

TEIL F. UMWELTBERICHT

ZUM BEBAUUNGSPLAN MIT INTEGRIERTER GRÜNORDNUNG

„SO Erneuerbare Energien Solarpark Wachlkofen“

VORHABENSTRÄGER

GSt 83. Solarpark GmbH & Co. KG
Gottlieb-Daimler-Straße 10
94447 Plattling

MARKT FRONTENHAUSEN

LANDKREIS DINGOLFING-LANDAU
REGIERUNGSBEZIRK NIEDERBAYERN



BREINL. ■ ■ ■

landschaftsarchitektur + stadtplanung

Florian Breinl - Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitekt **byak** / Stadtplaner **srl**
Industriestraße 1 94419 Reisbach / Obermünchsdorf

Telefon: 08734 - 93 91 396
Mobil: 0151 - 108 198 24
Mail: info@breinl-planung.de

Datum Druck: 29.07.2025
Stand: VORENTWURF

Bearbeitung:
Florian Breinl - Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitekt / Stadtplaner, Anita Wiester Dipl. Ing. (FH) Landschaftsplanung

1.	Umweltbericht.....	3
1.1	Einleitung	3
1.1.1	Planerische Vorgaben und deren Berücksichtigung.....	3
1.1.1.1	Aussagen des LEP	3
1.1.1.2	Aussagen des Regionalplanes Region 13 Landshut.....	6
1.1.1.3	Weitere Fachplanungen.....	7
1.1.1.4	Vorgehensweise bei der Durchführung der Umweltprüfung.....	7
1.2	Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umwelt.....	7
1.2.1	Beschreibung der Umweltprüfung.....	7
1.2.1.1	Räumliche und inhaltliche Abgrenzung	7
1.2.1.2	Beschreibung der Planung	8
1.2.1.3	Angewandte Untersuchungsmethoden.....	8
1.2.1.4	Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken bei der Datenerhebung.....	8
1.2.2	Bestandsaufnahme, Bewertung und Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung auf Schutzgüter gem. § 2 Absatz 1 UVPG.....	8
1.2.2.1	Schutzgut Fläche	8
1.2.2.2	Schutzgut Mensch / Immissionen.....	11
1.2.2.3	Schutzgut Arten und Lebensräume	12
1.2.2.4	Schutzgut Boden/Geologie/Altlasten	13
1.2.2.5	Schutzgut Wasser.....	15
1.2.2.6	Schutzgut Klima/Luft.....	16
1.2.2.7	Schutzgut Landschaft /Landschaftsbild	17
1.2.2.8	Schutzgut Schutzgebiete bzw. Kultur und Sachgüter.....	18
1.2.2.9	Wechselwirkungen.....	19
1.2.3	Umweltauswirkungen der Planung auf sonstige Umweltbelange gem. § 1 Absatz 6 Nr. 7 BauGB	20
1.2.4	Umweltauswirkungen nach Anlage 1 zu § 2 Absatz 4 BauGB (Kumulierung).....	22
1.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung und Durchführung der Planung.....	23
1.3.1	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	23
1.3.2	Prognose bei Durchführung der Planung	23
1.4	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich	23
1.4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	23
1.4.2	Art und Maß von unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen	24
1.4.3	Eingriffsregelung.....	24
1.4.3.1	Art des Eingriffs und Faktorenwahl.....	25
1.4.3.2	Ausgleichsfläche / Kompensation.....	25
1.5	Standortwahl, Planungsalternativen, Abwägung – Monitoring	25
1.5.1	Standortwahl.....	25
1.5.2	Berücksichtigung der Umweltbelange in der Abwägung	26
1.5.3	Maßnahmen zur Überwachung – Monitoring.....	26
1.6	Allgemein verständliche Zusammenfassung	26

1. Umweltbericht

1.1 Einleitung

Seit der am 20.07.2004 in Kraft getretenen Änderung des Baugesetzbuches muss bei der Aufstellung von Bauleitplänen gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zwingend eine Umweltprüfung durchgeführt werden. Dabei sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Dieser Umweltbericht ist gemäß § 2a BauGB der Begründung zur Bauleitplanung als gesonderter Teil beizufügen.

Durch die vorliegende Planung ist ein Eingriff in die Natur und Landschaft gemäß § 1a BauGB und § 15 BNatSchG gegeben. Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beziehungsweise des Landschaftsbildes wird dadurch beeinträchtigt.

Die Eingriffsregelung in der Bauleitplanung wird nach Vorgaben des Leitfadens des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen überprüft und durchgeführt. Die Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft bzw. auf andere Schutzgüter werden geprüft und Aussagen zu Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen getroffen. Der Umweltbericht wird im weiteren Verfahren je nach Kenntnisstand ergänzt und fortgeschrieben.

1.1.1 Planerische Vorgaben und deren Berücksichtigung

1.1.1.1 Aussagen des LEP

Landesentwicklungsprogramm Bayern Stand 01.06.2023 (wenn nicht anders angegeben)

Frontenhausen liegt gemäß Strukturkarte (Stand 15.11.2022) in der Region 13 Landshut im „Allgemeinen ländlichen Raum“, südlich von Dingolfing. Nächstes Oberzentrum ist Dingolfing.

Auszüge aus dem LEP Bayern:

1.3.1 Klimaschutz

(G) Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch

- die Reduzierung des Energieverbrauchs mittels einer integrierten Siedlungs- und Mobilitätsentwicklung und
- die verstärkte Erschließung, Nutzung und Speicherung erneuerbarer Energien und nachwachsender Rohstoffe sowie von Sekundärrohstoffen.

5.4 Land- und Forstwirtschaft

5.4.1 Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen

(G) Die räumlichen Voraussetzungen für eine vielfältig strukturierte, multifunktionale und bäuerlich ausgerichtete Landwirtschaft und eine nachhaltige Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung mit nachhaltig erzeugten Lebensmitteln, erneuerbaren Energien und nachwachsenden Rohstoffen sowie für den Erhalt der natürlichen Ressourcen und einer attraktiven Kulturlandschaft und regionale Wirtschaftskreisläufe sollen erhalten, unterstützt und weiterentwickelt werden.

(G) Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen in ihrer Flächensubstanz erhalten werden. Insbesondere für die Landwirtschaft besonders geeignete Flächen sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.

(Z) In den Regionalplänen sind Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft festzulegen.

6.1 Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur

6.1.1 Sichere und effiziente Energieversorgung

(Z) Die Versorgung der Bevölkerung und Wirtschaft mit Energie ist durch den im überragenden öffentlichen Interesse liegenden und der öffentlichen Sicherheit dienenden Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur sicherzustellen und hat klimaschonend zu erfolgen. Zur Energieinfrastruktur gehören insbesondere

- Anlagen der Energieerzeugung und -umwandlung,
- Energienetze sowie
- Energiespeicher.

(G) Potenziale der Energieeinsparung und Energieeffizienzsteigerung sollen durch eine integrierte Siedlungs- und Verkehrsplanung genutzt werden.

6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien

(Z) Erneuerbare Energien sind dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen.

6.2.3 Photovoltaik

(G) In den Regionalplänen können Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen festgelegt werden.

(G) Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. An geeigneten Standorten soll auf eine Vereinbarkeit der Erzeugung von Solarstrom mit anderen Nutzungen dieser Flächen, insbesondere der landwirtschaftlichen Produktion sowie der Windenergienutzung, hingewirkt werden.

(G) Im notwendigen Maße soll auf die Nutzung von Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten hingewirkt werden.

Zu 6.2.3 (B) Freiflächen-Photovoltaikanlagen nehmen in der Regel viel Fläche in Anspruch. Um die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen an raumverträglichen Standorten zu befördern, können in den Regionalplänen für überörtlich raumbedeutsame Anlagen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Freiflächen-Photovoltaik (VRG/VBG Photovoltaik) festgelegt werden.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen können das Landschafts- und Siedlungsbild beeinträchtigen. Dies trifft besonders auf bisher ungestörte Landschaftsteile zu (vgl. 7.1.3). Deshalb sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf vorbelastete Standorte gelenkt werden. Hierzu zählen z.B. Standorte entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) oder Konversionsstandorte.

