden Säugetieren ein Futterangebot.

Neophyten, insbesondere der als invasiv zu bezeichnende Stauden-Knöterich (*Fallopia spec.*) kommen im Planbereich nicht vor.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Auf annähernd der Gesamtfläche von 2,0 ha der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage (eingezäunter Bereich) wird extensives Grünland durch Ansaat angelegt. Ziel ist die Erreichung einer kräuter- und blütenreichen Wiese. Auf der Ausgleichsfläche von 4.300 m² wird ebenfalls eine artenreiche Wiesen mit autochthonem Saatgut angesät. Die Mahdzeiten der gesamten Fläche werden auf die Brutzeiten der Bodenbrüter abgestimmt. Auf der Fläche werden aber auch Photovoltaikmodule und die dafür nötigen Kabelgräben errichtet. Um die derzeit naturnahe Struktur der steilen Böschung zu erhalten und nicht mit Modulen zu überbauen oder mit Kabelgräben zu queren wird dieser Bereich als Ausgleichsfläche innerhalb der Photovoltaikanlage erhalten und durch die Ansaat und das Mahdregime optimiert.

Trotz der Eingriffe wird die Planfläche durch die Ausgleichsmaßnahmen zukünftig Arten einen Lebensraum bieten können, der zuvor nicht zur Verfügung gestanden hat. Nachteilige Entwicklungen entstehen durch die Verschattungen der Modultische mit ihren Nebenanlagen sowie für größere Tiere durch die Anlage einer Einzäunung.

Mit der Ansaat und zielgerichteten Pflege einer kräuter- und blütenreichen Wiese werden die Tagfalterarten und sämtliche Nektar fressenden Insekten gefördert. Mit dem Artenreichtum an Kräutern und Gräsern werden auch die Larven von mehreren verschiedenen Arten einen Lebensraum finden. Für verschiedene Laufkäferarten bedeutet die Anlage einer kräuter- und blütenreichen Extensivwiese auf den Grünflächen eine Förderung von Beutearten und es entsteht durch das Mahdregime ein reich strukturierter Lebensraum mit besonnten offenen Stellen.

Mit der Anlage einer senkrechten, 2 m hohen Abbruchkante auf einer Länge von 3-4 m wird eine Struktur für Insekten und Arten, die Brutröhren anlagen geschaffen, die ohne eine Einzäunung nicht möglich wäre.

Beim Bau der Photovoltaikanlagen sollten Bereiche mit Fahrspuren und Verdichtungen durch Baufahrzeuge belassen werden, um Tümpel als Laichmöglichkeiten für Amphibien zu schaffen.

Die besonnten Randstreifen entlang der Zäune sowie die Böschung innerhalb der Ausgleichsfläche könnten von Zauneidechsen besiedelt werden. Auf der eingezäunten Grünfläche sowie auf der Ausgleichsfläche finden Bodenbrüter ungestörte Nistmöglichkeiten.

Bewertung:

Auf Grund der strukturarmen Ackerfläche ist das Plangebiet insgesamt als Gebiet mit geringer Bedeutung hinsichtlich des Schutzguts Arten und Lebensräume einzustufen.

Für Insekten und Tagfalter fehlen vor allem extensives Grünland mit Samen tragenden und blühenden Kräutern und Disteln sowie offene, besonnte Stellen. Amphibien benötigen zusätzlich zum Lebensraum in dem sie Deckung und Nahrung finden auch ein Fortpflanzungshabitat mit Wasserstellen. In der Agrarlandschaft sind Tümpel und Stellen mit Pfützen selten geworden. Auch im Plangebiet und der Umgebung kommen keine stehenden und als Laichgewässer geeigneten Kleingewässer vor. In der strukturlosen Fläche können Reptilien und Amphibien kaum Überwinterungsverstecke finden.

Durch die Umsetzung der geplanten Photovoltaikanlage wird auf annähernd der gesamten Fläche durch Ansaat artenreiches Extensiv-Grünland entstehen und zukünftig erhalten. Zusätzlich wird auf

der Ausgleichsfläche Extensivgrünland angelegt. Eine Fläche von 2,0 ha wird eingezäunt und damit frei von Störungen durch Hunde und Erholungssuchende gehalten.

Mit der Anlage einer senkrechten, 2 m hohen Abbruchkante auf einer Länge von 3-4 m wird eine Struktur für Insekten und Arten, die Brutröhren anlagen geschaffen, die ohne eine Einzäunung nicht möglich wäre.

Dadurch werden Strukturen und Teillebensräume entstehen, die derzeit auf der landwirtschaftlichen Fläche nicht zu finden sind. Andererseits finden durch den Bau von Nebenanlagen und die Verschattung durch die Modultische Beeinträchtigungen statt. Die Beschattung des Bodens wirkt sich untergeordnet v. a. auf das Schutzgut Arten und Lebensräume aus. Insgesamt ist die Auswirkung auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume durch das geplante Vorhaben als positiv im Vergleich zur bisherigen intensiven Landwirtschaft zu sehen.

5.2 Boden

Bestand (Ist-Zustand):

Der natürliche Standort wurde durch die vorausgehende Nutzung der Fläche als Abbaugelände für Kies vollständig verändert. Die Abbaufäche wurde wiederverfüllt und mit Oberboden angedeckt und nachfolgend landwirtschaftlich genutzt. Das Grundstück mit der Flurnummer 736, Gemarkung Hemhausen ist aktuell im Atlastenkataster unter der Kataster-Nr. 17800014 eingetragen. Auf der genannten Flurnummer wurde bis zum 31.12.1984 durch die Gemeinde Au die Kiesgrube mit Bauschutt und Hausmüll verfüllt. Die Abdeckung erfolgte nach Angabe im Deponieerhebungsplan 1978/79 vermutlich mit 70 cm Abraum und 30 cm Humus.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Durch die geplante Photovoltaikanlage wird die Geländeoberfläche nicht verändert, und die Module dem Geländeverlauf angepasst, so dass dadurch keine Erdmassenbewegungen entstehen. Die Erdbewegungen beschränken sich auf die anzulegenden Kabelgräben. Für die Modultische werden keine Fundamente in den Boden eingebracht. Durch die Beschichtung der Rammpfähle wird ein Zinkeintrag in den Boden verhindert. Damit durch die geplante Photovoltaikanlage keine negativen Auswirkungen entstehen können, dürfen die Module auf dem Flurstück 736, das derzeit landwirtschaftlich genutzt wird, nur auf der Bodenoberfläche aufgeständert werden. In den Boden darf nur 40 cm tief eingegriffen werden, was der landwirtschaftlichen Bearbeitung entspricht.

