

## Umweltbericht nach § 2a BauGB

zur 49. Änderung des Flächennutzungs- u. Landschaftsplans sowie Bebauungs- u. Grünordnungsplan Nr. 112 Photovoltaik-Freiflächenanlage

### „SONDERGEBIET PHOTOVOLTAIK-FREI- FLÄCHENANLAGE UNTERMETTENBACH“

Stadt Geisenfeld, Landkreis Pfaffenhofen a.d. Ilm, Regierungsbezirk  
Oberbayern

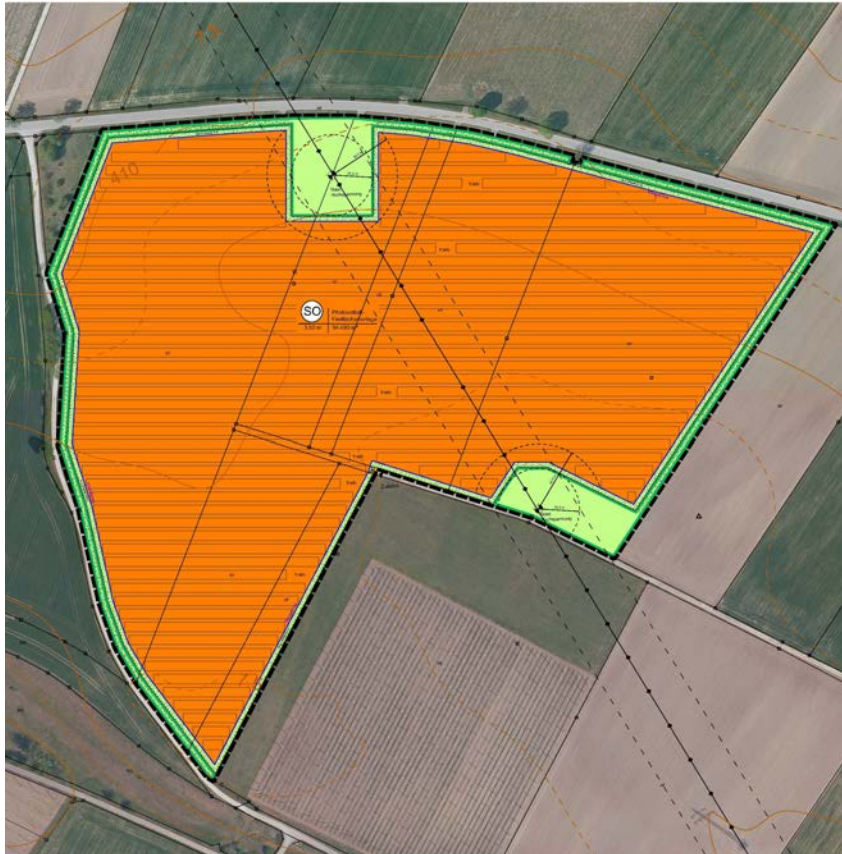
## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele in der Bauleitplanung.....	3
1.2 Darstellung der für die Bauleitplanungen bedeutsamen Ziele in Fachgesetzen und Plänen.....	4
2. Standortbeschreibung.....	6
3. Beschreibung der geplanten Anlage.....	8
4. Studie Artenschutz.....	8
5. Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	13
5.1 Schutzgut: Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume, biologische Vielfalt.....	13
5.2 Schutzgut: Boden.....	15
5.3 Schutzgut: Wasser.....	16
5.4 Schutzgut: Luft / Klima.....	16
5.5 Schutzgut: Landschaftsbild und Erholung.....	17
5.6 Schutzgut: Mensch und seine Gesundheit/Lärm.....	17
5.7 Schutzgut: Kultur- und Sachgüter.....	19
5.8 Fläche.....	20
5.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	21
5.10 Weitere Belange des Umweltschutzes.....	21
6. Prognose über die Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung.....	22
7. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich.....	22
7.1 Allgemein.....	22
7.2 Vermeidung.....	22
7.3 Ausgleichsflächenbedarf.....	23
7.4 Ausgleichsfläche.....	24
7.5 Ausgleichsmaßnahmen.....	24
8. Alternative Planungsmöglichkeiten.....	25
9. Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken.....	26
10. Maßnahmen zur Überwachung.....	26
11. Zuordnung.....	26
12. Zusammenfassung.....	26
13. Quellenverzeichnis.....	28

# 1. Einleitung

## 1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele in der Bauleitplanung

Um die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zu realisieren, wurde bei der Stadt Geisenfeld die 49. Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplan sowie die Aufstellung eines Bebauungsplans Nr. 112 beantragt. Der Geltungsbereich der Bauleitplanung umfasst 10 ha, in dem ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ nach § 11 Abs. 2 BauNVO ausgewiesen werden soll. Die Grundzüge der Planungen sind den Begründungen zum Bebauungsplan und zur Änderung des Flächennutzungsplans zu entnehmen.



*Bebauungs- und Grünordnungsplan*

Die geplante Anlage liegt entsprechend der bayerischen 'Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen' in einem 'landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet' rund 1 km östlich der Stadt Geisenfeld und westlich des Ortsteils Untermettenbach.

Die Erschließung der Anlage erfolgt von Norden sowie von Osten über bestehende Feldwege. Nördlich verläuft eine Ortsverbindungsstraße nach Geisenfeld und südlich die Staatsstraße St 2335.

Die Baugrenze der Anlage umfasst rund 9,5 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) wird nicht festgelegt. Es werden starre Modultische in Reihenaufstellung mit Südausrichtung festgesetzt. Die Ständer aus feuerverzinktem Stahl werden 2-reihig rund 1,4 bis 1,6 m tief gerammt. 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 insgesamt 20.718 m<sup>2</sup>, welcher der Bauleitplanung zugeordnet ist. Alle Ausgleichsflächen liegen außerhalb der Einzäunung. Als Vermeidungsmaßnahme wurde die Anlage von Extensivgrünland auf allen Grünflächen festgesetzt. Die Ansaat der Ausgleichsflächen erfolgt mit autochthonem Wiesensaatgut oder samenhaltigem Mähgut aus Extensivwiesen in der Umgebung. Die Pflanzung von Hecken erfolgt mit autochthonem Pflanzgut.

Verfasser der 49. Änderung des Flächennutzungsplans in der Fassung vom 10.08.2023 und des Bebauungs- und Grünordnungsplans in der Fassung vom 10.08.2023 ist das Büro Stefan Joven Landschaftsplaner, Ingeborgstr. 22, 81825 München.

Festsetzungen im Bebauungs- 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)	99.188 m <sup>2</sup>
Umgriff Baugrenze (Solar-Module, Trafostationen und Nebenanlagen)	94.490 m <sup>2</sup>
Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans auf Teilflächen von Flur Nr.: 523, 531, 532, 533 und 534, Gemarkung Untermettenbach	10.829 m <sup>2</sup>
Externe Ausgleichsfläche auf Flur 292, Gemarkung Rotteneegg.	9.889 m <sup>2</sup>
<b>Geltungsbereich gesamt</b>	<b>119.906 m<sup>2</sup></b>

*Wesentliche Festsetzungen im Bebauungs- und Grünordnungsplan*

## 1.2 Darstellung der für die Bauleitplanungen bedeutsamen Ziele in Fachgesetzen und Plänen

Das Landesentwicklungsprogramm (LEP 2020) 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 geplante Standort für die Photovoltaik-Freiflächenanlage Untermettenbach liegt in einem ‘landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet’ und ist umgeben von Ackerflächen. Dieser Standort zählt nicht zu den vorbelasteten Standorten entlang von Infrastruktureinrichtungen, so dass besonders auf das Siedlungsbild geachtet werden muss. Da der Abstand zum Ortsrand von Untermettenbach rund 700 Meter beträgt und eine Eingrünung mit einer Hecke erfolgt, besteht keine Beeinträchtigung des Landschafts- und Siedlungsbilds.