7.1 Natur und Landschaft

7.1.1 Erhalt und Entwicklung von Natur und Landschaft

(G) Natur und Landschaft sollen als unverzichtbare Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen erhalten und entwickelt werden.

7.1.3 Erhalt freier Landschaftsbereiche

(G) In freien Landschaftsbereichen soll der Neubau von Infrastruktureinrichtungen möglichst vermieden und andernfalls diese möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.

(G) Freie Landschaftsbereiche, die keinem Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt sind, sollen weiterhin vor Lärm geschützt werden.

7.1.6 Erhalt der Arten- und Lebensraumvielfalt, Biotopverbundsystem

(G) Lebensräume für wildlebende Tier- und Pflanzenarten sollen gesichert und insbesondere auch unter dem Aspekt des Klimawandels entwickelt werden. Die Wanderkorridore wildlebender Arten an Land, im Wasser und in der Luft sollen erhalten und wieder hergestellt werden.

(Z) Ein zusammenhängendes Netz von Biotopen ist zu schaffen und zu verdichten.

7.2.4 Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Wasserversorgung

(Z) Außerhalb der Wasserschutzgebiete sind empfindliche Bereiche der Grundwassereinzugsgebiete für die öffentliche Wasserversorgung als Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Wasserversorgung in den Regionalplänen festzulegen.

Derzeitige Entwicklungen:

Aufgrund verschiedener Entwicklungen wurde die überragende Bedeutung Erneuerbarer Energien im Jahr 2022 gesetzlich im EEG 2023 und Anfang 2023 auch im BayKlimaG verankert (siehe Kapitel Gesetzlicher Rahmen zur Berücksichtigung Erneuerbarer Energien und Klimaschutz). Damit sind Belange der erneuerbaren Energien bei Entscheidungsspielräumen mit einem deutlich höheren Gewicht als andere Belange zu berücksichtigen. Die gesetzlichen Änderungen wirken sich u.a. auch auf die Grundsätze und Ziele der Landesentwicklung in Bayern sowie auf die Regionalplanung aus. Das Landesentwicklungsprogramm wurde bereits angepasst (Stand 01.06.2023). Der Regionalplan Landshut wurde im Rahmen von (Teil-)Fortschreibungen ebenfalls bereits überarbeitet und angepasst.

Weitere Karten und Texte können unter Karten und Texte können unter

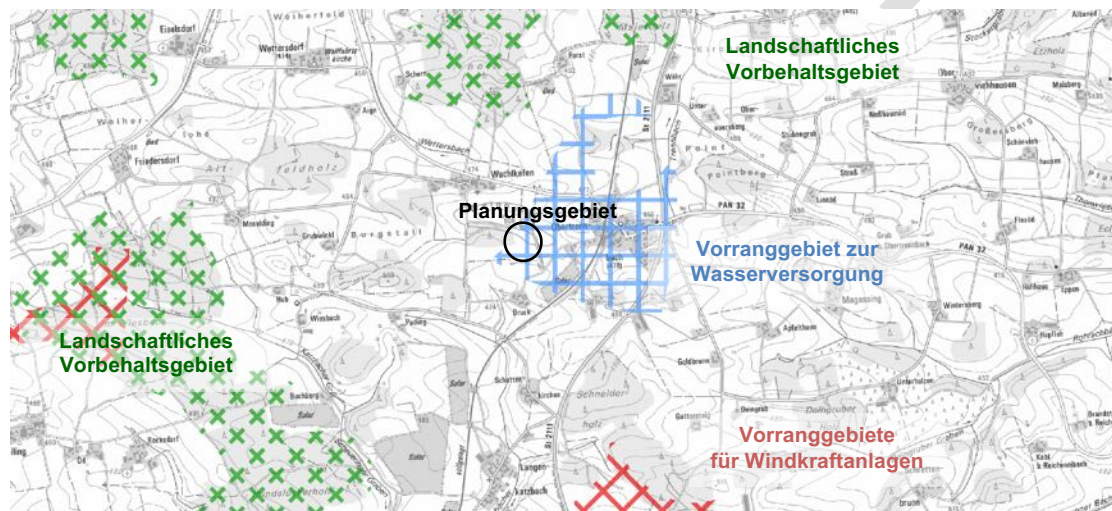
<https://www.stmwi.bayern.de/landesentwicklung/instrumente/landesentwicklungsprogramm/>

eingesehen werden.

1.1.1.2 Aussagen des Regionalplanes Region 13 Landshut

Regionalplan Region 13 Landshut (Stand nach der Dreizehnten Verordnung zur Änderung des Regionalplans vom 07. März 2024, wenn nicht anders angegeben)

Gemäß der Karte „Nah- und Mittelbereiche“ (verbindlich erklärt am 28.09.2007) des Regionalplanes liegt Frontenhausen im Nahbereich mit Marklkofen sowie im Mittelbereich mit dem Mittelzentrum Dingolfing. Gemäß der Karte „Raumstruktur“ (verbindlich erklärt am 28.09.2007) liegt Frontenhausen im Allgemeinen ländlichen Raum.



Regionalplan bei Wachlkofen aus FIS-Natur Online des LfU, Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung

Das Planungsgebiet liegt innerhalb der Flächen von „T8 - Vorranggebiet zur Wasserversorgung Obertrennbach“, am westlichen Rand.

Das Planungsgebiet liegt ansonsten außerhalb von Vorbehalts- und Vorranggebieten des Regionalplans, ein Vorranggebiet für PVA liegt nicht vor. Südlich vom Vorhaben liegt das „Vorranggebiet für Windkraftanlagen 58 – Seemannshausen“, westlich das „Vorranggebiet für Windkraftanlagen 66 – Radlkofen“. Ebenfalls östlich, sowie nördlich liegen Flächen des „Landschaftlichen Vorbehaltsgebiets 22 - Hügellandgebiete mit hohem Waldanteil und schutzwürdigen Lebensräumen im Hügelland“.

Auszüge aus dem Textteil des Regionalplans:

B VI ENERGIE

1 Allgemeines

(G) Zur Sicherung einer wirtschaftlichen, sicheren, klima- und umweltfreundlichen Energieversorgung soll in der Region eine nach Energieträgern diversifizierte Energieversorgung angestrebt und auf einen sparsamen und rationellen Umgang mit Energie hingewirkt werden.

Die in der Region vorhandenen Potenziale erneuerbarer Energieträger sollen vermehrt erschlossen werden, soweit dies mit anderen fachlichen Belangen vereinbar ist.

B VIII WASSERWIRTSCHAFT

1. Wasserversorgung

(Z) In den Vorranggebieten für die öffentliche Wasserversorgung (Vorranggebiete für Wasserversorgung) ist dem Trinkwasserschutz gegenüber anderen raumbedeutsamen, mit dem Trinkwasserschutz nicht zu vereinbarenden Nutzungen Vorrang einzuräumen.

Weitere Karten und Texte können unter <http://region.landshut.org/> eingesehen werden.

1.1.1.3 Weitere Fachplanungen

Arten und Biotopschutzprogramm (ABSP) Dingolfing-Landau

Das Planungsgebiet liegt im ABSP-Naturraum „060-A Tertiärhügelland zwischen Isar und Inn“ mit den entsprechenden Naturraumzielen.