Durch den Bau von Nebenanlagen werden Flächen dauerhaft versiegelt, sowie durch die Modultische dauerhaft überbaut, daher wird die Anlage versiegelter Flächen begrenzt. Zufahrten dürfen nur teilversiegelt mit einem Abflussbeiwert von maximal 0,6 angelegt werden. Auf der gesamten geplanten Anlage und deren Grünflächen wird kein Nährstoffeintrag erfolgen und der Boden wird durch eine Ansaat begrünt. Verdichtungen werden nach dem Bau der Module mit Bodenbearbeitungsgeräten gelockert.

Bewertung:

Im Plangebiet wird der unversiegelte Boden zukünftig als anthropogen überprägter Boden unter Dauerbewuchs (Grünland) gelten. Neben den dauerhaft sichtbaren oberirdischen Modulen und Nebenanlagen (Trafos, Schaltkästen) erfolgen vor allem während der Bauphase erhebliche Eingriffe in den Boden, v. a. durch die Vielzahl der erforderlichen Kabelgräben. Neben diesen Bodenumlagerungen, dem Rammen der Gestelle bzw. Fundamentlöcher ist v. a. eine Bodenverdichtung durch Baugerät zu nennen. Diese Beeinträchtigungen sind untergeordnet, da es sich bei dem Standort um eine ehemalige Abbaufäche handelt. Oberflächennahe Verdichtungen werden nach dem Bau der Module mit Bodenbearbeitungsgeräten gelockert werden, um die Sickerfähigkeit des Bodens wieder herzustellen.

Die Beschattung des Bodens wirkt sich untergeordnet aus, nachteilige Folgen stehen positiven Auswirkungen entgegen. So trocknet der beschattete Boden nicht so schnell aus und behält bei Trockenheit ein höheres Infiltrationsvermögen.

Vor der Errichtung der Anlage sind durch einen Sachverständigen nach § 18 BBodSchG die mögliche Auswirkung auf die Altablagerung zu bewerten. Durch die Aufständerung der Module auf der Bodenoberfläche auf dem Flurstück 736 unterbleibt ein Eingriff, der die Abdeckung der Altlasten durchdringen könnte.

Durch die Nutzung als Photovoltaikstandort kann sich der, durch den Kiesabbau vollständig gestörte und neu gelagerte Boden unter Dauergrünland ohne künstlichen Nährstoff- und Pestizideintrag wieder erholen. Die negativen Auswirkungen sind auf den unmittelbaren Bereich der Anlage und die Kabelgräben beschränkt, eine weiterreichende Auswirkung findet nicht statt. Die Auswirkungen sind als gering zu bewerten. Für die Anlage besteht eine Rückbauverpflichtung. Nach Beendigung der Nutzung als Sondergebiet ist der Betreiber verpflichtet, sämtliche baulichen und technischen Anlagen einschließlich der elektrischen Leitungen, Fundamente und Einzäunungen zurückzubauen und rückstandsfrei zu entfernen. Danach muss die Fläche wieder landwirtschaftlich genutzt werden.

5.3 Wasser

Bestand (Ist-Zustand):

Auf der überplanten Fläche gibt es keine Oberflächengewässer. Die genaue Tiefenlage des Grundwassers ist unbekannt.

Auf dem bindigen Boden ist die Versickerungsrate gering, es muss davon ausgegangen werden, dass auf der Ackerfläche bei Starkregen ein Teil des Niederschlages oberflächlich, entsprechend der Geländeneigung abfließt. Die Fläche ist unversiegelt. Durch die Bodenbearbeitung und in Phasen ohne Bewuchs kann Erosion auftreten. Durch den ehemaligen Kiesabbau wurde das natürliche Bodengefüge vollständig gestört.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Das zukünftig auf der Fläche anfallende Niederschlagswasser wird breitflächig über die belebte Bodenzone versickern.

Beim Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlage entstehende Verdichtungen des Bodens durch Baumaschinen werden mit entsprechenden Bodenbearbeitungsmaßnahmen im Zuge der Ansaaten wieder gelockert. Die gesamte Fläche wird mit Ansaat begrünt. Dadurch wird sich die Versickerungsfähigkeit des Bodens verbessern. Unter dem Dauergrünland kann sich das natürliche Bodengefüge mit entsprechendem Kapillarsystem wieder ausbilden.

Im unmittelbaren Bereich der Paneele entsteht an den Traufkanten der Modultische eine gewisse Konzentrierung des Niederschlagsabflusses. Der Niederschlag fällt nicht gleichmäßig auf die Bodenoberfläche. Unter den Modultischen findet eine Beschattung des Bodens statt, so dass dieser beschattete Boden nicht so schnell austrocknet und bei Trockenheit ein höheres Infiltrationsvermögen behält.

Durch die Photovoltaikanlage werden keine Strukturen zum Sammeln und gezieltem Einleiten von Regenwasser geschaffen.

Bewertung:

Es wird davon ausgegangen, dass durch den Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlage keine Verschlechterung der derzeitigen Abflusssituation entsteht. Nachteilige Effekte können vermieden werden oder stehen positiven Auswirkungen entgegen. Die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt im Plangebiet werden als gering eingestuft. Insgesamt ist die Auswirkung auf das Schutzgut Wasser durch das geplante Vorhaben als positiv im Vergleich zur bisherigen intensiven Landwirtschaft zu sehen. Der Abflussbeiwert für Ackerland beträgt rund 0,25 wohingegen Dauergrünland einen Abflussbeiwert von 0,20 aufweist. Der Boden ist mit extensivem Grünland dauerhaft bewachsen und lässt die Versickerung zu, ohne dass Dünger oder Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden. Unter dem Dauergrünland wird sich das natürliche Bodengefüge und Kapillarsystem wieder einstellen, so dass das Infiltrationsvermögen deutlich zunimmt.