Der Regionalplan Ingolstadt, Region 10, weist das Planungsgebiet als allgemeinen ländlichen Raum aus, das dem Mittelzentrum Geisenfeld zugeordnet ist und konkretisiert die einschlägigen Ziele des Landesentwicklungsprogramms. Fachliche Ziele: Photovoltaikfelder sollen schonend in das Orts- und Landschaftsbild eingebunden werden. Die Versiegelung soll vermieden werden. Außerdem wird das Ziel formuliert: Umweltfreundlichen und erneuerbaren Formen der Energieversorgung soll möglichst der Vorrang eingeräumt werden. Das Planungsgebiet ist Bestandteil eines Landschaftlichen Vorbehaltsgebiets. Entsprechend Karte 2 ‘Siedlung und Versorgung’ liegt der Bereich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage des Ortsteils Untermettenbach, nicht im Bereich Hauptverbreitungsgebiete und Abbaustandorte für Bodenschätze. Es gibt keine Maßnahmen im Bereich Siedlung und Versorgung auf der Planfläche. Die Fläche ist nicht Teil eines Vorranggebiets oder Vorbehaltsgebiets für Wasserversorgung, Hochwasserschutz oder Wasserschutzgebiet.

Bei der Änderung des Flächennutzungsplans ist die Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB (i. d. F. vom 24.06.2004) i. V. m. § 21 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (i. d. F. v. 25.03.2002, zuletzt geändert am 25.11.2003) anzuwenden. Die sich hieraus ergebenden Bilanzierungen und Maßnahmen werden in vorliegender Planung behandelt. Der rechtsgültige Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Stadt weist den Bereich bisher als Fläche für die Landwirtschaft aus.

Das Arten- und Biotopschutzprogramm Landkreis Pfaffenhofen a.d. Ilm 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 Pfaffenhofen a.d. Ilm beinhaltet für den Standort der geplanten Photovoltaikfläche selbst keine spezifischen Darstellungen.

Im direkten Umfeld des geplanten Standortes der Photovoltaikanlage befinden sich mehrere kartierte Biotope. Dabei handelt es sich vor allem um Feldgehölze und Heckenstrukturen sowie Ackerranken. Westlich der Planfläche befindet sich ein kartiertes Biotop. Die Photovoltaik-Freiflächenanlage mit ihren Ausgleichsflächen wird so geplant, dass sie die umliegenden Biotope nicht beeinträchtigt. Durch die geplanten Ausgleichsflächen außerhalb des Anlagenzauns entstehen weitere extensive Grünflächen und Hecken als Verbindungen der Biotope. Im direkten Umfeld der Anlage befinden sich mehrere im Ökflächenkataster eingetragene Flächen.

Die wichtigsten für die Umwelt relevanten Gesetze und Verordnungen bei der Aufstellung des Bebauungsplanes 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 (Umweltprüfungspflicht)
- §2a BauGB: der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil zur Begründung des Bebauungsplanes
- §4c BauGB: Verpflichtung zur Überwachung der aufgeführten Umweltauswirkungen durch die Gemeinde
- UVPG, Anlage 1, Liste der UVP-pflichtigen Vorhaben: der Bebauungsplan 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.
- 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 Pfaffenhofen a.d. Ilm und dem TK-Blatt Nr. 7435 sind nicht auszuschließen.

Das Vorkommen von Feldbrütern wie z.B. der Feldlerche kann im Planungsgebiet nicht ausgeschlossen werden, allerdings handelt es sich bei der Planungsfläche um eine reine Ackerfläche. Sollten auf den Flächen Feldbrüter nisten, darf eine Baufeldfreimachung nicht während der Brutzeit (März bis Juli) erfolgen.

#### Landesentwicklungsprogramm und Regionalplan

Im Landesentwicklungsprogramm Bayern werden keine flächenscharfen Aussagen zu der geplanten Bebauungsfläche getroffen. Die Fachinformationen zum Umweltschutz sind überwiegend allgemeiner Natur.

#### Naturschutzfachliche Planungen und Erhebungen

Auf den Flächen 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 Biotop. 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 Biotop sowie im Ökokataster erfasste Flächen.

Zur Erhebung von Daten wurde das Plangebiet im September 2021 und im April 2022 begangen. Zum Zeitpunkt der Datenerhebung und Planerstellung wird die Eingriffsfläche für den Ackerbau genutzt.

## 2. Standortbeschreibung

Das Planungsgebiet liegt rund 1 km östlich der Stadt Geisenfeld und rund 700 m westlich des Ortsteils Untermettenbach. Der Standort liegt entsprechend der bayerischen ‘Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen’ in einem ‘landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet’ nördlich des Moosbaches, außerhalb eines Überschwemmungsgebietes. Der Standort liegt zwischen der Ortsverbindungsstraße Geisenfeld-Untermettenbach sowie der Staatsstraße St 2335.



Übersichtskarte zur Lage der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage, große Markierung, sowie der externen Ausgleichsfläche in der Gemarkung Niederlauterbach Flur 292, kleine Markierung, Quelle BayernAtlas.

Die Photovoltaikanlage Untermettenbach ist zwischen Geisenfeld und dem Ortsteil Untermettenbach auf den Flurstücken Nr. 523, 524, 531, 532, 533, 534 und 538, Gemarkung Untermettenbach, geplant. Die Photovoltaik-Freiflächenanlage weist eine Größe von 10 ha auf. Die Baugrenze umfasst rund 9,5 ha. Innerhalb dieser ist die Errichtung von Modultischen, Trafostationen und weiteren Nebenanlagen zulässig. Die Ausgleichsflächen liegen außerhalb der Umzäunungen und sind betretbar, während die Photovoltaikanlage selbst mit einem 2,0 m hohen Maschendrahtzaun mit Übersteigschutz gesichert wird. Die Grünflächen innerhalb der Anlage werden als extensives Grünland angelegt und gepflegt. Die nötigten Ausgleichsflächen werden auf Teilflächen der Flur Nr. 523, 531, 532, 533 und 534, Gemarkung Untermettenbach, sowie auf einer externen Ausgleichsfläche auf Flur 292, Gemarkung Rottenegg, angelegt.