1.1.1.4 Vorgehensweise bei der Durchführung der Umweltprüfung

Merkmal	Betroffenheit ja/nein	Erhebliche Auswirkungen
FFH-Gebiet	Nein	Nein
SPA Gebiet	Nein	Nein
Naturschutzgebiet	Nein	Nein
Naturdenkmal	Nein	Nein
Landschaftsschutzgebiet	Nein	Nein
geschützte Landschaftsbestandteile	Nein	Nein,
geschützte Biotope	Nein	Nein,
Überschwemmungsgebiete	Nein	Nein
Wasserschutzgebiete	Nein	Nein
sonstige Schutzausweisung	Ja, Vorranggebiet für die Wasserversorgung gem. Regionalplan Landshut	Durch die geplante Nutzung als PV-Freiflächenanlage nicht zu erwarten
Denkmalschutz / Bodendenkmäler	Nein	Nein
Immissionsschutz	Nein	Nein

1.2 Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umwelt

1.2.1 Beschreibung der Umweltprüfung

1.2.1.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Der Geltungsbereich Nr. 1 des Bebauungsplanes umfasst die Grundstücke mit den Flurnummer(n) 1312, Gemarkung Rampoldstetten, Markt Frontenhausen. Der Geltungsbereich Nr.1 stellt die räumliche Abgrenzung dar, inhaltlich wurden die angrenzenden Strukturen und Lebensräume betrachtet.

1.2.1.2 Beschreibung der Planung

Das Planungsgebiet liegt im Gemeindegebiet des Marktes Frontenhausen, südöstlich der Ortschaft Wachlkofen. Westlich und nördlich befinden sich Waldflächen, südwestlich, südlich und östlich befinden sich landwirtschaftliche Ackerflächen. Die Planung sieht eine Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einem Versiegelungsgrad von unter 50% vor. Eingegrünt wird die Anlage in Richtung Nordosten, Osten, Süden, und Südwesten. Im Nordwesten befindet sich bereits wirksamer Gehölzbestand (hier: Wald und Gehölzbestand).

1.2.1.3 Angewandte Untersuchungsmethoden

Der Umweltbericht wurde methodisch wie folgt aufgebaut:

Die Standortuntersuchung erfolgt auf Basis des Flächennutzungsplanes.

Die Bestandsaufnahme der umweltrelevanten Schutzgüter erfolgte auf der Grundlage der Daten des Flächennutzungsplanes sowie der Literatur der übergeordneten Planungsvorgaben, LEP (Landesentwicklungsprogramm Bayern), Regionalplan (Region 13, Landshut) und einer Ortsbegehung im Juni 2025.

1.2.1.4 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken bei der Datenerhebung

Die Bewertung erfolgt nach Unterscheidung 3er Stufen: Geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit. Dabei ist die Ausgleichbarkeit ein wichtiger Indikator. Die Erheblichkeit nicht ausgleichbarer Auswirkungen wird als hoch eingestuft. Schwierigkeiten bei der Datenerhebung sind bisher nicht aufgetreten. Kenntnislücken sind aus derzeitiger Sicht nicht vorhanden.

1.2.2 Bestandsaufnahme, Bewertung und Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung auf Schutzgüter gem. § 2 Absatz 1 UVPG

1.2.2.1 Schutzgut Fläche

Bestand:

Mit der Novellierung des Baugesetzbuches 2017 wurde das Schutzgut Fläche als neuer Umweltbelang eingeführt: Gemäß Baugesetzbuch soll sparsam mit Grund und Boden umgegangen werden. Die Inanspruchnahme von Flächen ist auf das notwendige Maß zu begrenzen. Die Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung sind vorrangig umzusetzen. Folgende Aspekte sind bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Fläche zu betrachten:

1. Erhaltung unzerschnittener Freiräume
2. Prüfung des Bedarfs neuer Siedlungsflächen für Wohnen und Gewerbe im Rahmen der landesplanerischen Überprüfung
3. Ziel der Bundesregierung von einem Flächenverbrauch von 30 ha/Tag im Zuge der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie bzw. Verbrauch von max. 5 ha pro Tag in Bayern (angestrebtes Ziel, geplante Verankerung im Landesplanungsgesetz)

Bewertung / Planung:

Zu 1.: Das Planungsgebiet befindet sich im Gemeindegebiet Frontenhausen, südöstlich von Wachlkofen im Außenbereich. Es gehen unbebaute Flächen verloren. Das Planungsgebiet liegt westlich der Bahnstrecke Neumarkt St. Veit – Obertrennbach bzw. Obertrennbach - Griesbach, innerhalb der PV-Förderkulisse 500 m Randstreifen / Fläche bis zu 500 m Entfernung längs von Autobahnen und Schienen nach EEG § 37 Nr. 2 c) (Quelle: <https://www.karten.energieatlas.bayern.de>).

Durch das Vorhaben entsteht eine gewisse Zerschneidungswirkung auf die Landschaft, durch die Lage an Waldflächen wird diese Wirkung reduziert. Es liegen weitere Photovoltaik-Freiflächenanlagen südlich und östlich, zwischen 300 und 1300 m entfernt. Die Verkehrsflächen (hier angrenzender Wirtschaftsweg) sind bereits vorhanden.

Zu 2.: Die geplante Fläche liegt überwiegend auf derzeitigem Ackerland. Durch das Vorhaben erfolgt zusätzliche Flächeninanspruchnahme durch Neuausweisung eines Sondergebiets für die Gewinnung von Sonnenenergie. Es handelt sich um ein Sondergebiet und nicht um Siedlungs- bzw. Gewerbeflächen, daher ist keine Bedarfsprüfung erforderlich.

Zu 3.: Bayern bekennt sich zum Ziel der Bundesregierung bis 2030 den Flächenverbrauch auf bundesweit unter 30 ha pro Tag zu reduzieren und strebt daher an, eine Richtgröße für den Flächenverbrauch (in Bayern) von 5 Hektar pro Tag im Landesplanungsgesetz zu verankern. Bayerische Nachhaltigkeitsstrategie (2017): Langfristig deutliche Reduzierung des Flächenverbrauchs bis hin zu einer Flächenkreislaufwirtschaft ohne weiteren Flächenneuverbrauch.

Für das vorliegende Vorhaben entsteht ein Flächenneuverbrauch, die Baumaßnahmen erfolgen auf einer derzeitigen Ackerfläche, es gehen Flächen für die Landwirtschaft, zumindest temporär, verloren. Als Folgenutzung im Fall einer Aufgabe der Nutzung als PV-Freiflächenanlage wird landwirtschaftliche Nutzung festgesetzt. Die Grünlandflächen bleiben frei von Bebauung.

Gründe für den gewählten Standort werden nachfolgend unter „**Flächenpotenziale**“ aufgeführt.

Nicht zu verwechseln mit dem Flächenverbrauch ist die Versiegelung. Diese macht Böden undurchlässig für Niederschläge und zerstört die natürlichen Bodenfunktionen. Siedlungsflächen und Verkehrsflächen umfassen jedoch auch unbebaute und nicht versiegelte Böden [...] wie Stadtparks und Sportplätze (BMU 2020).

Flächenpotenziale

Die Gründe für die Auswahl des Planungsgebietes:

- Die Gründe für die Auswahl des Planungsgebietes liegen insbesondere in der Eignung des Standorts für das Vorhaben siehe auch unter Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ (Stand 10.12.2021):

Geeignete Standorte: u.a. Trassen entlang größerer Verkehrsstrassen (Schienenwege und Autobahnen) und Lärmschutzeinrichtungen → beim Vorhaben Lage innerhalb der PV-Förderkulisse 500 m Randstreifen (EEG): Fläche bis zu 500 m Entfernung längs von Autobahnen und Schienen nach EEG § 37 Nr. 2 c) (Quelle: <https://www.karten.energieatlas.bayern.de>)

Anmerkung: Das Planungsgebiet liegt innerhalb der Flächen von „T8 - Vorranggebiet zur Wasserversorgung Obertrennbach“. Vorranggebiete für andere Nutzungen gelten als

Restriktionsflächen, bzw. als eingeschränkt geeignete Standorte. Beim vorliegenden Vorhaben wird die geplante PV-Freiflächenanlage mit einhergehender Extensivierung der Nutzung bisheriger Ackerflächen und dem zukünftigen Verzicht auf Düngung sowie auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln als vorteilhaft zum Schutz des Wassers vor Stoffeinträgen erachtet.