5.4 Klima und Luft

Bestand (Ist-Zustand):

Die derzeitige Ackerfläche auf der Hanglage östlich von bestehenden Bebauungen ist als durchlüftetes Gebiet bedeutsam für den Luftaustausch.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Das geplante Vorhaben hat keine Barrierewirkung, Luftaustauschbahnen bleiben erhalten. Verbesserung der kleinklimatischen Verhältnisse auf den Grünflächen durch die dauerhafte Begrünung als Beitrag für die Frischluftzufuhr und Lufterneuerung.

Bewertung:

Ausgeprägte Frischluftströme werden nicht unterbrochen. Wesentliche negative Veränderungen der kleinklimatischen Verhältnisse sind nicht zu erwarten. Die Photovoltaikanlage trägt zur Verringerung von Emissionen bei, da durch diese alternative Energieerzeugung fossile Brennstoffe und damit verbundene Emissionen und Luftverschmutzungen verringert werden. Die Auswirkungen sind damit als sehr positiv zu bewerten.

5.5 Landschaftsbild und Erholung

Bestand (Ist-Zustand):

Das Planungsgebiet ist dem Landschaftsbildraum Hallertau mit durchschnittlicher Eigenart zugeordnet. Das Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut (LEK, 1999) beschreibt diese Region folgendermaßen: intensiv landwirtschaftlich genutztes Hügelland. Hopfenanbau prägt das Landschaftsbild entscheidend, in Teilbereichen strukturreich. Es besitzt eine mittlere Eigenart und Reliefdynamik. Zudem ist es für eine ruhige, naturbezogene Erholung mit hohen Entwicklungsmöglichkeiten potenziell geeignet. Diese Beschreibung des Landschaftsbildes blieb durch die landwirtschaftliche Nutzung erhalten. Für die Erholungsnutzung hat die derzeitige landwirtschaftliche Nutzfläche eine sehr geringe Bedeutung.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Um den negativen Effekt auf das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung zu verringern, wird als Vermeidungsmaßnahme die Anlage einer blütenreichen Wiese auf rund 2,2 ha der eingezäunten Photovoltaikanlage sowie der Ausgleichsfläche geplant. Die Ausgleichsmaßnahmen liegen innerhalb des eingezäunten Bereichs. Die nächste Wohnbebauung befindet sich westlich der Anlage in einer Entfernung von rund 125 Metern. Nördlich liegt die Bebauung rund 400 Meter entfernt.

Das Gelände des Anlagenstandortes fällt nach Westen ab, die Module sind nach Süden ausgerichtet. Im Bereich der Bebauung sowie nördlich der Anlage bestehen dichte Gehölze, die einen Sichtschutz bieten. Durch den großen räumlichen Abstand kann davon ausgegangen werden, dass von der geplanten Photovoltaikanlage keine schädlichen Umwelteinwirkungen für die benachbarte Wohnbebauung durch Lichtimmissionen (Blendwirkung, Reflexion) ausgehen werden.

Bewertung:

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild sind als negativ einzustufen. Dies ist trotz der bestehenden Vorbelastung der Fläche durch das Abbaugelände so zu bewerten. Es wird eine eingezäunte, mit 2,2 ha Flächenumfang großflächige technische Großstruktur in der ansonsten kleinteiligen Nutzung des Talraumes im Hügelland geschaffen. Die Modulfläche stellt einen Fremdkörper dar, je nach Sonnenstand gegebenenfalls mit Blendwirkungen und Reflexionen.

Die Fläche der Photovoltaikanlage hat hinsichtlich der Erholungsnutzung keinen Wert, da sie nicht betreten werden kann. Positiv auf die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wirkt sich die gliedernde Ausgleichsfläche innerhalb der Anlageneinzäunung sowie die Eingrünung mit einer Hecke aus. Der Abstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung nordwestlich der geplanten Anlage in Trillhof beträgt rund 125 m. Das Gelände des Anlagenstandortes fällt nach Westen ab, die Module sind nach Süden ausgerichtet. Im Bereich der Bebauung sowie nördlich der Anlage bestehen dichte Gehölze, die einen Sichtschutz bieten. Durch den großen räumlichen Abstand kann davon ausgegangen werden, dass von der geplanten Photovoltaikanlage keine schädlichen Umwelteinwirkungen für die benachbarte Wohnbebauung durch Lichtimmissionen (Blendwirkung, Reflexion) ausgehen werden. Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild langfristig als mittel einzustufen.

5.6 Mensch und seine Gesundheit

Bestand (Ist-Zustand):

Derzeit treten durch die landwirtschaftliche Nutzung zeitweise kurzzeitig Lärm- oder Geruchsbelastungen für die Anwohner in der rund 125 Meter entfernten Bebauung auf.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Die Solarmodule und Nebenanlagen mit den technischen Ausrüstungen werden abgezäunt. Zwischen Zaun und Solaranlagen besteht ein 3 m breiter Abstandsstreifen. Dadurch kann der Bereich mit messbarer Abstrahlung nicht betreten werden. Um den negativen Effekt der eingeschränkten Betretbarkeit der freien Landschaft für Erholungssuchende zu minimieren, müssen bestehende Feldwege erhalten bleiben. Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage liegt höher als die benachbarte Bebauung. Zur nächstgelegenen Wohnbebauung westlich der geplanten Anlage wird ein Abstand von 125 Metern eingehalten. Zusätzlich werden als Sichtschutz bestehende Hecken und Feldgehölze erhalten. Durch den großen Abstand wird davon ausgegangen, dass die Anlage zu keinen Beeinträchtigungen der Bebauung durch Spiegelungen oder Blendwirkung bzw. schädlichen Lichtimmissionen führen kann.