*Überblick über das Gelände zwischen Geisenfeld und Untermettenbach. Auf der intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche ist geplant, eine Photovoltaikanlage zu errichten. Natürliche und naturschutzfachlich wertvolle Lebensraumbereiche wie Feldgehölze und Hecken oder Feuchtwiesen im Umfeld werden nicht beeinträchtigt.*

Das Planungsgebiet wird bisher intensiv landwirtschaftlich genutzt. Das Gelände ist eben und fällt im Norden und Westen ab. Im Bereich der geplanten Photovoltaikanlage herrscht Mais- und Hopfenanbau vor. Die hohen Kulturen bilden einen gewissen Sichtschutz während der Vegetationszeit. Eine Ferneinsicht auf die Randbereiche der Module ist gegeben. Die Planfläche liegt außerhalb von Lebensraumkomplexen wie Hecken, Feldgehölzen oder Waldflächen. Im direkten Umfeld zu der geplanten Anlage befinden sich mehrere kartierte Biotope. Bei der Planung der Anlage und der Ausgleichsmaßnahmen wurden diese Biotope und die im Umfeld bestehenden Lebensraumstrukturen berücksichtigt.

Die Ausgleichsflächen auf der externen Fläche Flur 292 sowie im Bereich der Maststandorte der Freileitung werden als extensives Grünland nach dem Biotoptyp GU hergestellt (Festsetzung 6.1). Die Ausgleichsflächen entlang des Anlagenzauns auf der Nord-, Nordwest- und Nordostseite werden mit Strauchhecken bepflanzt (Festsetzung 6.2). Für die Ausgleichsflächen ist autochthones Pflanzgut mit

Nachweis zu verwenden. Für die Ansaat ist autochthones Wiesensaatgut oder samenhaltiges Mähgut aus Extensivwiesen in der Umgebung zu verwenden. Handelsübliche Mischungen sind unzulässig. Als Entwicklungsziel wird eine arten- und blütenreiche Wiese angestrebt. Die Flächen sind ein- bis zweimal jährlich zu mähen. Die Gehölze dienen als Ergänzung der bereits bestehenden Feldgehölze und Hecken auf Nachbargrundstücken dem Biotopverbund. Die Hecken sollen Wildtieren Deckung bieten.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage Untermettenbach“ soll die Nutzung erneuerbarer Energien im Stadtgebiet erweitert 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 Jahresniederschlags-summe von rund 750 mm bis 850 mm auf. Die Jahresmitteltemperatur beträgt 7°C bis 8°C.

### **3. Beschreibung der geplanten Anlage**

Die geplante Anlagenerweiterung soll mit etwa 10 MWp Einspeiseleistung errichtet werden. Dies entspricht einem theoretischen Energiebedarf von rund 2500 Haushalten. Die Solarmodule werden unbeweglich auf Modulträgern aus Aluminium montiert.

Die Modultische werden mittels Rammpfählen aus beschichtetem Stahl zweireihig an der Ober- und Unterseite verankert. Entsprechend Statiker und Bodengutachter beträgt die Einbindetiefe in den Boden 1,4 - 1,6 m. Es werden keine Betonfundamente verwendet. Der Anstellwinkel der Modultische beträgt 15-20°. Die Größe der Modultische liegt bei bis zu 430 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 Anstellwinkel, Höhen und Abstände variieren je nach Hangneigung und Exposition.

### **4. Studie Artenschutz**

Für eine rechtssichere Abhandlung des Themas Artenschutz wird zusätzlich eine Studie hinsichtlich des Artenschutzes beigelegt. Bei der Zulassung und Ausführung von Vorhaben sind die Auswirkungen auf europarechtlich geschützte und auf national gleichgestellte Arten zu prüfen.

Im Plangebiet liegen weder Schutzgebiete nach dem Bayerischen Naturschutzgesetz (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 bekannt.

Für die Erfassung der saP-Artengruppen wurde die saP Arteninformation des Bayerischen Landesamtes für Umwelt ausgewertet. Die Prüfung wurde für die saP-relevanten Arten des Lebensraums Extensivgrünland und Agrarlebensraum für den Raum Pfaffenhofen a.d. Ilm TK-Blatt 7435 durchgeführt. Die

Artenliste wird um die Arten Großer Brachvogel (*Numenius arquata*), Wachtelkönig (*Crex crex*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*) sowie Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*) der Arteninformationen des Landesamts für Umwelt für den Landkreis Pfaffenhofen erweitert. Dementsprechend ergibt sich folgende gebiets- und lebensraumbezogene Artenliste:

Säugetiere	
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr
Vögel	
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher
<i>Asio otus</i>	Waldohreule
<i>Bubo bubo</i>	Uhu
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling
<i>Casmerodius albus</i>	Silberreiher
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan
<i>Motacilla flava</i>	Wiesenschafstelze
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke
<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig
Reptilien	
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse
Insekten	
<i>Phengaris nausithous</i>	Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Diese Artenliste der möglichen saP-Arten kann durch Faktoren wie Ortsnähe, Nähe zu Straßen sowie durch die Querung einer Freileitung o.ä. sowie durch die naturräumliche Ausstattung eingeschränkt

werden. Die Planungsfläche liegt nicht in unmittelbarer Ortsnähe, so dass keine Störungen durch Wanderer oder spielende Kinder scheue Arten auf Abstand halten würde. Die unmittelbare Nähe zur Ortsverbindungsstraße wirkt sich auch nicht limitierend auf die Artenliste aus, da bei den meisten Arten schnell eine Gewöhnung eintritt.

Die Bewertung der Lebensraumparameter zeigt eine weitgehende Strukturarmut der unmittelbaren Planungsflächen. Auf den unmittelbaren Eingriffsflächen gibt es keine ausgeprägten Ackerrandstreifen, Feldgehölze, Altbäume, Hecken oder Tümpel und Pfützen. Die Nutzungsintensität auf den Ackerflächen ist hoch. Allerdings befinden sich im direkten Umfeld der Eingriffsfläche kartierte Biotope und für die Arten wertvolle Lebensraumstrukturen wie Feldgehölze und Ranken. Dadurch lässt die fachliche Einschätzung des Plangebiets keine Reduzierung der Artenliste zu. Keine der genannten Arten der Prüfliste findet auf den Planflächen vollständigen Lebensraumkomplexe vor. Die Eingriffsflächen können aber für die Arten je nach Jahreszeit und Ackernutzung Teillebensräume oder Jagd- bzw. Futterhabitate sein. Die Arten der Prüfliste können auf den Flächen potentiell vorkommend sein und könnten damit von der Planung der Photovoltaikanlage betroffen werden. Die möglichen Auswirkungen der geplanten Photovoltaikanlagen mit ihren Ausgleichsflächen auf die potentiell vorkommenden Arten wird nachfolgend bewertet.

Für bodenbrütende Arten wie zum Beispiel Feldlerche, Wachtel, Goldammer, Feldschwirl, Wiesenschafstelze, Rebhuhn und Kiebitz bieten Grünflächen gute Brutmöglichkeiten. Jedoch muss sichergestellt werden, dass die früheste Mahd erst nach der Brutzeit erfolgt. Eine intensive Nutzung mit Düngung oder eine Umstellung auf Ackernutzung hat zur Folge, dass die Flächen nur noch stark eingeschränkt Brutmöglichkeiten für die Arten bieten. Innerhalb der Photovoltaik-Freiflächenanlage und auf der überwiegenden Ausgleichsfläche wird extensives Grünland angelegt. Diese Wiesen dürfen frühestens ab 1. Juli gemäht werden. Damit bieten die Planflächen geeignete Brutmöglichkeiten für die potentiell vorkommenden Arten der Artenliste. Einschränkend wirkt sich der Anlagenzaun und die Überbauung mit Modulen für größere Arten aus, die freie Flächen und große Abstände zu möglichen Sichthindernissen benötigen.