- Gute Eignung bezüglich der Wirtschaftlichkeit durch günstige Exposition (nach Süd/Südwest exponierter Hang).
- Anbindung an die bestehende Erschließung (Straße/Verkehr, Strom etc.) ist auf kurze Entfernung möglich.
- Es besteht ggf. bereits ein Einspeisepunkt ins Stromnetz, es liegen Mittelspannungskabel im Bereich des geplanten Anlagenstandorts vor.
- Lage außerhalb von (wasser-)sensiblen Bereichen wie Schutzgebieten, festgesetzten Überschwemmungsgebieten, Biotopen und Bodendenkmal-Flächen.
- Bei Verlust von Landwirtschaftsflächen geht überwiegend Boden mit mittlerer Bonität verloren.
- Verfügbarkeit des Grundstücks

Andere unbebaute Flächen scheiden aus den folgenden Gründen für die vorgesehene Planung aus:

- Flächen sind nicht verfügbar durch die bestehenden Eigentumsverhältnisse
- Flächen mit Lage in (wasser-)sensiblen Bereichen (innerhalb festgesetzter Überschwemmungsgebiete, Schutzgebiete oder Vorrang-/Vorbehaltsgebiete)
- Fehlende bzw. schlechte Verkehrsanbindung und Erschließung (Strom, etc.)

Die für das Vorhaben benötigte Fläche auf derzeitiger „Fläche für die Landwirtschaft“ liegt bei ca. 28967 qm (geplanter Anlagenstandort inklusive Eingrünung). Der Flächenverbrauch ist als **mittel** einzustufen.

Das Planungsgebiet wird als sinnvollste Fläche für die vorliegende Planung erachtet. Ausschlaggebend ist hierbei, neben weiteren Gründen, dass die geplante Anlage den Auswahlkriterien aus den Hinweisen des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ (Stand 10.12.2021) entspricht (s.o.) und zudem auf verfügbaren, bereits erschlossenen Flächen, außerhalb von besonders schützenswerten oder sensiblen Bereichen, entstehen soll.

Der Versiegelungsgrad bei Photovoltaikanlagen ist generell als sehr gering einzustufen, es kommt nur punktuell zu Versiegelungen (siehe Schutzgut Boden). Da andere, besser geeignete Potenzialflächen nicht für die vorliegende Planung zur Verfügung stehen, werden in Bezug auf die Nutzbarmachung von Potenzialflächen **keine** erheblichen Wirkungen durch die Ausweisung erwartet. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche werden insgesamt als **mittel** bewertet.

Prognose:

Schutzgut	Baubedingt	Anlagenbedingt	Betriebsbedingt	Zusammenfassung
Fläche	Gering/Mittel	Mittel	Gering/Mittel	Mittel

1.2.2.2 Schutzgut Mensch / Immissionen

Bestand:

Im Planungsgebiet gibt es mehrere bestehende Quellen von Emissionen wie Lärm, Licht, Staub, Abgasen und Gerüchen. Diese gehen vom bestehenden Wirtschaftsweg sowie von der landwirtschaftlichen Nutzung auf den umgebenden Flächen aus. Die bestehenden Nutzungen sind im Bestand konfliktfrei möglich. Die Fläche hat keine ausgewiesene Erholungsfunktion. Die Lage im Tertiärhügelland, die umgebenden Wälder sowie die bestehenden Rad- und Wanderwege tragen zur Erholungseignung der umgebenden Landschaft bei. Naturnahe Elemente z.B. Hecken liegen beim Planungsgebiet und auf nahegelegenen Flächen kaum vor.

Bewertung / Planung:

- Die Planung erfolgt im bereits durch Landwirtschaft, Siedlung und Verkehr vorbelasteten Raum
- Lage innerhalb des 500m-Korridors entlang der Bahnstrecke bzw. Trasse Pilsting - Mühldorf am Inn.
- Während der Bauphase ist mit verstärkter Belastung durch Lärm, Staub und Abgasen zu rechnen.
- Die geplante PV-Freiflächenanlage selbst verursacht keine nennenswerten Emissionen (Lärm). Durch den Betrieb der Anlage entsteht eine nur geringe Erhöhung der Verkehrsbelastung z.B. für Wartungs- und Pflegearbeiten auf den Flächen und der Umgebung.
- Die Erholungseignung der Landschaft wird u.a. durch das Landschaftsbild bestimmt. Naturnahe Landschaften weisen im Allgemeinen ein höheres Erholungspotential für den Menschen auf als anthropogen, insbesondere technisch, überprägte Landschaften. Hierbei sind Vorbelastungen (Bahntrasse, weitere PV-Freiflächenanlagen südlich und östlich) sowie Sichtbeziehungen zu berücksichtigen (siehe auch Kapitel Landschaftsbild). Die technische Überprägung der Landschaft wird durch das Vorhaben im bereits vorbelasteten Raum erhöht.
- Nördlich sowie westlich des Vorhabens, etwa 700 m und mehr entfernt, liegen Flächen des „Landschaftlichen Vorbehaltsgebiets 22 - Hügellandgebiete mit hohem Waldanteil und schutzwürdigen Lebensräumen im Hügelland“.
- Von Photovoltaikanlagen geht eine Blendwirkung aus. Durch die erhöhte Lage der geplanten Anlage auf dem süd- bzw. südwestexponierten Hang und die Entfernung ist von keinen Störungen im Siedlungsgebiet von Obertrennbach (ca. 160 m entfernt, östlich) oder von Bruck (ca. 180 m entfernt, südlich) auszugehen. Die Module werden in Richtung Süden ausgerichtet. Aufgrund der erhöhten Lage gegenüber den tieferliegenden Verkehrswegen (Gemeindeverbindungsstraßen östlich und südlich) sowie der geplanten Eingrünung sind auch hier keine Beeinträchtigungen durch Blendwirkungen zu erwarten.
- Es ist im Planungsgebiet weiterhin mit ortsüblichen Immissionen wie landwirtschaftlicher Lärm-, Staub- und Geruchbelästigung zu rechnen, dies gilt auch für die künftige Bebauung.
- Eine Anbindung erfolgt im Südosten des Planungsgebietes über den bestehenden Wirtschaftsweg mit Anbindung im Süden an eine Gemeindeverbindungsstraße zwischen den Ortschaften Obertrennbach und Bruck, im Norden an eine Gemeindestraße, die in Richtung Norden nach Wachlkofen führt. Dieser Wirtschaftsweg dient auch während der Bauphase als Weg für die Anlieferung und langfristig als Zufahrt für die Feuerwehr, Rettungskräfte oder bei Wartungs- und Pflegearbeiten.

Prognose:

Schutzgut	Baubedingt	Anlagenbedingt	Betriebsbedingt	Zusammenfassung
-----------	------------	----------------	-----------------	-----------------

Mensch/ Immissionen	Gering/Mittel	Gering/Mittel	Gering	Gering/Mittel
--------------------------------	---------------	---------------	--------	---------------

1.2.2.3 Schutzgut Arten und Lebensräume

Bestand:

Das Planungsgebiets liegt auf derzeit intensiv genutzten Ackerflächen (A11) und zum Teil Grünland (G11). Auf den angrenzenden Flächen befinden sich Wirtschaftsweg (nördlich und östlich), Wald sowie daran anschließender Gehölzbestand nordwestlich und Acker (südlich und südöstlich). Es befinden sich keine amtlich kartierten Biotope oder Ökoflächen des Ökoflächenkatasters des Bayerischen Landesamts für Umwelt innerhalb des Geltungsbereichs. Eine verzeichnete Ökokontofläche liegt nordöstlich des Vorhabens, oberhalb des Wirtschaftswegs.

Das Planungsgebiet liegt außerhalb von Schutzgebieten sowie von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten des Regionalplans, ausgenommen der Lage innerhalb des Vorranggebiets für die Wasserversorgung (siehe Kapitel zum Schutzgut Wasser).