Bewertung:

Als mögliche Erzeuger von Strahlungen (Elektrosmog) kommen Solarmodule, Verbindungsleitungen und die Wechselrichter in Betracht. Während Solarmodule (Gleichstromfelder) bereits ab einer Entfernung von 10-50 cm unkritisch sind, ist bei den Wechselstrom-Leitungen und Wechselrichtern bis 1 m im Umfeld eine Abstrahlung (elektromagnetisches Feld, Wechselstromfeld) messbar. Die Solarmodule und Nebenanlagen mit den technischen Ausrüstungen werden abgezäunt, dadurch ist ein Bereich mit messbarer Abstrahlung nicht betretbar.

Durch die Einfriedung von 2,1 ha auf der die Anlage errichtet werden soll, entsteht eine eingeschränkte Durchgängigkeit in der freien Landschaft für Erholungssuchende. Dies ist nachrangig, da die bestehenden Feldwege erhalten bleiben.

Bedeutsam ist in Bezug auf das Schutzgut Mensch die optische Außenwirkung der Anlage sowie mögliche Lichteffekte. Dabei sind Lichtreflexe, Spiegelungen und die Polarisation des Lichtes zu unterscheiden.

Östlich und westlich von Solarfeldern kann bei starren Modultischen in den Morgen- und Abendstunden eine gewisse Blendwirkung durch den geringen Einfallwinkel des Lichts bei tiefstehender Sonne auftreten. Diese Reflexblendungen werden allerdings durch die in selber Richtung tiefstehende Sonne überlagert (Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Arge Monitoring PV-Anlagen, 2007). Bei Gebäuden innerhalb des Nahbereichs (100 m) werden dichte Anpflanzungen (Sichtschutz) empfohlen.

Im vorliegenden Fall besteht im Nahbereich der geplanten Photovoltaikanlage keine Wohnbebauung. Der Abstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung nordwestlich der geplanten Anlage in Trillhof beträgt rund 125 m. Das Gelände des Anlagenstandortes fällt nach Westen ab, die Module sind nach Sü-

den ausgerichtet. Im Bereich der Bebauung sowie nördlich der Anlage bestehen dichte Gehölze, die einen Sichtschutz bieten. Durch den großen räumlichen Abstand kann davon ausgegangen werden, dass von der geplanten Photovoltaikanlage keine schädlichen Umwelteinwirkungen für die benachbarte Wohnbebauung durch Lichtimmissionen (Blendwirkung, Reflexion) ausgehen werden.

Gemäß dem Anlagenhersteller werden beim Bau der Anlage Module mit `Antireflexbeschichtung` verwendet, die eine diffuse Reflexion reduzieren. Spiegelnde Reflexionen sind je nach Einstrahlwinkel der Sonne aber möglich. Wird die Sicherheit und Leichtigkeit des Straßenverkehrs durch Blendwirkung gefährdet oder treten unzulässige Blendungen an Gebäuden auf, hat der Anlagenbetreiber auf eigene Kosten durch geeignete Maßnahmen die Reflexionen zu beseitigen.

Durch die geplante Nutzung als Standort für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage entstehen mit Ausnahme der Aufbauarbeiten vor Inbetriebnahme (Bauzeit ca. 15-20 Wochen) und dem damit einhergehenden Baustellenverkehr keine zusätzlichen Schallemissionen. Die Auswirkungen sind vor allem unmittelbar nach Fertigstellung als mittel zu bewerten. Bei Beanstandungen hat der Betreiber Abhilfe zu leisten.

5.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Bestand (Ist-Zustand):

Da sich der Geltungsbereich auf einem Abbaugelände befindet, kann ausgeschlossen werden, dass sich innerhalb der Fläche des Abbaus oberirdisch nicht mehr sichtbare und daher bislang unbekannte Bodendenkmäler oder Sachgüter befinden.

Im Umfeld der Planung befindliche Spartenleitungen als Sachgüter sind noch unbekannt. Auf der Westseite verläuft eine Wasserleitung.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Das Verhalten beim Auffinden von Bodendenkmälern ist gesetzlich geregelt. Spartenleitungen im Plangebiet und im Bereich des zu verlegenden Erdkabels bis zur Übergabestation müssen vor Baubeginn vom Planer abgefragt werden. Ein Schutzbereich von 3 m beiderseits der Wasserleitung muss frei von Bebauung und Bepflanzung bleiben.

Bewertung:

Keine Bedeutung für die Berücksichtigung denkmalpflegerischer Belange. Die Wasserleitung ist vor Baubeginn einzumessen. Es gibt keine Auswirkungen auf das Schutzgut. Durch angrenzende landwirtschaftliche Nutzflächen und Forstflächen könnte für die Photovoltaikanlage die Gefahr von Steinschlag, Verschmutzung oder Beschädigung durch umfallende Bäume und Windbruch entstehen. Diese Gefährdungen sind bei normaler land- und forstwirtschaftlicher Bewirtschaftung hinzunehmen.

5.8 Fläche

Bestand (Ist-Zustand):

Mit Novellierung des BauGB im Mai 2017 wurde das Schutzgut „Fläche“ neu in die Liste der Schutzgüter der Umweltprüfung aufgenommen. Im Vordergrund steht hier der flächensparende Umgang mit Grund und Boden. Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage liegt auf vorbelasteten Standorten in Form einer wieder verfüllten und rekultivierten Sand- und Kiesgrube.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Um eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche gering zu halten wird eine möglichst `platzsparende` Bauweise angestrebt. Der Abstand zwischen dem Anlagenzaun und der Modulfläche, sowie zwischen den Modulreihen wird auf ein Mindestmaß reduziert, das sowohl eine Verschattung der Module

verhindert und die Pflege der Fläche ermöglicht. Die Träger der Module werden in den Boden gerammt, dadurch unterbleibt ein Eingriff in den Boden durch Fundamente und die Anlage ist rückstandsfrei abbaubar. Unter den Modulen wird extensives Grünland angelegt.

Bewertung:

Durch die platzsparende Bauweise und der Schaffung von extensivem Grünland unter den Modulen sowie eine fundamentlose Konstruktion der Modulträger sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sehr gering.