Arten wie Bluthänfling, Neuntöter, Feldschwirl, Feldsperling, Klappergrasmücke und Dorngrasmücke oder Kuckuck benötigen reich strukturierte, extensive Flächen mit dichten Feldgehölzen und Heckenstrukturen. Im Umfeld der geplanten PV-Anlage sind diese Strukturen teilweise vorhanden. Auf den direkten Aufstellflächen der Anlage fehlen diese, für eine Brut notwendigen Strukturen gänzlich. Bei der Planung der Ausgleichsflächen werden umfangreiche Strauchpflanzungen in Form von dichten Hecken entlang der Anlagenzäune vorgesehen. Dadurch wird eine Lebensraumaufwertung auf den Planflächen für diese Arten erreicht.

Andere Arten wie Waldohreule, Kolkrabe, Turteltaube, Graureiher, Silbereiher, Mäusebussard, Rotmilan, Turmfalke, Sperber und Habicht benötigen für eine Brut hohe, alte Bäume. Diese finden sich auf der Eingriffsfläche nicht und können auch im Rahmen des Ausgleichs auf Grund des beschränkten Platzangebotes nicht gepflanzt werden.

Für diese Arten, sowie auch alle zuvor genannten Arten sowie Uhu, Weißstorch und Großes Mausohr bietet die von der Planung betroffene Fläche potentielle Nahrungs- und Jagdhabitats. Diese Funktion wird durch die landwirtschaftliche Nutzung eingeschränkt, so dass sie möglicherweise über das Jahr gesehen nur zeitweise erfüllt wird. Durch die Umwandlung der Flächen in extensives Grünland mit Strauchhecken, im Zuge einer Nutzung als Photovoltaikanlage, wird sich die Funktion als Nahrungs- und Jagdhabitat verbessern. Einschränkungen ergeben sich durch die Überdeckung des Bodens mit Modultischen innerhalb der Anlagen. Zudem entfällt die eingezäunte Fläche mit Modultischen als Nahrungs- und Jagdhabitat für Arten, die große freie Flächen bevorzugen oder durch den Anlagenzaun abgehalten werden.



*Der Standort der geplanten Photovoltaikanlage wird derzeit landwirtschaftlich genutzt und ist als strukturarm zu bewerten. Der nördliche Teil wird von einer Freileitung überspannt.*

Für Grau- und Silberreiher sowie Weißstorch und Kiebitz, die große offene Flächen bevorzugen, ergibt sich durch die Abzäunungen und Modulanlagen eine Verkleinerung ihrer möglichen Futterhabitats. Die extensiven Wiesen auf den Ausgleichsflächen der PV-Anlage bleiben als günstige Flächen erhalten.

Aus der Arteninformation des Landesamts für Umwelt für den Landkreis Pfaffenhofen sind die Arten Großer Brachvogel (*Numenius arquata*), Wachtelkönig (*Crex crex*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*) sowie Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*) verfahrenstechnisch zu benennen und textlich abzuhandeln, da die offene Feldflur sowie die Saumbereiche auch potentiellen Lebensraum für diese Arten bieten. Die von der Planung der Photovoltaikanlage betroffenen Flächen sind intensiv genutzte Ackerflächen, die, wie auf obigem Bild zu erkennen, bis an die Grundstücksgrenzen bewirtschaftet werden. Der Saumbereich als potentieller Lebensraum für Zauneidechsen und den Wiesenknopf-Ameisenbläuling besteht vor allem auf der Böschung zum südlichen Flurweg und entlang der Gehölze auf den Nachbargrundstücken. Mit dem Bau der Photovoltaikanlage entsteht auf der gesamten Eingriffsfläche extensives Grünland, das nicht gedüngt und entsprechend dem Mahdregime gepflegt wird und so seinen Artenreichtum erhöhen wird. Die potentiellen Lebensräume für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling und die Zauneidechse werden sich so wesentlich vergrößern. Gleichzeitig werden die bestehenden Säume nicht beeinträchtigt. Der geplante Zaun wird um einen halben Meter von der Grundstücksgrenze abgerückt. Der Zaun hat zur Erdoberfläche mindestens 15 cm Abstand einzuhalten, um keine Barrierewirkung für Kleintiere darzustellen. Somit kann auch der Wachtelkönig die Grünlandbereiche innerhalb der geplanten Anlagen nutzen ohne Auffliegen zu müssen. Die Umwandlung der Flächen in Dauergrünland stellt auch für diese Art eine Erweiterung des Le-

bensraums dar.

Gemäß Arteninformationen des Bayerischen Landesamts für Umwelt besiedelt der Große Brachvogel ausgedehnte Wiesengebiete in Flusstälern oder Niedermooren mit geringen Sichthindernissen. In Bayern brütet die Art auch in feuchten Wirtschaftswiesen oder auch in kleinen Äckern innerhalb von Bereichen mit feuchten Wiesen. Reine Ackerbaugelände werden dagegen nicht besiedelt. Die Planfläche liegt weit ab von feuchten Wiesen oder Bachniederungen und ist selbst reines Ackerbaugelände. Die bestehenden Ackerflächen könnten im Herbst oder Frühling, wenn die Ackerfrüchte noch keine hohen und dichten Bestände bilden, von der Art vorübergehend zur Nahrungssuche aufgesucht werden. Auf den Grünflächen der Ausgleichsflächen besteht diese Funktion als Nahrungshabitat weiter, während sie auf den Flächen der Photovoltaikanlage durch die Module und Zäune als Sichthindernisse verloren geht. Da der Standort derzeit kein typischer Lebensraum für den Großen Brachvogel ist, werden sich durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage keine nachteiligen Auswirkungen auf den Großen Brachvogel ergeben.

Da das Vorkommen von Ackerbrütern wie z.B. der Feldlerche und Kiebitz im Randbereich des Planungsgebiets nicht ausgeschlossen werden kann und um Konflikte zu vermeiden, darf die Baufeldfreimachung nicht während der Brutzeit (März bis Juli) erfolgen.

Allgemein werden die Flächen im Plangebiet durch den Bau einer Photovoltaikanlage kleinteiliger sein als die derzeitige zusammenhängende Fläche für die Landwirtschaft. Durch die Schaffung von extensiven Grünflächen und der Pflanzung von Strauchhecken in den Randbereichen der Photovoltaikanlage, werden Strukturen und Teillebensräume entstehen, die derzeit auf der landwirtschaftlichen Fläche nicht zu finden sind.



*Im Umfeld der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage befinden sich mehrere kartierte Biotope. Diese werden durch die Anlagen nicht beeinträchtigt.*

## 5. Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

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

### 5.1 Schutzgut: Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume, biologische Vielfalt

#### Bestand (Ist-Zustand):

Gemäß Flächennutzungsplan sind die Grundstücke, auf denen die Photovoltaikanlage geplant ist, als Flächen für die Landwirtschaft eingetragen. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung auf der Planfläche liegt im Plangebiet eine Fläche mit geringer Bedeutung für Natur und Landschaft sowie als Lebensraum vor.

