

Umweltbericht nach § 2a BauGB

zur 50. Änderung des Flächennutzungs- u. Landschaftsplans sowie Bebauungs- u. Grünordnungsplan Nr. 113 Photovoltaik-Freiflächenanlage

„SONDERGEBIET PHOTOVOLTAIK-FREI- FLÄCHENANLAGE UNTERMETTENBACH II“

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

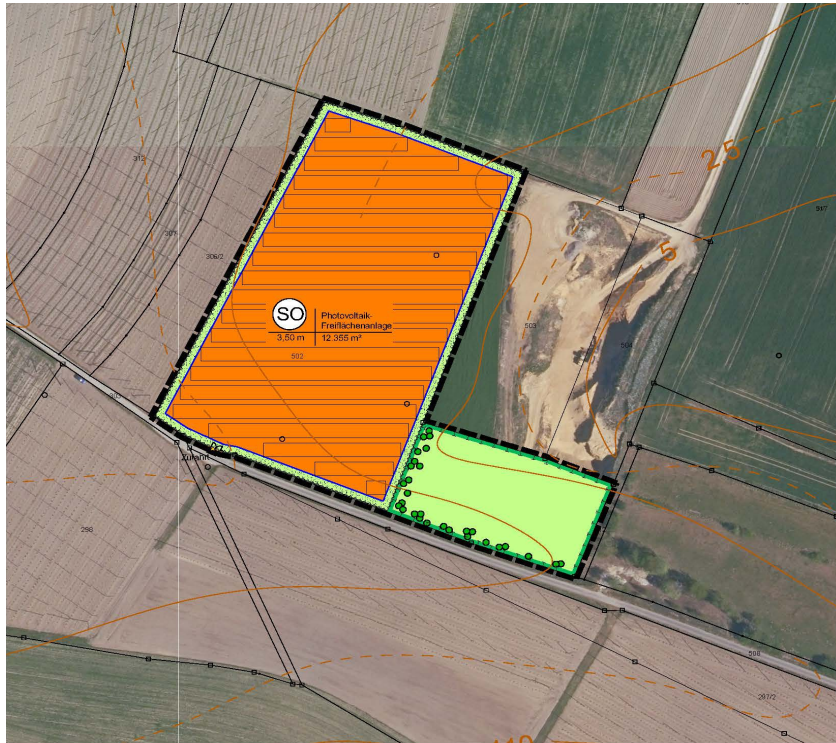
Inhaltsverzeichnis

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.....	7
4. Studie Artenschutz.....	8
5. Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	12
5.1 Schutzgut: Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume, biologische Vielfalt.....	12
5.2 Schutzgut: Boden.....	14
5.3 Schutzgut: Wasser.....	15
5.4 Schutzgut: Luft / Klima.....	16
5.5 Schutzgut: Landschaftsbild und Erholung.....	16
5.6 Schutzgut: Mensch und seine Gesundheit/Lärm.....	17
5.7 Schutzgut: Kultur- und Sachgüter.....	18
5.8 Fläche.....	19
5.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	19
5.10 Weitere Belange des Umweltschutzes.....	20
6. Prognose über die Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung.....	20
7. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich.....	21
7.1 Allgemein.....	21
7.2 Vermeidung.....	21
7.3 Ausgleichsflächenbedarf.....	21
7.4 Ausgleichsfläche.....	22
7.5 Ausgleichsmaßnahmen.....	23
8. Alternative Planungsmöglichkeiten.....	23
9. Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken.....	24
10. Maßnahmen zur Überwachung.....	24
11. Zuordnung.....	24
12. Zusammenfassung.....	24
13. Quellenverzeichnis.....	26

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 50. Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplan sowie die Aufstellung eines Bebauungsplans Nr. 113 beantragt. Der Geltungsbereich der Bauleitplanung umfasst 1,7 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

Das Planungsgebiet liegt rund 1 km östlich der Stadt Geisenfeld und westlich des Ortsteils Untermettenbach.

Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage soll auf einem Sand- und Kiesabbaugebiet nördlich der Staatsstraße St 2335 errichtet werden. Die Erschließung der Anlage erfolgt von Norden über einen bestehenden Feldweg.

Die Baugrenze der Anlage umfasst rund 1,2 ha. Innerhalb dieser ist die Errichtung von Modultischen, Trafostationen, Batteriespeicher 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 beschichtetem 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 3.294 m², 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 50. Änderung des Flächennutzungsplans in der Fassung vom 07.08.2025 und des Bebauungs- und Grünordnungsplans in der Fassung vom 07.08.2025 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)	13.765 m ²
Umgriff Baugrenze (Solar-Module, Trafostationen und Nebenanlagen)	12.355 m ²
Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans auf einer Teilfläche von Flur Nr.: 502, Gemarkung Untermettenbach	3.294 m ²
Geltungsbereich gesamt	17.059 m²

Wesentliche Festsetzungen im Bebauungs- und Grünordnungsplan

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

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 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 als Verbindungen der Biotope. Im direkten Umfeld der Anlage befinden sich mehrere im Ökoflächenkataster 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 (dies wird mit der Ausgleichsbilanzierung beachtet)
- §1a Abs. 2 BauGB: sparsamer Umgang mit Grund und Boden. (dichte Anordnung der Module)
- 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 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. (Erhalt bestehender Gehölze und Beachtung der Vogelbrutzeiten)
- BNatSchG. §§37 bis 55: Regelungen zum Artenschutz. (die Ausgleichsfläche wird nach den Erfordernissen der Heidelerche gestaltet)
- 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 oder Heidelerche 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

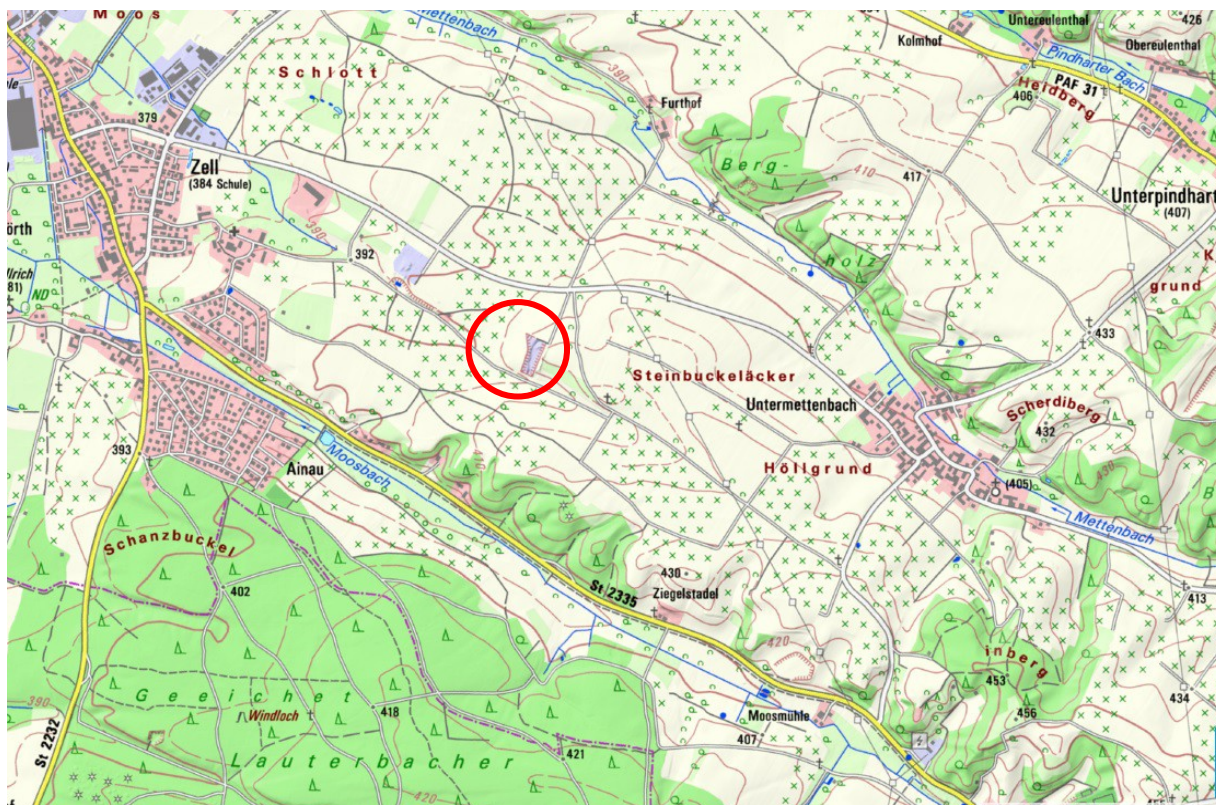
Auf den Flächen der geplanten Photovoltaikanlage liegen weder Schutzgebiete nach dem BNatSchG (Naturschutzgebiet, Naturdenkmal, Geschützter Landschaftsbestandteil, Landschaftsschutzgebiet etc.) noch nach Europäischen Schutzvorschriften (FFH-Gebiet, Vogelschutzgebiet). Innerhalb des Plangebietes liegen keine amtlich kartierten 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 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 westlich des Ortsteils Untermettenbach. Es ist geplant, eine Photovoltaik-Freiflächenanlage auf einem ehemaligen Sand- und Kiesabbaugelände zwischen der Ortsverbindungsstraße Geisenfeld-Untermettenbach sowie der Staatsstraße St 2335 zu errichten. Die Zulässigkeit der Photovoltaik-Freiflächenanlage nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz beruht auf dem Vorliegen einer „sonstigen baulichen Anlage“ gemäß § 48 EEG 2021 durch die wiederverfüllte Abbaufläche.