5.9 Wechselwirkungen und Kumulierungen

Besondere kumulative negative Wechselwirkungen des Standortes in Bezug auf die im Raum gegebenen Vorbelastungen durch die vorhandene Staatsstraße St 2045 und die landwirtschaftliche Nutzung, v. a. durch Lärm im unmittelbaren Umfeld sowie die nächstgelegenen Wohngebäude in einem Abstand von 125 m, die nicht bereits mit der Untersuchung der einzelnen Schutzgüter erfasst wurden, haben sich nicht ergeben.

Durch den Bau der Photovoltaikanlage auf der Fläche des Abbaugebiets bzw. landwirtschaftlichen Flächen ist keine erhebliche Wechselwirkung auf die Pflanzen- und Tierwelt zu erwarten. Die kartierten Biotope liegen als wertvoller Lebensraumkomplex außerhalb des gezäunten Bereichs und werden nicht beeinträchtigt. Die vorgesehenen Grünflächen innerhalb des Zaunes bilden weitere Trittsteine für den Aufbau eines Biotopverbundes und einer Vernetzung mit extensiven Grünflächen. Durch die Sicherung der Grünlandnutzung werden Strukturen geschaffen, die zukünftig für Vogelarten an Wert gewinnen. Nachteilige Auswirkungen auf die Biodiversität sind somit nicht zu erwarten.

5.10 Weitere Belange des Umweltschutzes

Auswirkung des geplanten Vorhabens auf das Klima

Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage dient der Erhöhung des Anteils der regenerativen Energieträger im Raum Freising und trägt zur Verringerung des Ausstoßes klimaschädlicher Gase bei der Stromproduktion bei.

Art und Menge an Emissionen und Abfällen

Der Betrieb der Anlage ist anders als bei der herkömmlichen Verbrennung fossiler Energieträger frei von Emissionen. Die direkte und die diffuse Solarstrahlung werden bei der aktiven Solarenergienutzung mittels Solarzellen in elektrischen Strom umgewandelt. Hierbei sind derzeit auf dem Markt Dickschichtzellen (sog. Silizium-Waferzellen oder kristalline Silizium-Solarzellen) handelsüblich erhältlich.

Bei der Aufgabe der Photovoltaiknutzung ist die Anlage rückstandsfrei abzubauen. Die Photovoltaikmodule sind weiter nutzbar. Beschädigte Module oder Module deren Leistung nachlässt werden vom Anlagenhersteller zurückgenommen und recycelt.

Risiken durch Unfälle und Katastrophen

Aus der Sicht des Brandschutzes ist die „Fachinformation für die Feuerwehren Brandschutz an Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) im Freigelände – sog. Solarparks“ des Landesfeuerwehrverbandes Bayern vom Juli 2011 zu beachten. Die Anlagen weisen geringe Mengen an brennbarer Substanz auf, daher ist die Löschwasserversorgung durch ein wasserführendes Löschfahrzeug ausreichend. Im Zuge eines Schmorbrandes an einem Kabel ist ein Grasbrand im Umfeld zu verhindern. Bei Löscharbeiten ist eine Gefährdung durch spannungsführende Bauteile und Module zu beachten. Die Verkehrsflächen sind so anzulegen, dass sie hinsichtlich der Fahrbahnbreite, der Kurvenradiuskrümmung usw. mit den Fahrzeugen der Feuerwehr jederzeit ungehindert befahren werden können. Hinsichtlich der Beschaffenheit ist die Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr (u.a. Gesamtmasse max. 16 Tonnen; Achslast

max. 10 Tonnen) dabei einzuhalten. Wegen der Besonderheiten dieser Anlage ist ein Feuerwehrplan nach DIN 14 095 hierfür vom Betreiber in Absprache mit der zuständigen Feuerwehr zu erstellen.

Trafoanlagen müssen mit einer dichten Wanne ausgerüstet sein, um den Austritt von Flüssigkeiten im Schadensfall zu verhindern. Es ist sicherzustellen, dass durch den Bau der Anlage und durch den Betrieb sowie im Schadensfall keine Wasser gefährdenden Stoffe ins Grundwasser gelangen können.

6. Prognose über die Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung wird der Geltungsbereich weiterhin als intensive landwirtschaftliche Fläche genutzt werden. Neben dem Erhalt der Bodenfunktion hinsichtlich der Ertragsfunktion verschlechtern sich die Speicher- und Reglerfunktion. Es unterbleiben die Eingriffe in das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion sowie die Einflüsse auf das Schutzgut Mensch.

Allerdings sind mit Weiterführung der landwirtschaftlichen Nutzung auch keine Verbesserung der Lebensraumqualität für Tier- und Pflanzenarten sowie für die Schutzgüter Boden und Wasser zu erwarten. Die Überbauung mit Solarpaneelen bedeutet aber grundsätzlich eine Verschlechterung der Schutzgüter Boden, Landschaftsbild und Mensch vor allem durch die optische Wirkung.

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass durch die Ausweisung als Sondergebiet für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage die Nutzung erneuerbarer Energien ermöglicht wird. In Zeiten des Klimawandels, der Energiewende nach dem 11.03.2011 und steigender Preise für fossile Energieträger ist die Nutzung erneuerbarer Energien von allgemeinem, volkswirtschaftlichem Interesse. Dem wird vom Gesetzgeber durch das „Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien“ (EEG) Rechnung getragen.

Zusätzlich wird durch die Umwandlung von Ackerflächen in Dauergrünland ein Beitrag zum Klimaschutz durch eine Reduzierung der CO₂-Freisetzung geleistet.

7. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich

7.1 Allgemein

Die geplante Bebauung mit einer Photovoltaik-Freiflächenanlage stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß §14 BNatSchG dar. Nach §1a Abs. 3 BauGB ist die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft in der bauleitplanerischen Abwägung nach §1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

7.2 Vermeidung

Zur Vermeidung von nachteiligen Folgen für Natur und Landschaft durch das geplante Vorhaben und zur Begrenzung des Eingriffs werden folgende Maßnahmen in der Grünordnungsplanung festgesetzt:

- Ansaat von autochthonem Saatgut für standorttypische kräuter- und wildblumenreiche Extensivwiesen (Biotoptyp GU) auf der gesamten Fläche der Photovoltaikanlage. Die Wiesen werden zusätzlich angesät, um den Artenreichtum an Blütenpflanzen zu erhöhen. Die Flächen sind ein- bis zweimal jährlich zu mähen, dabei hat die erste Mahd frühestens ab Mitte Juni und die zweite nicht vor Mitte August zu erfolgen. Alternativ kann die Fläche extensiv beweidet werden. Das Mahdgut soll auf der Fläche trocknen und dann abefahren werden. Generell gilt vollständiger Verzicht auf Dünger (sowohl mi-

neralischer als auch organischer Dünger) und Pflanzenschutzmittel. Bei allen Flächen mit Extensivgrünland gilt ein Mulchverbot. Eine Ausnahme dazu gilt bei Beweidung der Fläche, dann können zur Bekämpfung von Weideunkräutern diese abgemulcht werden (Schröpschnitt). Bei jedem Mahdgang sollen 10-20% des Bestandes in wechselnden Bereichen von der Mahd ausgespart und stehen gelassen werden.

- Der geplante Zaun wird 0,5 Meter auf die Planfläche eingerückt. Dadurch entsteht ein umlaufender ungenutzter Saumbereich, der den Ackerrandstreifen entspricht.
- Einhaltung eines mindestens 15 cm hohen Abstandes zwischen Geländeoberfläche und Zaununterkante als Durchlass für Kleintiere.
- Versickerung des gesamten Niederschlagswassers auf der Fläche über die belebte Bodenzone.
- Lockerung der Bodenoberfläche zur Verbesserung der Sickerfähigkeit des Bodens. Bearbeitung der Bodenoberfläche im Zuge der Ansaat quer zur Hangneigung ohne anschließendes Einebnen und Verdichten der Oberfläche. Belassen einer Riffelung quer zum Hang.
- Baumaßnahmen nicht in der Vogelbrutzeit.
- Eingrünung mit einer mindestens 1-reihigen Strauchhecke

7.3 Ausgleichsflächenbedarf

Eine detaillierte Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs sowie die flächenscharfe Festlegung der notwendigen Ausgleichsmaßnahmen erfolgt in der Begründung des gegenständlichen Bebauungsplan-Verfahrens nach den „Grundsätzen für die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“, die 1999 (2. erweiterte Auflage Januar 2003) vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen herausgegeben wurden. Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt entsprechend dem Schreiben der Obersten Baubehörde „IIB5-4112.79-037/09 zur bau- und landesplanungsrechtlichen Behandlung von Freiflächenphotovoltaikanlagen vom 19.11.2009“.

Nachfolgend werden die wesentlichsten Ergebnisse nochmals zusammenfassend dargestellt::

Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfes

Planung	Bestand	Eingriffsfläche	Kompensationsfaktor	Ausgleichsflächenbedarf
Eingezäunte Photovoltaik-Freiflächenanlage 17.790 m ² abzüglich der Grünfläche innerhalb der Photovoltaikanlage 13.490 m ² .	Landwirtschaftliche Nutzfläche auf ehemaligem Abbau-gelände. Steile Böschung der ehemaligen Abbaukante als Grünland genutzt.	13.490 m ²	0,2	2.698 m ²
Gesamt				2.698 m²

Der Ausgleichsflächenbedarf beträgt somit für die Basisfläche (eingezäunte Anlage abzüglich Grünfläche innerhalb der Anlage) 2.698 m².

Entsprechend der im Bebauungsplan vorgesehenen Ausgleichsflächenkonzeption wird der Eingriff auf der Eingriffsfläche selbst ausgeglichen:

- Ansaat von autochthonem Saatgut für standorttypische kräuter- und wildblumenreiche Extensivwiesen.
- Anlage einer senkrechten Abbruchkante als Nistplatz für Uferschwalben innerhalb des Anlagen-

zauns.

- Abgestimmtes Mahd- und Pflegekonzept für extensives Grünland.

7.4 Ausgleichsfläche

Ermittlung der Ausgleichsflächengröße

Bestand	Planung Ausgleich	Komp.-faktor	Ausgleichsfläche	Ausgleichsflächenbedarf
Ackerfläche auf einem ehemaligen Abbaubereich, Flur Nr. 735, 736, 739 und 740 der Gemarkung Hemhausen Steile Böschung der ehemaligen Abbaukante als Grünland genutzt.	Ausgleichsfläche innerhalb des Anlagenzauns. Artenreiches extensives Grünland, Biototyp GU. Anlage einer senkrechten Nistwand.	1,0	4.300 m ²	2.698 m ²
Gesamt			4.300 m²	2.698 m²

Der Bedarf an Ausgleichsflächen wird im Eingriffsbereich selbst ausgeglichen. Die Ausgleichsfläche ist mit rund 4.300 m² größer als der Ausgleichsflächenbedarf.

Ausgleichsflächen im Eingriffsbereich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage:

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans werden auf Teilbereichen der Flur Nr. 735, 736, 739 und 740 der Gemarkung Hemhausen 4.300 m² extensives Grünland erbracht. Die Ausgleichsfläche befindet sich innerhalb der Einzäunung, was die Möglichkeit gibt, eine senkrechte Abbruchkante als Nistplatz für Uferschwalben anzulegen. Als Kompensationsfaktor wird 1,0 angesetzt.

7.5 Ausgleichsmaßnahmen

Besitzer der Flächen der Ausgleichsmaßnahmen, sowie für die Umsetzung der Maßnahmen und Pflege verantwortlich ist der Antragsteller und Betreiber der Photovoltaik-Freiflächenanlage Herr Johann Neumaier, Trillhof 11, 84072 Au in der Hallertau.