Die Gesamtfläche von 10 ha, auf der die Photovoltaikanlage errichtet werden soll, ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung als Ackerfläche strukturarm. Ergänzend zu den zuvor beschriebenen saP-Arten soll stellvertretend für das gesamte heimische Artenspektrum der offenen Flächen, Felder und Wiesen auf einige Artengruppen eingegangen werden, die in ihren Lebenszyklen viele unterschiedliche Lebensraumstrukturen benötigen. Kommen diese Arten auf einer Fläche vor, bedeutet dies im Umkehrschluss, dass der Lebensraum reich strukturiert ist und damit auch vielen anderen Arten einen Lebensraum bietet.

Aus der Gruppe der Insekten werden Tagfalterarten ausgewählt, die Blütenpflanzen als Nahrungsquelle benötigen und somit als Vertreter für alle Nektar fressenden Arten dienen. Auf Ackerflächen werden 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.

Die Laufkäferarten stehen stellvertretend für bodenlebende Arten, die einen reich strukturierten Lebensraum mit offenen, besonnten Stellen benötigen. Auf einer intensiven Ackerfläche finden die Arten kaum Lebensraum.

Das Plangebiet eignet sich derzeit generell nicht als Lebensraum für Amphibien und Reptilien. Die Arten finden in der ausgeräumten Agrarlandschaft der Planfläche kaum Lebensräume oder Fortpflanzungsbiotope.

Säugetieren bieten die landwirtschaftlichen Flächen im Plangebiet kaum Lebensraum. Kleintiere wie Igel, Kaninchen, Eichhörnchen, Feldhasen und Mäuse finden nur eingeschränkt in den Randstreifen Versteckmöglichkeiten und Nahrung. Rehen bieten die Ackerflächen zeitweise Deckung und Nahrung.

#### Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Auf annähernd der Gesamtfläche von 9,5 ha der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage (eingezäunter Bereich) wird extensives Grünland durch Ansaat angelegt. Ziel ist die Erreichung einer kräuter- und blütenreichen Wiese.

Auf den Ausgleichsflächen von 2 ha werden ebenfalls extensive Wiesen mit autochthonem Saatgut (Ursprungsgebiet 16 Unterbayerische Hügel- und Plattenregion) angesät und im Bereich der Anlagezäune auf der Nord-, Nordwest- und Nordostseite Strauchhecken gepflanzt. 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. 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.



*Der Standort der geplanten Photovoltaikanlage ist reine Ackerfläche. Auf den Nachbargrundstücken bestehen ökologisch wertvolle Lebensräume wie Hecken, Feldgehölze und Ackersäume. Dadurch werden für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage keine ökologisch wertvollen Standorte beeinträchtigt. Hinsichtlich des Lebensraumangebots wird sich der Standort durch die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung verbessern.*

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.

Die geplanten Strauchpflanzungen ersetzen die fehlenden Feldgehölze und bieten kleinen Säugetieren wie auch Heckenbrütern und Erdkröten und Zauneidechsen Lebensräume. 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 könnten von Zauneidechsen besiedelt werden. Auf der eingezäunten Grünfläche sowie in den anschließenden 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 ste-

henden 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 werden auf den Ausgleichsflächen außerhalb der Abzäunung Sträucher gepflanzt und Extensivgrünland angelegt. Eine Fläche von 9,5 ha wird eingezäunt und damit frei von Störungen durch Hunde und Erholungsuchende gehalten. 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 Schutzgut: Boden**

### **Bestand (Ist-Zustand):**

Im Planungsgebiet stehen tertiäre Sande und Lößlehm sowie Bereiche mit Ton an. Altlasten sind keine bekannt. Der natürliche Standort auf der Planfläche wurde durch die intensive Landwirtschaft verändert.

### **Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:**

Der Oberboden bleibt erhalten und für die Modultische werden keine Fundamente in den Boden eingebracht. Durch den Bau von Nebenanlagen werden Flächen dauerhaft versiegelt, sowie durch die Modultische überbaut. Daher wird die Anlage versiegelter Flächen begrenzt. Die Zufahrtsbereiche dürfen nur bis zu einem Abflussbeiwert von 0,6 teilversiegelt werden. Die Photovoltaikanlage wird an den Geländeverlauf angepasst, so dass dadurch keine weiteren Erdmassenbewegungen entstehen. Die Erdbewegungen beschränken sich auf die anzulegenden Kabelgräben. 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. Die Ramppfähle werden nicht verzinkt sondern sind beschichtet, so dass kein Zink in das Wasser oder den Boden eingetragen werden kann.

### **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. 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. Durch die Nutzung als Photovoltaikstandort kann sich der 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 Schutzgut: Wasser**

#### **Bestand (Ist-Zustand):**

Auf der überplanten Fläche gibt es keine Oberflächengewässer. Die genaue Tiefenlage des Grundwassers ist unbekannt. Die Flächen sind unversiegelt und eben. Durch die Bodenstruktur wird nicht mit Oberflächenabfluss gerechnet. Durch die landwirtschaftliche Nutzung könnten Bodenverdichtungen durch die Anbaumaschinen entstehen, die zu Oberflächenabfluss führen. Zusätzlich kann der Boden nach dem Umbruch zeitweise unbedeckt bleiben, was zu verstärkter Erosion führt.

#### **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 Anssat begrünt. Dadurch wird sich die Versickerungsfähigkeit des Bodens verbessern. Unter dem Dauergrünland kann sich das natürliche Bodengefüge mit entsprechendem Kapillarsystem wieder ausbilden.

Die Rammpfähle werden nicht verzinkt sondern sind beschichtet, so dass kein Zink in das Wasser oder den Boden eingetragen werden kann.

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-Freiflächenanlagen 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. Wasserempfindliche Anlagenteile werden so errichtet, dass diese bei Starkregenereignissen o.ä. keinen Schaden nehmen. Wassergefährdende Stoffe dürfen nicht ins Grundwasser gelangen.

### **5.4 Schutzgut: Luft / Klima**

#### **Bestand (Ist-Zustand):**

Die derzeitigen landwirtschaftlichen Flächen sind 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 Lüfterneuerung.

**Bewertung:**

Ausgeprägte Frischluftströme werden nicht unterbrochen. Wesentliche negative Veränderungen der kleinklimatischen Verhältnisse sind nicht zu erwarten. Die Auswirkungen sind als sehr gering zu bewerten.

**5.5 Schutzgut: Landschaftsbild und Erholung**

**Bestand (Ist-Zustand):**

Das Planungsgebiet ist dem Landschaftsbildraum Hallertau mit durchschnittlicher Eigenart zugeordnet. Das Landschaftsentwicklungskonzept der Region Landshut (LEK, 1999) beschreibt diese 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'. Für die Erholungsnutzung hat die ebene, landwirtschaftliche Fläche westlich von Untermettenbach geringe Bedeutung. Naturnahe und für Besucher attraktive Strukturen befinden sich nicht auf der Fläche der geplanten Photovoltaikanlage.

**Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:**

Um den negativen Effekt auf das Landschaftsbild zu verringern, wird die Anlage rund 700 m entfernt vom Ortsrand Untermettenbachs geplant und es wird entlang der westlichen, nördlichen und nordöstlichen Grundstücksgrenze auf einer Breite von 5 m eine 3-reihige Strauchhecke gepflanzt. Eine Fernsicht auf die rund 10 ha eingezäunte Fläche ist nur auf die Randbereiche der Module gegeben.