Eine Auswertung der Artenschutzkartierung zeigt Sichtungen von Vorkommen wertgebender und zum Teil gefährdeter Tier- und Pflanzenarten in der weiteren Umgebung des Vorhabens. Innerhalb des Planungsgebiets liegen keine Fundpunkte der Artenschutzkartierung vor. In einem Umkreis von 1 km um das Planungsgebiet gab es in den vergangenen Jahren Nachweise folgender wertgebender Arten bzw. Artengruppen: Im Jahr 1999 wurden im Bereich der Kirche in Obertrennbach Vorkommen des Großen Mausohrs nachgewiesen. An der Staatsstraße St2111 wurde auf Höhe von Obertrennbach im Jahr 1990 die Waldspitzmaus und Zwergspitzmaus verzeichnet. Im Jahr 2022 wurde auf einem Acker nordwestlich von Langenkatzbach die Feldlerche mit Status Brutverdacht nachgewiesen. Am Bahndamm, nordwestlich von Schattenkirchen, wurden wertgebende Pflanzenarten (2004) sowie diverse Schmetterlingsarten (2003) und Heuschreckenarten verzeichnet. Alle genannten Artennachweise liegen mehr als 500 m vom Vorhaben entfernt.

Weitere Artennachweise geschützter Tier- und Pflanzenarten aus der Artenschutzkartierung (ASK) oder sonstigen Quellen innerhalb des Geltungsbereichs sind nicht bekannt. Weitere Fundpunkte oder Flächen der ASK liegen in größeren Entfernungen (> 1km).

Bewertung / Planung:

- Bei Umsetzung der Planung kommt es zu Verlust von Lebensraum sowie zu Neuinanspruchnahme von unbebauten Flächen. Insbesondere versiegelte Flächen stehen nicht mehr als (Teil-)Habitat zur Verfügung.
- Dabei handelt es sich im gesamten Planungsgebiet um Flächen mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung, darunter überwiegend intensiv genutzte Ackerflächen. Die Grünlandflächen bleiben unbebaut.
- Es sind keine amtlich kartierten Biotope oder Flächen des Ökoflächenkatasters des Bayer. LfU von der Planung betroffen.
- Der angrenzende Wald wird bei der Planung berücksichtigt, es wird ein Bereich als Puffer zwischen der Einzäunung und den Waldflächen freigehalten. Damit wird die Durchgängigkeit in diesem Bereich gewährleistet.
- Die angesprochenen Tierarten bzw. Artengruppen sind in anderen Lebensraumtypen als der im Planungsgebiet bestehenden zu erwarten. Insbesondere die wasser gebundenen Arten/Artengruppen sind für die vorliegende Planung nicht relevant, da keine Gewässer vom Vorhaben betroffen sind.

- Durch die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage kommt es auf den Flächen und deren Umgebung baubedingt zu vermehrten Störungen von Tieren durch erhöhten Lärm, Bewegung, Licht und Verkehr, jedoch nur temporär und im bereits vorbelasteten Raum.
- Die betriebsbedingten Störungen sind ebenfalls nur temporär, z.B. bei Wartungsarbeiten. Die Beeinträchtigungen durch beispielsweise Lärm sind ansonsten auf die Bereiche der Wechselrichter beschränkt. Die Geräuscentwicklung ist hierbei jedoch sehr gering.
- Die Fläche ist auch nach Errichtung der Anlage noch für verschiedene Arten als (Teil-) Lebensraum nutzbar, sie werden als extensiv bewirtschaftete Wiesen gestaltet. Zwar sind die Flächen durch die aufgeständerten Module überbaut, aber die Flächen darunter sind nicht versiegelt. Die Flächen liegen je nach Sonnenstand im Schatten.
- Besonders schützenswerte Bereiche (Biotope, Schutzgebiete) liegen außerhalb des Planungsgebiets sowie des Wirkraums des Vorhabens. Mögliche Auswirkungen und Beeinträchtigungen von Tierarten bzw. Tierartengruppen durch das Vorhaben werden in der Begründung zum Bebauungsplan unter Kapitel 9. Artenschutz genannt.
- Durch Festsetzungen im vorliegenden Bebauungsplan werden im Bereich der Grünflächen (extensiv gepflegte Wiesen) und Gehölzpflanzungen (Sträucher), ökologisch wertvolle Lebensräume geschaffen.

Prognose:

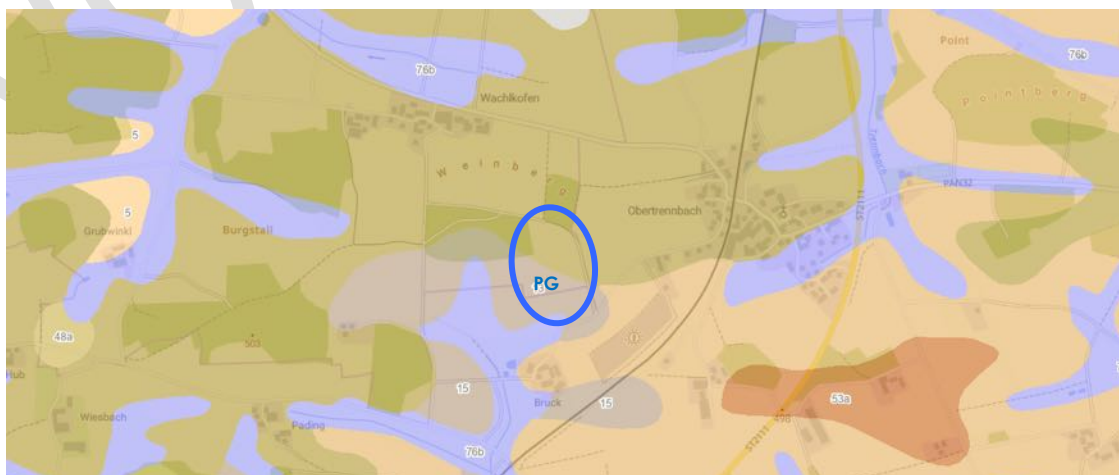
Schutzgut	Baubedingt	Anlagenbedingt	Betriebsbedingt	Zusammenfassung
Arten und Lebensräume	Gering/Mittel	Gering	Gering	Gering

1.2.2.4 Schutzgut Boden/Geologie/Altlasten

Bestand:

Das Planungsgebiet liegt auf landwirtschaftlich genutzter Fläche (Ackerland, z.T. Grünland). Die natürliche Ertragsfunktion und die Bodenstruktur sind intakt.

Gemäß der Übersichtsbodenkarte des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU) im Maßstab 1:25.000 befindet sich das Planungsgebiet auf den nachfolgend beschriebenen Legendeneinheiten.



ÜBK25-Ausschnitt aus dem Umwelt-Atlas des Bayerischen Landesamts für Umwelt

Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung

Sachdaten der Übersichtsbodenkarte M 1:25.000 des LfU	
Legendeneinheit (Kurzname)	Legendentext
52b	52b: Fast ausschließlich Braunerde (pseudovergleyt) aus Lehm (Deckschicht) über Ton (Molasse)
13	13: Überwiegend Pseudogley-Braunerde und verbreitet pseudovergleyte Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm)

Auszug einer Beschreibung zur Geologie aus dem ABSP Dingolfing-Landau, Kapitel 4.3 Tertiärhügelland zwischen Isar und Inn (060-A):

Geologisch betrachtet ist der Naturraum durch die tertiären Ablagerungsmassen der Alpen ("Tertiäres Hügelland") geprägt. Es handelt sich hier v. a. um die Schotter, Sande, Tone und Mergel der Oberen Süßwassermolasse. Daneben finden sich großflächig Löß und Lößlehmüberdeckungen (äolische Deckschichten). Im Bereich dieser Deckschichten sind Parabraunerden verbreitet, die aufgrund ihrer hohen Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe und ihrer großen nutzbaren Wasserkapazität beste Ackerstandorte stellen. Die besonders im Oberboden relativ schluffreichen Böden aus Löß und Lößlehm sind bei Ackernutzung in Hanglagen allerdings stark erosionsanfällig. Das abgetragene Bodenmaterial wurde in den Tallagen als Kolluvium angehäuft; in diesen Tallagen bildeten sich bei hochstehendem Grundwasser Gleyböden. Außerhalb der Tallagen und äolischen Deckschichten sind Braunerden, z. T. Rendzinen, bestimmende Bodentypen. Daneben finden sich in Verebnungen und Senken mit Wasserzuzug und tonigem Untergrund nicht selten Staunässeböden (Pseudogleye).