Entsprechend dem Landesentwicklungsprogramm (LEP 2023) sollten Photovoltaik-Freiflächenanlagen möglichst auf vorbelasteten Standorten errichtet werden, um ungestörte Landschaftsteile nicht zu beeinträchtigen. Hierzu zählen z.B. Standorte entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) oder Konversionsstandorte. Der geplante Standort für die Photovoltaik-Freiflächenanlage ‘Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage Untermettenbach II’ liegt auf einem ehemaligen Abbaugelände für Sande und Kies. Die damit verbundene künstliche Veränderung der Erdoberfläche bzw. der Bodenstruktur durch den Bodenabtrag und die Verfüllung bzw. die Wiederandeckung stellt eine schädliche Bodenveränderung dar. Diese Gründe sprechen für einen vorbelasteten Standort und gegen einen ungestörten Landschaftsteil so dass der beantragte Bebauungsplan mit den Zielsetzungen des Landesentwicklungsprogramms (LEP) vereinbar ist.



Lage der geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage westlich von Untermettenbach, Quelle BayernAtlas.

Die Photovoltaikanlage soll zwischen Geisenfeld und dem Ortsteil Untermettenbach auf den Flurstück Nr. 502, Gemarkung Untermettenbach, errichtet werden. Die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage wird auf einer wiederverfüllten und rekultivierten Sand- und Kiesgrube errichtet. Die dafür benötigten Ausgleichsflächen werden auf einer Teilflächen der Flur Nr. 502, Gemarkung Untermettenbach, erbracht.