**Bewertung:**

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild sind als negativ einzustufen, da es sich bei der Photovoltaikanlage um technische Großstrukturen handelt. Durch die große Abstandsfläche von mindestens 700 Metern zum Ortsteil Untermettenbach und die Lage in reiner landwirtschaftlicher Fläche, können die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung aber als mittel bewertet werden.

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. Durch den großen Abstand zu Siedlungsflächen wird davon ausgegangen, dass durch die geplante Anlage keine nachteiligen Effekte entstehen.

**5.6 Schutzgut: Mensch und seine Gesundheit/Lärm**

**Bestand (Ist-Zustand):**

Derzeit kann es auf der Planfläche westlich des Ortsteils Untermettenbach durch die landwirtschaftliche Nutzung zeitweise kurzzeitig zu Lärm- oder Geruchsbelastungen kommen. Die Siedlungsfläche von Untermettenbach liegt mehr als 700 Meter entfernt, so dass es dort keine Betroffenen gibt.

**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 Erholungsuchende zu minimieren, müssen bestehende Feldwege erhalten bleiben und die Ausgleichsflächen werden außerhalb des Zauns angelegt.

Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage liegt auf einer Fläche, die im Norden und Westen stark

abfällt. Aus nördlicher und westlicher Richtung sind die Ränder der Modulflächen sichtbar. Im Osten liegt zwischen der geplanten Anlage und dem Ortsrand von Untermettenbach eine leichte Geländekuppe, die einen Sichtschutz bildet. Randbereiche können auch aus östlicher Richtung sichtbar sein. Von dem Flurweg unmittelbar südlich der Anlage ist diese einsehbar. Es liegt keine Bebauung innerhalb des Nahbereichs von 100 m. Zur Vermeidung und Eingrünung wird entlang der nördlichen, nordöstlichen und westlichen Grundstücksgrenze eine mindestens 3-reihige Strauchhecke angepflanzt. Ein zusätzlicher Sichtschutz ist nicht vorgesehen. Zu der bestehenden Bebauung in Untermettenbach östlich der Anlage, wird ein Abstand von mindestens 700 m von den Modulflächen eingehalten. Durch den großen Abstand zum Ortsrand wird davon ausgegangen, dass die Anlage zu keinen Beeinträchtigungen der Bebauung durch Spiegelungen oder Blendwirkung bzw. schädlichen Lichtimmissionen führen kann.

Nach Informationen des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen (Herr Dr. Vogel des BAYSTMLU in Bezugnahme auf einen Artikel in Sonne, Wind & Wärme, 2/2002) sind die durch die Photovoltaikanlage entstehenden elektrischen Gleichstromfelder als unkritisch zu betrachten. Problematisch anzusehende elektromagnetische Felder, wie sie bei der Transformation von Gleichstrom zu Wechselstrom entstehen, erfolgen ausschließlich im Umfeld der Transformation. Die für die Umwandlung erforderlichen Gebäude bewirken eine Minderung der elektromagnetischen Strahlung, die ohnehin nur bei Tageslicht entsteht. Nach Mitteilungen des Fraunhofer Instituts in Freiburg ist ein elektromagnetisches Feld im Umfeld der Transformation praktisch nach einem Meter nicht mehr nachweisbar. Es ist davon auszugehen, dass die entstehenden Feldemissionen der Wechselrichteranlagen und der Transformatorenstationen vernachlässigbar sind. Die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte der 26. BImSchV (Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung vom 16.12.1996) werden durch die geplante Anlage bei weitem unterschritten. Auch durch die Weiterleitung von Strom ist keine Überschreitung der Grenzwerte zu erwarten. Im Umfeld der Anlage befinden sich keine baulichen Anlagen, die bei der Situierung der Transformatorenstationen zu berücksichtigen wären.

#### **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 insgesamt 9,5 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 und die Ausgleichsflächen außerhalb des Zauns angelegt werden.

Bedeutsam ist in Bezug auf das Schutzgut Mensch die optische Außenwirkung der Anlage sowie mögliche Lichteffekte. Dabei sind Lichtreflexe, Spiegelungen und die Polarisierung 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 Bebauung. Die

Bebauung von Untermettenbach ist mindestens 700 Meter von der Modulfläche entfernt, so dass nicht mit negativen Effekten zu rechnen ist. Unzulässige Blendeinwirkungen auf Gebäude sind auszuschließen. 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 Photovoltaik-Freiflächenanlagen entstehen mit Ausnahme der Aufbauarbeiten vor Inbetriebnahme (Bauzeit ca. 12-15 Wochen) und dem damit einhergehenden Baustellenverkehr keine zusätzlichen Schallemissionen. Die Auswirkungen sind als mittel zu bewerten. Bei Beanstandungen hat der Betreiber Abhilfe zu leisten.

## **5.7 Schutzgut: Kultur- und Sachgüter**

### **Bestand (Ist-Zustand):**

Da sich der Geltungsbereich auf landwirtschaftlichen Flächen befindet, kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich im Boden nicht mehr sichtbare und daher bislang unbekannte Bodendenkmäler oder Sachgüter befinden. Die Themenkarte Bodendenkmäler des BayernAtlas verzeichnet auf der direkten Planfläche keine kartierten Bereiche. Im Umfeld des Plangebietes ist im Süden ein Bereich mit festgestellten Bodendenkmälern dargestellt. Es handelt sich dabei um das Bodendenkmal D-1-7335-0028 Grabhügel der Hallstattzeit.

Im Umfeld und auf der Planfläche befindliche Spartenleitungen als Sachgüter sind noch unbekannt. Auf der Planfläche und im Bereich des Erdkabels zur Übergabestation muss zusätzlich mit bestehenden Drainageleitungen gerechnet werden. Die Planfläche wird von einer Freileitung überspannt.

### **Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:**

Bei den Aushubarbeiten für Kabelgräben muss auf Funde oder Verfärbungen im Boden geachtet werden. Das Verhalten beim Auffinden von Bodendenkmälern ist gesetzlich geregelt. Es muss umgehend das Landratsamt verständigt werden.

Spartenleitungen im Plangebiet und im Bereich der zu verlegenden Erdkabel bis zur Übergabestation müssen vor Baubeginn vom Planer abgefragt werden. Werden Drainageleitungen freigelegt, so sind diese durchgängig zu erhalten. Bestimmungen zum Einhalt von Sicherheitsabständen zu Leitungen insbesondere bei Gehölzpflanzungen sind zu beachten. Die Auflagen hinsichtlich der Freileitung sind zu beachten. Die Maststandorte werden außerhalb der Einzäunung frei zugänglich liegen und es wird ein Radius von 25 m um die Maststandorte frei von Modulen gehalten.

### **Bewertung:**

In den Karten ist im Umfeld ein Bodendenkmal verzeichnet. Die direkte Planfläche hat keine Bedeutung für die Berücksichtigung denkmalpflegerischer Belange. Da die Planflächen Ackerflächen sind, ist es wahrscheinlich, dass bodennahe Befunde durch das Pflügen verloren sind. Tiefer liegende Befunde können aber durch den Bau von Kabelgräben oder das Rammen der Träger für die Modultische beeinträchtigt werden. Beim Auffinden von Artefakten ist umgehend das Landratsamt zu verständigen.

Werden mögliche Spartenleitungen im Vorfeld abgefragt und die Sicherheitsbestimmungen und Auflagen eingehalten ist nicht mit einer negativen Auswirkung auf das Sachgut Sparten zu rechnen.