Zudem wurde geprüft ob es sich um einen Boden mit bedeutender Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte handelt: Im Geltungsbereich der Planung sowie auf angrenzenden Flächen befinden sich gemäß der digitalen Daten des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, welche auf der Homepage „Bayerischer Denkmalatlas“ zur Verfügung stehen, keine Bodendenkmäler (siehe Kapitel Kultur- und Sachgüter). Gemäß den Daten der Bodenschätzungskarte befindet sich im Planungsgebiet folgende Einheit: L5D (Wertzahl 57-50). Gemäß den Daten zu Bodenfunktionen im Umwelt-Atlas ist die natürliche Ertragsfähigkeit des Bodens als „mittel“ bewertet.

Bewertung / Planung:

Das Standortpotenzial der vorliegenden Böden für die natürliche Vegetation (Arten- und Biotopschutzfunktion) ist als mittel einzustufen, da es sich weder um wertvolle Feucht- noch Magerstandorte handelt. Das Wasserrückhaltevermögen des Bodens bewegt sich gemäß den Angaben zu den Bodenfunktionen des Umwelt-Atlas im mittleren bis hohen Bereich.

Durch bauliche Maßnahmen wird das Bodengefüge gestört. Dies erfolgt nur in sehr geringem Ausmaß. Die natürliche Ertragsfunktion bleibt weitgehend erhalten, nur in Bereichen mit Versiegelung (punktuelle-Stahlprofile) wird sie gestört. Im Rahmen von Baumaßnahmen kann es zu nachteiligen Bodenverdichtungen kommen. Durch die Planung werden die Böden zu großem Anteil überschirmt. Allerdings sind die Module der PV-Freiflächenanlage nicht als geschlossene Flächen zu sehen. Es besteht ein Abstand zwischen den Modulen sowie zwischen den Modulen und dem Boden, sodass diese Flächen nicht als versiegelt einzustufen sind. Es kann dennoch zu Beschattung, Austrocknung oder Erosion des Bodens kommen. Die Ausprägung dieser Faktoren ist jedoch von der Höhe und Fläche der Module, der Ausführung, dem Geländere relief, dem Bewuchs und dem Bodentyp abhängig. Die Beschattung der überdeckten Bereiche tritt aufgrund des wechselnden Sonnenstandes nicht dauerhaft und gleichmäßig

auf. Durch Lichtmangel verursachte, vegetationslose Bereiche sind nicht zu erwarten. Darüber hinaus ist ein kleinflächig oberflächiges Austrocknen der Böden aufgrund der Überschirmung stellenweise möglich, die unteren Bodenschichten werden jedoch aufgrund der Kapillarkräfte weiter mit Wasser versorgt. Durch das von den Modulflächen ablaufende Niederschlagswasser kann es, besonders bei Starkregen, zu Erosionen kommen.

Folgende Minimierungsmaßnahmen werden getroffen:

- Die Bodenerosionsgefährdung (Hanglage) wird durch die vorgesehene Ansaat einer Wiese auf den Flächen reduziert.
- Begrenzung der Versiegelung auf das erforderliche Mindestmaß. Durch das Vorhaben werden die Aufständigkeiten der Module in den Boden gerammt oder geschraubt, wodurch es nur punktuell zu Versiegelungen kommt. Es sind nur punktuell Fundamente erforderlich.
- Begrenzung von Arbeitsraum und der Erdmassenbewegungen für bauliche Anlagen, Verlegung von Erdkabeln und Verkehrsflächen auf ein notwendiges Mindestmaß. Die notwendigen Leitungen werden gebündelt verlegt, um die Eingriffe gering zu halten.
- Festsetzungen zum Geländeauftrag bzw. -abtrag verhindern weitere Bodeneingriffe auf den Freiflächen. Es ist kein Geländeauf-/abtrag erforderlich. Aufschüttungen und Abgrabungen sind unzulässig.

Darüber hinaus soll nach § 1a BauGB mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Der Mutterboden, welcher bei der Errichtung baulicher Anlagen ausgehoben wird, ist nach § 202 BauGB in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vergeudung und Vernichtung zu schützen. Um einen fachgerechten Umgang mit dem Schutzgut Boden gewährleisten zu können ist DIN 19731, welche in Kapitel 7.2 den Ausbau, die Trennung und die Zwischenlagerung des Bodenmaterials regelt, einzuhalten.

Prognose:

Schutzgut	Baubedingt	Anlagenbedingt	Betriebsbedingt	Zusammenfassung
Boden/ Geologie	Gering/Mittel	Gering/Mittel	Gering	Gering/Mittel

1.2.2.5 Schutzgut Wasser

Bestand:

Im unmittelbaren Planungsgebiet sowie auf den umgebenden Flächen befinden sich keine Oberflächengewässer. Der Bereich liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten oder Hochwassergefahrenflächen und es liegen keine Trinkwasserschutzgebiete vor.

Das Planungsgebiet liegt gemäß Regionalplan innerhalb der Flächen von „T8 - Vorranggebiet zur Wasserversorgung Obertrennbach“, am westlichen Rand.

Die Böden sind sickertfähig und tragen zur Grundwasserneubildung bei. Daten des LfU ist ein mittleres bis hohes Wasserrückhaltevermögen der vorliegenden Böden bei Niederschlagsereignissen zu entnehmen (Quelle: Bayerischer Umwelt-Atlas, Bodenfunktionen). Gemäß den Informationen aus der Hydrogeologischen Karte 1:100.000 des Bayerischen Bodeninformationssystems ist die Filterwirkung mäßig, kann bei erhöhtem Feinkornanteil auch hoch sein. Die detaillierten Angaben sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Hydrogeologische Karte M 1:100.000 des LfU		
Hydromorphe Merkmale der Legendeneinheit	Klassifikation/ Gesteinsausbildung	Schutzfunktionseigenschaften / Hydrogeologische Eigenschaften
Jüngere Obere Süßwassermolasse (Hangend-, Misch- und Moldanubische Serie)	Sand, Fein- bis Mittelkies, Schluff- und Toneinschaltungen; meist karbonatfrei; Mächtigkeit im Süden der Region bis max. 70 m	in den kiesigen und sandigen Partien Grundwasserleiter mit geringer bis mäßiger Porendurchlässigkeit (kf-Wert i. d. R. $1 \cdot 10^{-6}$ bis $1 \cdot 10^{-5}$ m/s), bei höherem Feinkornanteil mit geringerer Porendurchlässigkeit (kf-Wert bis minimal $1 \cdot 10^{-7}$ m/s); mäßiges, bei erhöhtem Feinkornanteil auch hohes Filtervermögen

Bewertung / Planung:

- Lage innerhalb des „T8 - Vorranggebiets zur Wasserversorgung Obertrennbach“. Hier wird die geplante PV-Freiflächenanlage durch die vorgesehene Anlage einer Wiese und Extensivierung der Nutzung bisheriger Ackerflächen sowie Verzicht auf Düngung als vorteilhaft zum Schutz des Wassers vor Stoffeinträgen erachtet.
- Trinkwasserschutzgebiete liegen innerhalb des Planungsgebiets und im näheren Umfeld nicht vor.
- Festgesetzte Überschwemmungsgebiete, Hochwasserrisikogebiete und wassersensible Bereiche liegen im Umfeld des Planungsgebiets nicht vor.
- Durch die getroffenen Festsetzungen (aufgeständerte PV-Module bzw. Festsetzungen zur Minimierung der Bodeneingriffe) wird die natürliche Ertragsfunktion und Sickerfähigkeit des Bodens weitgehend erhalten. Die Grundwasserneubildung sowie Filterfunktion des Bodens werden dadurch in nur sehr geringem Ausmaß reduziert.
- Die Anlage von Wiesenflächen unter den Modulen der PV-Freiflächenanlage wirkt sich nicht negativ auf das Schutzgut Wasser aus. Mögliche Erosionsgefahren bei Niederschlägen werden zudem nicht wesentlich verschlechtert. Durch die Ackernutzung bestanden auch zuvor Erosionsgefahren. Diese werden durch die Anlage einer Wiese minimiert.
- In den Grundwasserkörper wird nach aktuellem Kenntnisstand nicht eingegriffen.