Die Planfläche (Photovoltaikanlage mit Grün- und Ausgleichsflächen) weist eine Größe von 1,7 ha auf. Die Baugrenze umfasst rund 1,2 ha. Innerhalb dieser ist die Errichtung von Modultischen, Trafostatio-

nen und weiteren Nebenanlagen zulässig. Die Ausgleichsflächen liegen außerhalb der Umzäunungen und sind betretbar, während die Photovoltaikanlagen selbst mit einem 2,0 m hohen Maschendrahtzaun mit Übersteigschutz abgezäunt wird. Die Grünflächen innerhalb der Anlage werden als extensives Grünland angelegt und gepflegt.



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

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage Untermettenbach II“ 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.

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 1 MWp Einspeiseleistung errichtet werden. Dies entspricht einem theoretischen Energiebedarf von rund 250 Haushalten. Die Solarmodule werden unbeweglich auf Modulträgern aus Aluminium montiert.

Die Modultische werden mittels Ramppfählen aus Stahl zweireihig an der Ober- und Unterseite verankert. Um einen Zinkaustrag zu vermeiden, werden die Ramppfähle mit Magnelis beschichtet. 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 95 m Länge. Es werden 6 Reihen Module übereinander angeordnet, so dass die Modultische in der Aufsicht eine Breite von 5,82 m aufweisen.

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.

Der Reihenabstand beträgt rund 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-Gruppen 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 Landesamtes für Umwelt für den Landkreis Pfaffenhofen erweitert. Da die Fläche im Projektgebiet Heidelerche liegt, wird die Ausgleichsfläche entsprechend den Erfordernissen dieser Art gestaltet. 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>Lullula arborea</i>	Heidelerche

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

Diese Artenliste der möglichen saP-Arten kann durch Faktoren wie Ortsnähe, Nähe zu Straßen 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 sowie Feuchtwiesen. 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. Futterhabita-

te 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 Heidelerche, 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-Anlagen sind diese Strukturen vorhanden. Auf den direkten Aufstellflächen der Anlage fehlen diese, für eine Brut notwendigen Strukturen gänzlich. Bei der Planung der Ausgleichsflächen wird Extensivgrünland mit randlichen Strauchpflanzungen vorgenommen. 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 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.

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 Aufliegen zu müssen. Die Umwandlung der Flächen in Dauergrünland stellt auch für diese Art eine Erweiterung des Lebensraums dar.



Der Standort der geplanten Photovoltaikanlage ist reine Ackerfläche. Auf den Nachbarbrundstücken bestehen ökologisch wertvolle Lebensräume wie Hecken und Säume. 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.

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 Ackerbaugebiete werden dagegen nicht besiedelt. Die Planfläche liegt nicht im Bereich von feuchten Wiesen oder Bachtälern und ist selbst reines Ackerbaugebiet. 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 Ausgleichsfläche 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 die geplante Photovoltaikanlage im Projektgebiet Heiderleche liegt, wird die Ausgleichsfläche speziell entsprechend der Erfordernisse dieser Art gestaltet. Auf der West- und Südseite der Ausgleichsfläche werden wärmeliebende Gehölze in lichter Einzel- oder Gruppenstellung gepflanzt. Wird angestrebt, die Wiesenansaat ohne Oberbodenauftrag anzulegen. Alternativ wird jährlich ein Streifen Schwarzbrache 3 m breit in Ost-Westausrichtung angelegt. Je nach Wüchsigkeit der Wiesen werden Aushagerungsschnitte durchgeführt.

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 extensivem Grünland auf der Ausgleichfläche 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 Biotop. 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 Abbaufelder für Bodenschätze eingetragen. Zum Zeitpunkt der Planerstellung wird die Fläche als Ackerfläche genutzt. 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 1,7 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 unter-

schiedliche 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.



Der Standort der geplanten Photovoltaikanlage wird derzeit landwirtschaftlich genutzt und ist als strukturarm zu bewerten. Im östlichen Grundstücksbereich befindet sich eine noch aktive Abbaustelle für Sand.

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 1,3 ha der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage (eingezäunter Bereich) wird extensives Grünland durch Ansaat angelegt. Ziel ist die Erreichung einer kräu-

ter- und blütenreichen Wiese.