*Der Standort des eingetragenen Naturdenkmals bleibt erhalten. Der Anlagenzaun parallel zur Ortsverbindungsstraße wird mit einer mehrreihigen Hecke begrünt. Von der Ortsverbindungsstraße ist die geplante Photovoltaikanlage sichtbar.*

## 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.

### **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 intensivem Grünland unter den Modulen sowie eine fundamentlose Konstruktion der Modulträger sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sehr gering.

## **5.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Besondere kumulative negative Wechselwirkungen des Standortes in Bezug auf die im Raum gegebenen Vorbelastungen durch den ehemaligen Abbaubereich und die landwirtschaftliche Nutzung sowie die Wohngebäude in einem Abstand von mindestens 700 Metern zur Anlage, die nicht bereits mit der Untersuchung der einzelnen Schutzgüter erfasst wurden, haben sich nicht ergeben. Es muss ausgeschlossen werden, dass die geplante Photovoltaikanlage negative Auswirkungen für die unmittelbar benachbarte Straße und die Wohnbebauung hat. Treten durch Blendwirkung oder Reflexionen unzulässige Blendungen an Gebäuden auf, hat der Anlagenbetreiber auf eigene Kosten durch geeignete Maßnahmen die Reflexionen zu beseitigen.

Durch den Bau der Photovoltaikanlage auf den landwirtschaftlichen Flächen ist keine erhebliche Wechselwirkung auf die Pflanzen- und Tierwelt zu erwarten. Die kartierten Biotope liegen als wertvoller Lebensraumkomplex außerhalb des eingezäunten Bereichs und werden nicht beeinträchtigt. Die vorgesehenen Grünflächen und Gehölzpflanzungen außerhalb 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 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 Pfaffenhofen 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. Neben dem Erhalt der Bodenfunktion hinsichtlich der Ertragsfunktion verschlechtern sich die Speicher- und Reglerfunktionen. 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 CO<sub>2</sub>-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 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 1. Juli und die zweite nicht vor 1. September zu erfolgen. Das Mahdgut soll auf der Fläche trocknen und dann abgefahren werden. Generell gilt vollständiger Verzicht auf Dünger (sowohl mineralischer als auch organischer Dünger) und Pflanzenschutzmittel.

- 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.
- keine versiegelten Erschließungswege auf dem Gelände.
- Erhalt von ökologisch wertvollen Strukturen auf benachbarten Grundstücken. Bei Bedarf ist ein Schutz mittels Bauzaun während der Bauarbeiten anzulegen.

### 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 „IB5-4112.79-037/09 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 Flur Nr. 523, 524, 531, 532, 533, 534 und 538 auf 99.700 m <sup>2</sup>	Intensiv landwirtschaftliche Fläche, unversiegelt, ‘landwirtschaftlich benachteiligtes Gebiet’	99.188 m <sup>2</sup>	0,2	19.838 m <sup>2</sup>
<b>Gesamt</b>				<b>19.838 m<sup>2</sup></b>

Der Ausgleichsflächenbedarf beträgt somit für die Basisfläche (eingezäunte Anlage) 19.838 m<sup>2</sup>.

Entsprechend der im Bebauungsplan vorgesehenen Ausgleichsflächenkonzeption wird der Eingriff auf der Eingriffsfläche selbst sowie auf einer externen Ausgleichsfläche ausgeglichen:

- Ansaat durch autochthones Saatgut (Herkunftsregion 6.1 Alpenvorland = aut-09.00 EAB) mit Herkunftsangabe (Biotoptyp GU),
- Anlage von Strauchhecken,
- Abgestimmtes Mahd- und Pflegekonzept für extensives Grünland und Wiesenbrüter.

## 7.4 Ausgleichsfläche

Ermittlung der Ausgleichsflächengröße

Bestand	Planung Ausgleich	Komp.-faktor	Ausgleichsfläche	Ausgleichsflächenbedarf
Landwirtschaftliche Nutzflächen Flur-Nr. 523, 531, 532, 533 und 534, Gemarkung Untermettenbach sowie Flur 292 Rottenegg.	Entwicklung von Extensivgrünland, Biotoptyp GU, und mehrreihiger Hecke, Biotoptyp WH.	1	20.718 m <sup>2</sup>	19.838 m <sup>2</sup>
<b>Gesamt</b>			<b>20.718 m<sup>2</sup></b>	<b>19.838 m<sup>2</sup></b>

Der Bedarf an Ausgleichsflächen wird im Eingriffsbereich selbst und auf einer externen Fläche Flur 292, Gemarkung Rottenegg, ausgeglichen. Die Ausgleichsfläche ist mit 20.718 m<sup>2</sup> geringfügig größer als der Bedarf.

### Ausgleichsflächen im Eingriffsbereich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage:

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans werden 10.830 m<sup>2</sup> Ausgleichsfläche auf Teilflächen der Flur Nr. 523, 531, 532, 533 und 534 erbracht. Es werden extensives Grünland angelegt, sowie Strauchhecken gepflanzt. Die Ausgleichsflächen befinden sich außerhalb der Einzäunung. Als Kompensationsfaktor wird 1,0 angesetzt.

### Ausgleichsflächen auf einem externen Standort:

Auf der externen Fläche Flur 292, Gemarkung Rottenegg, werden 9.889 m<sup>2</sup> Ausgleichsfläche erbracht. Es wird extensives Grünland angelegt. Die Ausgleichsfläche befindet sich außerhalb der Einzäunung. Als Kompensationsfaktor wird 1,0 angesetzt.

## 7.5 Ausgleichsmaßnahmen

Besitzer der Flächen der Ausgleichsmaßnahmen, sowie für die Umsetzung der Maßnahmen verantwortlich ist der Antragsteller und Betreiber der Photovoltaik-Freiflächenanlage Herr Götz-Bachmeier.

### Ausgleichsmaßnahmen der PV-Anlage auf der Planfläche, Flur Nr. 523, 531, 532, 533 und 534, Gemarkung Untermettenbach:

Ansaat von arten- und blütenreichen Extensivwiesen nach dem Biotoptyp GU (Ziffer 6.1) im Bereich der Maststandorte. Entlang des nördlichen, nordöstlichen und nordwestlichen Anlagenzauns Pflanzung von mindestens 5 m breiten und 3-reihigen Strauchhecken, Biotoptyp WH (Ziffer 6.2).

### Ausgleichsmaßnahmen der externen Ausgleichsfläche Flur Nr. 292, Gemarkung Rottenegg:

Ansaat von arten- und blütenreichen Extensivwiesen nach dem Biotoptyp GU (Ziffer 6.1) auf der gesamten Fläche.

Die **Wiesenansaat** dürfen nur mit autochthonem Saatgut mit Herkunftsnachweis erfolgen. Die Flächen sind ein- bis zweimal jährlich zu mähen, dabei hat die erste Mahd frühestens ab 1. Juli und die zweite Mahd nicht vor 1. September zu erfolgen. Bei jedem Mahdgang sollen 10-20% des Bestandes in wechselnden Bereichen von der Mahd ausgespart und stehen gelassen werden. Das Mahdgut soll auf der Fläche trocknen und dann abgefahren werden. Alternativ kann die Fläche extensiv beweidet

werden. Die Entwicklungsdauer beträgt voraussichtlich 15 Jahre.