Prognose:

Schutzgut	Baubedingt	Anlagenbedingt	Betriebsbedingt	Zusammenfassung
Wasser	Gering	Gering/Mittel	Gering	Gering

1.2.2.6 Schutzgut Klima/Luft

Bestand:

Dem ABSP zufolge ist das Klima im Isar-Inn-Hügelland bereits deutlich kontinental getönt. Den häufig strengen Wintern mit mehrmals unterbrochener Schneedecke stehen mäßig heiße, gewitterreiche Sommer gegenüber. Die jährlichen Niederschläge betragen 700-800 mm, die Jahresmitteltemperatur beträgt 7,5 °C (Januar-Mittelwert -2,5 °C, Juli-Mittelwert 17,5 °C).

Das Planungsgebiet hat aufgrund seiner Lage außerhalb von Siedlungsbereichen und der Topographie eine günstige Durchlüftungssituation. Die geplante Anlage liegt auf einem nach Süd/Südwest exponierten Hang und weist einen Höhenunterschied von ca. 14 m auf. Die derzeitigen Ackerflächen leisten einen –

je nach Bewuchs – eher geringen, die Grünlandflächen einen hohen Beitrag zur Klimaregulierung als Kaltluftentstehungsflächen.

Bewertung / Planung:

- Es ist von geringfügig erhöhten Emissionsbelastungen und Staubentwicklung baubedingter Art, durch Baustellenfahrzeuge während der Bauphase auszugehen.
- Höhere Hitzeentwicklung durch das Vorhaben (Aufheizen der Module), jedoch durch Hinterlüftung relativ geringer Einfluss auf das Mikroklima und im Gegenzug Ausbau und Bereitstellung von Erneuerbarer Energie aus Sonnenkraft und damit Reduzierung von CO²-Ausstoß bzw. Klimawandel. Das Mikroklima bleibt aufgrund der geringen Versiegelung sowie der weiterhin erfolgenden Kaltluftentstehung auf den begrünten Flächen weitgehend erhalten. Auch Luftaustausch ist bei den aufgeständerten Modulen weiterhin möglich.
- Das bestehende Grünland bleibt erhalten und frei von Bebauung.
- Das Vorhaben dient der Energiegewinnung. Neben dem Ausbau von Erneuerbaren Energien zur Kosteneinsparung und Sicherung der Energieversorgung wird gleichzeitig das Ziel des dringend erforderlichen Klimaschutzes durch Einsparung des schädlichen Treibhausgases CO² und damit einer wirkungsvollen Gegenmaßnahme zum Klimawandel Rechnung getragen.

Prognose:

Schutzgut	Baubedingt	Anlagenbedingt	Betriebsbedingt	Zusammenfassung
Klima/Luft	Gering	Gering/Mittel	Gering	Gering

1.2.2.7 Schutzgut Landschaft /Landschaftsbild

Bestand:

Das Planungsgebiet liegt außerhalb von Schutzgebieten sowie Landschaftlichen Vorbehaltsgebieten. Westlich und nördlich des Vorhabens, mehr als 700 m entfernt, liegen Flächen des „Landschaftlichen Vorbehaltsgebiets 22 - Hügellandgebiete mit hohem Waldanteil und schutzwürdigen Lebensräumen im Hügelland“ (Quelle: Regionalplan Landshut, Karte B I Natur und Landschaft).

Das Planungsgebiet befindet sich auf einem nach Süd/Südwest exponierten Hang, südöstlich von Wachlkofen. Das Landschaftsbild ist geprägt von der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung, es liegt zum Großteil Ackerland, zum Teil auch Grünland im Planungsgebiet sowie dessen Umfeld vor. Nördlich und westlich des Bereichs liegen Waldflächen, nordwestlich grenzt ein Gehölzbestand an die Planungsfläche an, ansonsten fehlen Gehölzstrukturen wie Hecken in diesem Bereich weitgehend, die Landschaft ist durch die intensive Agrarnutzung ausgeräumt. Östlich sowie südlich des Vorhabens liegen bereits bestehende PV-Freiflächenanlagen, sowie östlich die Trasse der Bahnstrecke Pilsting – Mühlendorf am Inn.

Bewertung / Planung:

- PV-Freiflächenanlagen tragen zur technischen Überprägung der Landschaft bei und können ihre Umgebung in Abhängigkeit von konstruktiver Ausführung und dem jeweiligen Standort mehr oder weniger stark optisch beeinträchtigen. Bodennahe niedrige Modulanlagen sind dabei in der Regel einfacher in die Umgebung einzubinden als hohe Aufständungen oder gar eigens als Modulträger errichtete Gebäude. Insbesondere in den Morgen- und Abendstunden ergibt sich durch die steil aufragenden Elemente eine

Fernwirkung. Im Rahmen der gemeindlichen Bebauungsplanung sind daher die einschlägigen Festsetzungsmöglichkeiten (z.B. Höhe der Module, Abstände, freizuhaltende Flächen, Gliederung in Teilflächen, Grüngliederungen, Einzäunung, Art und Maß der Eingrünung etc.) zur Sicherung einer bestmöglichen Einfügung sorgfältig zu prüfen und ggf. einzusetzen. Dabei sind auch die Anforderungen der bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung zu berücksichtigen.

- Bei der Standortwahl wurden die Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ (Stand 10.12.2021) berücksichtigt. Nach Ausschluss grundsätzlich ungeeigneter Standorte verbleiben unter geeigneten Standorten u.a. geeignete Standorte: u.a. Trassen entlang größerer Verkehrsstrassen (Schienenwege und Autobahnen) und Lärmschutzeinrichtungen → beim Vorhaben Lage innerhalb der PV-Förderkulisse 500 m Randstreifen (EEG): Fläche bis zu 500 m Entfernung längs von Autobahnen und Schienen nach EEG § 37 Nr. 2 c) (Quelle: <https://www.karten.energieatlas.bayern.de>)
- Das Planungsgebiet ist aufgrund Lage und Topographie (außerhalb von landschaftlichen Vorrang-, Vorbehalts- und von Schutzgebieten) und aufgrund der umgebenden Bebauung (bereits technische Überprägung der Landschaft im Sinne einer Vorbelastung vorhanden, hier u.a. Bahntrasse, bestehende PV-Freiflächenanlagen) für die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage geeignet.
- Aufgrund der Fernwirkung von PV-Freiflächenanlage bestehen folgende Sichtbeziehungen: vom Vorhaben in Richtung Obertrennbach (östlich, südöstlich) und in Richtung Bruck (südlich). Es erfolgt eine wirksame Eingrünung, siehe Grünordnung in Begründung und Planteil.
- Die geplante PV-Freiflächenanlage hat Auswirkungen auf das Landschafts- und Ortsbild. Hierbei ist auch ein Einfluss auf die Erholungseignung zu berücksichtigen siehe Kapitel Schutzgut Mensch/Gesundheit.
- Durch die Planung geht unbebaute Landschaft verloren, es findet ein Eingriff in das Landschaftsbild statt, der durch die Grünordnung ausgeglichen wird.
- Festsetzungen zur Höhenlage der Anlage minimieren Eingriffe in die Topographie. Das Landschaftsrelief bleibt erhalten.
- Die flächensparende Erschließung verhindert unnötigen Flächenverbrauch an anderer Stelle und trägt damit dem Ziel eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden, Rechnung.