Auf der Ausgleichsfläche von 3.294 m² werden ebenfalls extensive Wiesen mit autochthonem Saatgut (Herkunftsregion 6.1 Alpenvorland = aut-09.00 EAB) angesät. Die Mahdzeiten der gesamten Fläche werden auf die Brutzeiten der Bodenbrüter abgestimmt. Zusätzlich werden randlich Gehölze gepflanzt. 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.

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 Randbereiche und Säume bieten kleinen Säugetieren und auch 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 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. Eine Fläche von 1,3 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 an. Altlasten sind keine bekannt. Der Standort der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage wurde als Kies- und Sandgrube genutzt und wieder aufgefüllt sowie rekultiviert und intensiv landwirtschaftlich genutzt. Der natürliche Standort wurde durch die vorausgehende Nutzung der Fläche als Abbaugelände vollständig verändert. Der Auffüllboden kann zum Teil lockerer gelagert sein als natürlich, wird in weiten Bereichen aber durch die Maschinen stark

verdichtet sein.

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 dürfen befestigte Zufahrtsbereiche 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.

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 auch während der Bauphase Eingriffe in den Boden, v. a. durch die Befahrung bei Montage. Diese Beeinträchtigungen sind untergeordnet, da es sich bei dem Standort um eine künstlich aufgefüllte 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. Durch die Nutzung als Photovoltaikstandort kann sich der, durch den Abbau von Sanden und Kies 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 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. Durch den ehemaligen Bodenabbau wird von einem größeren Flurabstand des Grundwassers gerechnet.

Sowohl während der ehemaligen Nutzung zum Bodenabbau als auch während der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung ist die Fläche unversiegelt geblieben. Durch die landwirtschaftliche Nutzung können aber Bodenverdichtungen durch die Anbaumaschinen entstehen, die den Oberflächenabfluss bei Starkregen verstärken. Zusätzlich kann der Boden nach dem Umbruch zeitweise unbedeckt bleiben, was zu verstärkter Erosion führt.

Durch den ehemaligen Bodenabbau wurde das natürliche Bodengefüge vollständig zerstört, zusätzlich wurde der Boden stark verdichtet, so dass weniger Niederschlagswasser versickert.

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-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 Lufterneuerung.

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. Zu-

dem ist es für eine ruhige, naturbezogene Erholung mit hohen Entwicklungsmöglichkeiten potenziell geeignet. Diese Beschreibung des Landschaftsbildes wurde durch den ehemaligen Bodenabbau vollständig gestört, wurde aber durch die Rekultivierung als landwirtschaftliche Nutzfläche wieder hergestellt. Im Zuge der Wiederverfüllung der Abbaufäche wurde das vormals bestehende Relief weitgehend wieder hergestellt. Für die Erholungsnutzung hat die landwirtschaftliche Fläche eine geringe Bedeutung, da sie nicht betreten werden kann.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Um den negativen Effekt auf das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage zu verringern, ist eine gute Einbindung der geplanten Anlage in die Landschaft und eine ökologische Aufwertung der nicht überbauten Flächen unter Beachtung des „Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ geplant. Durch die, den Standort umgebenden Hopfengärten, ist die Fläche gut in die Umgebung eingebunden und während der Vegetationszeit besteht ein guter Sichtschutz. Der Sichtschutz für den Ortsrand von Untermettenbach ist durch den Geländeverlauf gegeben. Vom Ortsrand von Geisenfeld im Westen ist in der vegetationslosen Zeit der Randbereich der Module sichtbar. Das extensive Grünland der östlich angrenzenden Ausgleichsfläche liegt außerhalb des eingezäunten Bereichs und ist betretbar.