Ausgleichsmaßnahmen innerhalb der geplanten Photovoltaikanlage, auf Flur Nr. 735, 736, 739 und 740 der Gemarkung Hemhausen:

Im zentralen und nördlichen Bereich der Photovoltaikanlage soll eine Geländestruktur als Ausgleichsfläche optimiert werden. Der Bereich stellt eine stellenweise steile Böschung dar, die innerhalb des Zaunbereichs liegt. Dadurch ist ein Betreten der Fläche nicht möglich und es kann eine senkrechte Abbruchkante angelegt werden.

Für Arten der Kiesgruben wie Bienenfresser und Uferschwalbe, die ihre **Brutröhren in Abbruchkanten** bauen, soll im Bereich der Ausgleichsfläche auf dem steilsten Bereich der Böschung eine 3-5 m lange und 2 m hohe, senkrechte Abbruchkante gegraben werden. In dieser Struktur werden sich Insekten und die Arten Uferschwalbe oder Bienenfresser Brutröhren graben können. Die Abbruchkante kann nur angelegt werden, da die Fläche innerhalb des Anlagenzauns liegt und damit nicht betretbar ist, so dass eine Unfallgefahr ausgeschlossen wird.

Im Bereich der Böschung, die wahrscheinlich im Zuge des Abbaus entstand wird **artenreiches extensives Grünland** (Biotoptyp GU) angelegt. Für die Ansaat ist ausschließlich autochthones Saatgut (Ursprungsgebiet 16 – unterbayerische Hügel- und Plattenregion nach Kunzmann 2010) mit einem maximalen Gräseranteil von 30 % zu verwenden. Handelsübliche Mischungen sind unzulässig. Es ist auch möglich samenhaltiges Mähgut aus geeigneten Spenderflächen aufzubringen. Durch die Lage auf einer nach Westen exponierten Böschung ist eine Entwicklung hin zu Salbei-Glatthafer-Wiesen möglich. Die Flächen sind ein- bis zweimal im Jahr zu mähen, dabei hat die erste Mahd frühestens ab Mitte Juni und die zweite Mahd frühestens ab Mitte August zu erfolgen. Das Mähgut ist aus den Flächen zu entfernen. Mulchen sowie eine Düngung und das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig. Pro Mahddurchgang sind 10 – 20 % des Bestandes in wechselnden Abschnitten zu belassen und erst beim nächsten Pflegegang mitzumähen. Die Entwicklungsdauer beträgt voraussichtlich 15 Jahre. Generell gilt vollständiger Verzicht auf Dünger (sowohl mineralischer als auch organischer Dünger) und Pflanzenschutzmittel. Bei allen Flächen mit Extensivgrünland gilt ein Mulchverbot. Eine Ausnahme dazu gilt bei Beweidung der Fläche, dann können zur Bekämpfung von Weideunkräutern diese abgemulcht werden (Schröpfschnitt).

Zusätzlich sollen auf den Ausgleichsflächen und in der Anlage in Bereichen verdichtete Fahrspuren der Baumaschinen verbleiben bzw. angelegt werden, um temporäre Tümpel als Laichmöglichkeiten für Amphibien zu schaffen.

8. Alternative Planungsmöglichkeiten

Aufgrund der gegebenen Sachzwänge hinsichtlich der erforderlichen Erschließung und dem Bau der Anlage auf einer gestörten Fläche (siehe Landesentwicklungsprogramm LEP 2020) bzw. baulichen Anlage (nach EEG) ist für das beabsichtigte Bauvorhaben kein alternativer Standort vorhanden oder eine Planungsalternative möglich. Mit dem Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlage auf einer ehemaligen Kiesgrube wird eine vorbelastete Fläche verwendet, auf der bereits ein Eingriff in die Landschaft erfolgte. Damit werden Ressourcen in Form von ungestörter Landschaft eingespart.

Auf der Planfläche bestehen keine ökologisch wertvollen Lebensraumkomplexe, die durch die Planung beeinträchtigt würden. Andererseits befinden sich im direkten Umfeld der geplanten Anlage Strukturen wie das Abenstal und Hecken und Feldgehölze, die durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen aufgewertet werden können oder die eine Besiedlung der Ausgleichsflächen fördern und zu einem Biotopverbund beitragen können. Für die Planfläche gibt es im Gemeindegebiet keine alternativen Flächen, die sowohl auf einer wiederverfüllten Abbaufäche liegen, gleichzeitig aber möglichst weit entfernt von Wohngebieten und außerhalb von naturschutzfachlich schutzwürdigen Flächen liegen und ein hohes Potential für entsprechende Ausgleichsmaßnahmen bieten.

9. Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Beurteilung der Eingriffsregelung erfolgte nach den „Grundsätzen für die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“, die 1999 (2. erweiterte Auflage Januar 2003) vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen herausgegeben wurden.

Die Beurteilung bzw. Abschätzung der Umweltauswirkungen des Vorhabens basiert im Wesentlichen auf den Aussagen des Anlagenplaners und des Flächeneigentümers, Angaben des Bebauungsplans, Angaben der Gemeinde, Begehungen des Gebiets, Angaben der Naturschutzbehörde und Analyse von Datengrundlagen. Die Fläche, auf der die Photovoltaikmodule errichtet werden sollen, wird zum

Zeitpunkt der Planerstellung landwirtschaftlich genutzt.

10. Maßnahmen zur Überwachung

Im Rahmen des gegenständlichen Bebauungsplan-Verfahrens wäre für die Umsetzung der grünordnerischen und landschaftspflegerischen Maßnahmen, insbesondere die Ansaaten von autochthonem Saatgut sowie der Anlage von Nistmöglichkeiten für Uferschwalben eine Überwachung sinnvoll. Durchgeführt werden soll ein Monitoring, das für die Wiesenansaaten auf 15 Jahre nach Umsetzung der Ansaatmaßnahmen angesetzt wird. Es kann bei ordnungsgemäßer Pflege davon ausgegangen werden, dass das Entwicklungsziel nach 15 bis 20 Jahren erreicht ist.