Für die **Strauchpflanzungen** dürfen nur autochthone Gehölze (Herkunftsregion 6.1 Alpenvorland = aut-09.00 EAB) verwendet werden. Es werden verpflanzte Sträucher, 2xv., mB, mind. 3-5 Grundtriebe, 60-100 cm hoch mit einem Abstand von 1,5 m in der Reihe gepflanzt. Die Reihen werden versetzt angeordnet und es wird ein Reihenabstand von 1 m eingehalten. Es sind ausschließlich autochthone Gehölze entsprechend der Artenliste für Gehölzpflanzungen zu verwenden. Die Gehölze müssen vor Wildverbiss geschützt und bis zum Erreichen der Herstellungspflege ausgemäht werden. Als Pflege ist ein Stockhieb in jährlich wechselnden Abschnitten nach frühestens 5 Jahren zu empfehlen (Heckenpflege nur zwischen 01.10. und 28.02.). Nach dem ersten Stockhieb kann die Hecke alle 7 Jahre abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden. Entwicklungsziel ist die Schaffung von Feldhecken, die Heckenbrütern einen Lebensraum bieten, aber auch einen Sichtschutz auf die Anlage schafft. Die Entwicklungsdauer beträgt voraussichtlich 20 Jahre.

Generell gilt vollständiger Verzicht auf Dünger (sowohl mineralischer als auch organischer Dünger) und Pflanzenschutzmittel. Bei allen Flächen mit Extensivwiese gilt ein Mulchverbot. Eine Ausnahme dazu gilt bei Beweidung der Fläche, dann können zur Bekämpfung von Weideunkräutern diese abgemulcht werden (Schröpfschnitt).

## 8. Alternative Planungsmöglichkeiten

Aufgrund der gegebenen Sachzwänge hinsichtlich der erforderlichen Erschließung und dem Bau der Anlage auf einer vorbelasteten Fläche entlang von Verkehrswegen (siehe Landesentwicklungsprogramm LEP 2021) oder auf ‘landwirtschaftlich benachteiligtem Gebiet’ entsprechend der bayerischen ‘Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen’, ist für das beabsichtigte Bauvorhaben kein alternativer Standort vorhanden oder eine Planungsalternative möglich. Mit dem Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlage auf der landwirtschaftlichen Fläche zwischen Geisenfeld und Untermettenbach wird ‘landwirtschaftlich benachteiligtes Gebiet’ verwendet, für das sich eine zeitweise Nutzung zur Stromgewinnung anbietet. Damit werden Ressourcen in Form von ertragreichen Standorten eingespart. Der Standort ist durch die bestehende Freileitung bereits optisch beeinträchtigt.

Auf der Planfläche bestehen keine ökologisch wertvollen Lebensraumkomplexe, die durch die Planung beeinträchtigt werden. Andererseits befinden sich im direkten Umfeld der geplanten Anlage Strukturen wie Ackerranken, 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 Stadtgebiet keine alternativen Flächen, die sowohl auf benachteiligtem Gebiet oder vorbelasteten Standorten liegen, gleichzeitig aber möglichst weit entfernt von Wohngebieten und außerhalb von naturschutzfachlich schutzwürdigen Flächen sind und ein hohes Potential für entsprechende Ausgleichsmaßnahmen bieten. In der Energiebilanz für den Landkreis Pfaffenhofen a.d. Ilm vom Mai 2015 wird der Ausbau erneuerbarer Energieträger mit der entsprechenden Anpassung der Bauleitplanung vorgeschlagen. Die Anzahl von alternativen Standorte entlang von Verkehrswegen oder auf ehemaligen Gruben und benachteiligten Gebieten im Stadtgebiet Geisenfeld wird durch Ortsbereiche, Gewerbegebiete, Bodendenkmäler und Waldflächen sowie der Notwendigkeit einer geeigneten Topografie weiter eingeschränkt.

## **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, Angaben des Bebauungsplans, Angaben der Stadt, Begehungen des Gebiets, Angaben der Naturschutzbehörde und Analyse von Datengrundlagen. Die Begehungen erfolgten im September 2021 und April 2022. Die Flächen, auf der die Photovoltaikmodule errichtet werden sollen, werden zum Zeitpunkt der Planerstellung noch landwirtschaftlich als Anbauflächen genutzt. Der bestehende Geländeverlauf wird nicht verändert.

## **10. Maßnahmen zur Überwachung**

Im Rahmen des gegenständlichen Bebauungsplan-Verfahrens wäre für die Umsetzung der grünordnerischen und landschaftspflegerischen Maßnahmen, insbesondere die Gehölzpflanzungen und die Ansaaten von autochthonem Saatgut eine Überwachung sinnvoll.

Durchgeführt werden soll ein Monitoring, das für die Gehölzpflanzungen und Wiesenansaat auf 15 Jahre nach Umsetzung der Pflanz- und 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 in der Gemarkung Untermettenbach sind durchzuführen, wie festgelegt zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Maßnahmen auf einer Fläche von 20.718 m<sup>2</sup> entsprechen etwas mehr als der Ausgleichsbedarf des Bauvorhabens vorgibt. Die Gestaltung und Pflege der Ausgleichsmaßnahmen hat entsprechend dem Bebauungsplan vom 10.08.2023 zu erfolgen.

## **12. Zusammenfassung**

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage Untermettenbach“ soll die Nutzung erneuerbarer Energien im Gebiet der Stadt Geisenfeld 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 Stadt Geisenfeld der Flächennutzungs- und Landschaftsplan zu ändern und der Bebauungs- und Grünordnungsplan aufzustellen, da die Fläche bisher nur als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen ist. Das Projektgebiet umfasst die Flurnummern 523, 524, 531, 532, 533, 534 und 538 der Gemarkung Untermettenbach und entspricht einer Gesamtfläche von 10 ha. Der Geltungsbereich besteht aus landwirtschaftlicher Nutzflächen. Der geplante Standort für die Photovoltaik-

kanlage liegt entsprechend der bayerischen ‘Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen’ in einem ‘landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet’, so dass sich eine zeitweise Nutzung zur Stromgewinnung 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 strukturreichen und intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen errichtet werden soll. 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 19.940 m<sup>2</sup>.

Als Ausgleich sind die Ausgleichsmaßnahmen auf der Eingriffsfläche in Form von extensivem Grünland und Strauchhecken sowie auf einer externen Ausgleichsfläche Flur 292 der Gemarkung Rottelegg in Form von extensivem Grünland festgesetzt (vgl. Kap. 7.5). Die gesamten geplanten Ausgleichsmaßnahmen sind mit einer Gesamtfläche von 20.718 größer als der Ausgleichsflächenbedarf, so dass der erforderliche Ausgleich damit vollständig erfüllt 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 Bebauungsplan-Verfahrens sollte die Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen, insbesondere der Gehölzpflanzungen und 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 Untermettenbach’ 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](http://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 10 Ingolstadt.

Stadt Geisenfeld  
verteten durch  
Paul Weber, erster Bürgermeister

Kirchplatz 4  
85290 Geisenfeld

Planer:  
München, den 10.08.2023



Stefan Joven  
Dipl.-Ing. Landschaftsplanung  
Ms.c. Wasser und Umwelt  
Ingeborgstr. 22  
81825 München  
Tel. Büro: 089/43987339  
Mobil: 01722728887