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 800 Metern zum Ortsrand von Geisenfeld und durch 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 und östlich von Geisenfeld durch die landwirtschaftliche Nutzung zeitweise kurzzeitig zu Lärm- oder Geruchsbelastungen kommen. Die Siedlungsfläche von Geisenfeld liegt mehr als 800 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 Erholungssuchende 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 Westen abfällt. Aus 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. Von dem Flurweg unmittelbar östlich der Anlage ist diese einsehbar. Es liegt keine Bebauung innerhalb des Nahbereichs von 100 m. Ein zusätzlicher Sichtschutz ist nicht vorgesehen. Zu der bestehenden Bebauung in Geisenfeld, westlich der Anlage, wird ein Abstand von mindestens 800 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 1,3 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 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 Bebauung. Die Bebauung von Geisenfeld ist mindestens 800 Meter von der Modulfläche entfernt, so dass nicht mit negativen Effekten zu rechnen ist. Die Mettenbacher Str. verläuft nördlich des Anlagenstandorts in einem Abstand von rund 165 Metern. Unzulässige Blendeinwirkungen auf Gebäude und Straßen sind auszuschließen. Treten unzulässige Blendungen an Gebäuden auf oder wird der Verkehr beeinträchtigt, 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 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 einem verfüllten 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 weitgehend unbekannt.

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. Bestimmungen zum Einhalt von Sicherheitsabständen zu Leitungen sind zu beachten.

Bewertung:

Die Planfläche hat keine Bedeutung für die Berücksichtigung denkmalpflegerischer Belange. In den Karten ist südlich der Planfläche ein Bodendenkmal verzeichnet. Werden mögliche Spartenleitungen im Vorfeld abgefragt und die Sicherheitsbestimmungen und Auflagen eingehalten ist nicht mit einer negativen Auswirkung auf das Sachgut Sparten zu rechnen.

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 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 800 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.

Durch den Bau der Photovoltaikanlage auf der Fläche des ehemaligen Abbaugebiets mit einer landwirtschaftlichen Folgenutzung 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 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 ver-

schlechtern sich die Speicher- und Reglerfunktion bei landwirtschaftlicher Fläche. 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 und Arten, Lebensräume sowie des Schutzgutes 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 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 Bauzauns während der Bauarbeiten anzubringen.

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. 502 auf 13.765 m ²	Landwirtschaftliche Fläche, Ackerfläche, unversiegelt, auf einer ehemaligen Abbaufäche.	13.765 m ²	0,2	2.753 m ²
Gesamt				2.753 m²

Der Ausgleichsflächenbedarf beträgt somit für die Basisfläche (eingezäunte Anlage) 2.753 m².

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

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

7.4 Ausgleichsfläche

Ermittlung der Ausgleichsflächengröße

Bestand	Planung Ausgleich	Komp.-faktor	Ausgleichsfläche	Ausgleichsflächenbedarf
Wiederverfüllter Abbaubereich mit nachfolgender landwirtschaftlicher Nutzung. Flur Nr. 502	Entwicklung von Extensivgrünland, Biotoptyp GU. Pflanzung von Gehölzen, Biotoptyp WH.	1	3.294 m ²	2.753 m ² .
Gesamt			3.294 m²	2.753 m²

Der Bedarf an Ausgleichsflächen wird im Eingriffsbereich selbst ausgeglichen. Die Ausgleichsfläche ist mit 3.294 m² größer als der Bedarf. Der Überhang soll für eine künftige Erweiterung der Modulfläche

genutzt werden.

Ausgleichsfläche im Eingriffsbereich der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage:

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans werden 3.294 m² Ausgleichsfläche auf einer Teilfläche der Flur Nr. 502 erbracht. Es wird extensives Grünland mit randlichen Gehölzpflanzungen 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. 502, Gemarkung Untermettenbach:

Ansaat von arten- und blütenreichen Extensivwiesen nach dem Biotoptyp GU (Ziffer 6.1) in einem Bereich östlich der Modulfläche zur Eingrünung. Entlang des westlichen und südlichen Randes der Ausgleichsfläche Pflanzung von Sträuchern, Biotoptyp WH (Ziffer 6.2).