11. Zuordnung

Zuordnungsfestsetzung gem. §9 Abs.1a Satz 2 BauGB. Die Grünordnungsmaßnahmen und landschaftspflegerischen Ausgleichsmaßnahmen im Bebauungsplan auf den Flurnummern 735, 736, 739 und 740 in der Gemarkung Hemhausen sind durchzuführen, wie festgelegt zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Maßnahmen auf einer Fläche von 4.300 m² entsprechen dem Ausgleichsbedarf des Bauvorhabens. Die Gestaltung und Pflege der Ausgleichsmaßnahmen hat entsprechend dem Bebauungsplan zu erfolgen.

12. Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage Trillhof“ soll die Nutzung erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet weiter ausgebaut werden. In Zeiten des Klimawandels, der Energiewende nach dem 11.03.2011 und steigender Preise für fossile Energieträger ist die Nutzung erneuerbarer Energien von allgemeinem, volkswirtschaftlichem Interesse. Dem wird vom Gesetzgeber durch das „Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien“ (EEG) Rechnung getragen.

Zu diesem Zweck ist von der Gemeinde Au in der Hallertau der Flächennutzungs- und Landschaftsplan zu ändern und der Bebauungs- und Grünordnungsplan aufzustellen, da die Fläche bisher nur als landwirtschaftliche Nutzfläche ausgewiesen ist. Das Projektgebiet umfasst Teilflächen der Flur Nr. 735, 736, 739 und 740 der Gemarkung Hemhausen und entspricht einer Gesamtfläche von 2,0 ha. Der Geltungsbereich besteht aus landwirtschaftlicher Nutzfläche auf einer wiederverfüllten Kiesgrube. Durch den ehemaligen Kiesabbau ist die Fläche vorbelastet, so dass sich die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf dieser nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) baulichen Anlage im Hinblick auf einen sparsamen Umgang mit Boden anbietet.

Als wesentlichste mit dem geplanten Projekt verbundenen Eingriffe sind demnach die Überbauung des Bodens mit Solarpaneelen sowie die Veränderung des Landschaftsbildes anzusehen. Bedeutende Lebensräume müssen nicht in Anspruch genommen werden, da die Photovoltaikanlage auf Ackerfläche errichtet wird und naturnahe Strukturen im Bereich der Ausgleichsfläche geschützt werden. Unter Berücksichtigung der im Rahmen der notwendigen Ausgleichsmaßnahmen eintretenden positiven Aspekte sind die projektbedingten Auswirkungen insgesamt nicht als erheblich zu bewerten. Der Ausgleichsflächenbedarf wurde nach den „Grundsätzen für die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (2. erweiterte Auflage: Januar 2003) und dem Schreiben der Obersten Baubehörde „IIB5-4112.79-037/09 zur bau- und landesplanungsrechtlichen Behandlung von Freiflächenphotovoltaikanlagen vom 19.11.2009“ ermittelt und beträgt für das Gesamtgebiet rund 2.698 m².

Als Ausgleichsfläche werden die Ausgleichsmaßnahmen auf der Eingriffsfläche in Form von Extensivem Grünland und einer angelegten senkrechten Abbruchkante als Nistmöglichkeit für Uferschwalben

festgesetzt (vgl. Kap. 7.5). Die gesamten geplanten Ausgleichsmaßnahmen sind mit einer Gesamtfläche von 4.300 m² größer als der Ausgleichsflächenbedarf, so dass der erforderliche Ausgleich damit vollständig ausgeglichen wird. Die Ausgleichsmaßnahmen werden gemäß §9 Abs. 1a Satz 2 BauGB dem Eingriff zugeordnet, so dass die mit dem geplanten Projekt verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft – vorbehaltlich der Zustimmung durch die Untere Naturschutzbehörde – vollständig ausgeglichen sind. Im Rahmen des Monitorings des gegenständlichen Bauungsplan-Verfahrens sollte die Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen, insbesondere der Ansaaten einer Überwachung unterzogen werden. Die Durchführung dieses Monitorings sollte bis zur Erreichung des Entwicklungsziels dauern. Dieses wird voraussichtlich in 15-20 Jahren erreicht. Zusammenfassend betrachtet sind mit dem geplanten Baugebiet Sondergebiet „Photovoltaik-Freiflächenanlage Trillhof“ keine erheblichen Umweltauswirkungen verbunden.

13. Quellenverzeichnis

LFU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) Januar 2014: Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

ARBEITSGEMEINSCHAFT BAYERISCHER SOLAR-INITIATIVEN 3. Auflage 09.12.2012: Photovoltaik auf Freiflächen. Anregungen für die Bauleitplanung von Prof. Dr. Ernst Schrimpf.

LANDES FEUERWEHR VERBAND BAYERN e.V. Juli 2011: Fachinformation für die Feuerwehren Brandschutz an Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) im Freigelände.

BAYSTMLU (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen) 2018: Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)

BAYSTMLU (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen) 2003: Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft, Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Ein Leitfaden. München

BAYSTMLU (Juni 2003): Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, (Hrsg.). Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) für den Landkreis Pfaffenhofen a.d. Ilm, Aktualisierung Bearbeitungsstand Juni 2003. München.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1982): Agrarleitplan Regierungsbezirk Oberbayern, Agrarleitkarte Landkreis Pfaffenhofen a.d. Ilm, 1982

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN 2009: Hinweise zur Behandlung großflächiger Photovoltaikanlagen im Außenbereich, Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, München

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN 2011: Ergänzung zu Hinweisen zur Behandlung großflächiger Photovoltaikanlagen im Außenbereich, Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, München

GEOBASISDATEN: Copyright Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de)

NABU 2005: Naturschutzbund Deutschland e.V., Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Vereinbarung zwischen Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft (UVS) und Naturschutzbund NABU, Bonn/ Berlin 2005

REGIONALER PLANUNGSVERBAND (2008): Regionalplan Region 14 München

Marktgemeinde Au i. d. Hallertau
verteten durch
Hans Sailer, erster Bürgermeister

Untere Hauptstr. 2
84072 Au in der Hallertau

Planer:
München, den 22.10.2024



Stefan Joven
Dipl.-Ing. Landschaftsplanung
Ms.c. Wasser und Umwelt
Ingeborgstr. 22
81825 München
Tel. Büro: 089/43987339
Mobil: 0172/27 28 88 7