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 Mahdang 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 verwendet werden. Es werden verpflanzte Sträucher, 2xv., mB, mind. 3-5 Grundtriebe, 60-100 cm hoch mit einem Abstand von 1,5 m in Einzelstellung und als Gruppen gepflanzt. 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. Entwicklungsziel ist die Schaffung von Feldhecken, die Heckenbrütern einen Lebensraum bieten, aber auch einen Sichtschutz auf die Anlage schafft. Die Entwicklungsdauer beträgt voraussichtlich 15 Jahre.

Um die **Heidelerche** zu fördern, ist der Boden der Ausgleichsfläche möglichst offen zu halten. Angestrebt wird eine Wiesenansaat ohne Oberbodenauftrag. Ist dies auf Grund der Rekultivierung der Abbaufäche nicht möglich, wird jährlich ein 3 m breiter Streifen mit Schwarzbrache angelegt. Bei zu stark wüchsigem Grünland werden Schröpfungsschnitte durchgeführt.

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 (Schröpfungsschnitt).

8. Alternative Planungsmöglichkeiten

Aufgrund der gegebenen Sachzwänge hinsichtlich der erforderlichen Erschließung und dem Bau der Anlage auf einer vorbelasteten Fläche ist für das beabsichtigte Bauvorhaben kein alternativer Standort vorhanden oder eine Planungsalternative möglich. Mit dem Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlage auf dem wiederverfüllten Abbaugbiet wird eine vorbelastete Fläche verwendet, auf der bereits ein

Eingriff in die Landschaft erfolgte. Damit werden Ressourcen in Form von ungestörter Landschaft eingespart. Das verfüllte Abbaugelände als Standort für eine Photovoltaikanlage wird nach EEG 2021 § 48 als ‘sonstige bauliche Anlage’ gewertet.

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 Feuchtbiotope, 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 einer wiederverfüllten Abbaufäche liegen, gleichzeitig aber möglichst weit entfernt von Wohngebieten und außerhalb von naturschutzfachlich schutzwürdigen Flächen 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 Standorten entlang von Verkehrswegen oder auf ehemaligen Gruben 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 März 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 Ansaaten von autochthonem Saatgut und Gehölzpflanzungen eine Überwachung sinnvoll.

Durchgeführt werden soll ein Monitoring, das für die 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 3.294 m² entsprechen mehr als der Ausgleichsbedarf des Bauvorhabens vorgibt. Die Gestaltung und Pflege der Ausgleichsmaßnahmen hat entsprechend dem Bebauungsplan vom 07.08.2025 zu erfolgen.

12. Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage Untermettenbach II“ 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 Flurnummer 502, Gemarkung Untermettenbach und entspricht einer Gesamtfläche von 1,7 ha. Der Geltungsbereich besteht aus landwirtschaftlicher Nutzfläche und liegt im Bereich eines ehemaligen Abbaugebiets von Kiesen und Sanden. 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 Fläche ehemals als Abbaugebiet und derzeit als Ackerfläche genutzt wird. 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 2.753 m².

Als Ausgleich ist die Ausgleichsmaßnahme auf der Eingriffsfläche in Form von extensivem Grünland festgesetzt (vgl. Kap. 7.5). Die gesamte geplante Ausgleichsmaßnahme ist mit einer Gesamtfläche von 3.294 m² größer als der Ausgleichsflächenbedarf, so dass der erforderliche Ausgleich damit vollständig erfüllt wird und noch Ausgleich für eine Erweiterung der Modulfläche zur Verfügung steht. 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 II“ 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 10 Ingolstadt.

Stadt Geisenfeld
verteten durch
Paul Weber, erster Bürgermeister

Kirchplatz 4
85290 Geisenfeld

Planer:
München, den 07.08.2025



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