Prognose:

Schutzgut	Baubedingt	Anlagenbedingt	Betriebsbedingt	Zusammenfassung
Landschaftsbild	Gering	Mittel	Gering	Mittel

1.2.2.8 Schutzgut Schutzgebiete bzw. Kultur und Sachgüter

Bestand:

Schutzgebiete sowie Vorrang- und Vorbehaltsgebiete werden nicht beeinträchtigt, da im Planungsgebiet nicht vorhanden, ausgenommen der Lage des Vorhabens am Rand eines Vorranggebiets für die Wasserversorgung (siehe Kapitel Schutzgut Wasser).

Auf die Beachtung der Ergebnisse weiterer Gutachten und Planungen (sofern erforderlich) wird an dieser Stelle verwiesen.

Amtlich kartierte Biotope werden im Kapitel Schutzgut Arten und Lebensräume behandelt und liegen ebenfalls außerhalb des Planungsgebiets.

Im Geltungsbereich der Planung sowie auf angrenzenden Flächen befinden sich gemäß der digitalen Daten des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, welche auf der Homepage „Bayerischer Denkmalatlas“ zur Verfügung stehen, keine Bodendenkmäler.

Baudenkmäler liegen im Planungsgebiet sowie der näheren Umgebung (Umkreis < 500 m) nicht vor. Durch die Fernwirkung von PV-Freiflächenanlagen bestehen Sichtbeziehungen zur Kath. Dorfkirche St. Veit in Obertrennbach. Diese sind jedoch aufgrund Lage und der Entfernung nur eingeschränkt gegeben.

Bewertung / Planung:

- Vorranggebiet für die Wasserversorgung: Hier sind durch das Vorhaben keine Beeinträchtigungen zu erwarten, siehe auch zuvor im Kapitel Schutzgut Wasser.
- Es ist zu beachten, dass auch Objekte, die nicht verzeichnet sind, Denkmäler sein können. Jede Veränderung an oder im Nähebereich von Bau- und Bodendenkmälern bedarf einer denkmalrechtlichen Erlaubnis gemäß Artikel 6 und 7 BayDSchG. Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, diese gemäß Artikel 8 BayDSchG unverzüglich den Unteren Denkmalschutzbehörden oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen.
- Durch das Vorhaben wird das Landschafts-/Ortsbild verändert. Dies betrifft u.a. auch Sichtbeziehungen im Zusammenhang mit Baudenkmälern der umgebenden Gemeinden/Ortschaften. Die technische Überprägung der Landschaft wird durch das Vorhaben erhöht (siehe Kapitel Landschaftsbild). Auch bei anderen Vorhaben zur Energiegewinnung erfolgt eine mehr oder weniger weit sichtbare Veränderung des Erscheinungsbildes der Landschaft. Dem gegenüber steht das Ziel einer verstärkten Bereitstellung und Nutzung Erneuerbarer Energien, u.a. um den dringend erforderlichen Klimaschutz Rechnung zu tragen.
- Es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Prognose:

Schutzgut	Baubedingt	Anlagenbedingt	Betriebsbedingt	Zusammenfassung
Schutzgebiete/ Kultur- und Sachgüter	Gering	Gering/Mittel	Gering	Gering/Mittel

1.2.2.9 Wechselwirkungen

Durch die Planung erfolgen Eingriffe in den Naturhaushalt (Arten und Lebensräume, Boden, Wasser) und in das Landschaftsbild. Auswirkungen auf Boden und Wasser z.B. durch Versiegelung und Überbauung betreffen i.d.R. auch die vorhandenen Arten mit den entsprechenden Lebensräumen. Eine Zunahme von Verkehr und Lärmbelastungen betreffen den Menschen ebenso wie lärm-, immissions- oder störungsempfindliche Arten.

Eine Aufgabe landwirtschaftlicher Nutzung kann je nach erfolgter Bewirtschaftungsweise eine Abnahme von Stoffeinträgen (z.B. verursacht durch Düngemittel) in Boden und Wasser bewirken, was gleichzeitig einen positiven Effekt auf zuvor betroffene Gewässer bzw. Grundwasser (Schutzgut Wasser, Schutzgut Arten und Lebensräume) durch eine Minderung der stofflichen Belastung bewirkt. Gleichzeitig gehen

landwirtschaftliche Nutzflächen sowie unbebaute Flächen verloren. Als Wechselwirkungen sind auch die vorzunehmenden Maßnahmen der Grünordnung zu nennen. Nur bei fachgerechter Anlage und Pflege der Gestaltungs- und Minimierungsmaßnahmen ist die Einbindung in die Landschaft bzw. der naturschutzrechtlich geforderte Ausgleich gegeben. Eine Reduzierung der Erosion wird erst nach Entwicklung einer stabilen Grasnarbe erreicht.

Weitere Wechselwirkungen im Sinne von Beeinträchtigungen, die nicht bereits in Bezug auf die Schutzgüter beschrieben wurden, sind voraussichtlich nicht zu erwarten. Ebenso sind die Ergebnisse weiterer Gutachten und Planungen (sofern erforderlich) zu berücksichtigen.

1.2.3 Umweltauswirkungen der Planung auf sonstige Umweltbelange gem. § 1 Absatz 6 Nr. 7 BauGB

Im Folgenden wird auf die Umweltauswirkungen des Vorhabens auf sonstige Umweltbelange gem. §1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB eingegangen. Zur Vermeidung von Überschneidungen und Wiederholungen wird auf die bereits betrachteten Schutzgüter bzw. Inhalte an dieser Stelle nicht erneut eingegangen, es werden nur noch nicht in der vorliegenden Unterlage enthaltene Punkte aufgeführt.

Die sonstigen zu berücksichtigenden Belange des §1 Abs. 6 BauGB werden unter Kap. 11 der Begründung behandelt. Auch hier wird teilweise zur Vermeidung von inhaltlichen Überschneidungen und im Interesse eines „schlanken“ Umweltberichts mit Verweisen gearbeitet.

Noch nicht an anderer Stelle der vorliegenden Unterlage bearbeitete sonstige Umweltauswirkungen der Planung auf Umweltbelange gem. § 1 Absatz 6 Nr. 7 BauGB:

- Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
→ nicht relevant da nicht vorhanden
- Nutzung von erneuerbaren Energien/sparsame und effiziente Nutzung von Energien
Die vorliegende Planung hat die Bereitstellung und Nutzung Erneuerbarer Energie (Sonnenenergie) zum Ziel.
- Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete
→ nicht relevant da aus derzeitiger Sicht keine Betroffenheit von Natura-2000-Gebieten, daher keine negativen Auswirkungen zu erwarten.
- Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen

Die zugelassene Nutzung im Planungsgebiet (Sondergebiet Energie, hier PV-Freiflächenanlage) lässt folgende Risiken oder Gefahrenpotenziale erwarten:

Photovoltaikanlagen unterliegen, vor allem witterungsbedingt (Wind, Regen, Hagel, Schneelast, UV-Strahlung, Temperaturwechsel etc.), einer hohen Beanspruchung; vor allem Hagel oder Blitzeinschlag können zu Defekten an den Modulen führen.

Photovoltaikanlagen stellen zwar im Vergleich mit anderen technischen Anlagen kein besonders erhöhtes Brandrisiko dar, aber wie bei allen elektrischen Anlagen besteht auch bei Photovoltaikanlagen eine

Brandgefahr beispielsweise durch Lichtbögen bei beschädigten Anlagen oder auch Blitzschlag oder Marderbiss. Aber auch durch eine minderwertige oder schlecht installierte Steckverbindung kann ein Lichtbogen entstehen, da Photovoltaikanlagen mit Gleichstrom arbeiten und sie solange Strom produzieren, wie Licht auf die Module fällt.

Informationen zum Brandschutz (Quelle: „Leitfaden – Bewertung des Brandrisikos in Photovoltaikanlagen und Erstellung von Sicherheitskonzepten zur Risikominimierung“, 2. Auflage, Juli 2015):

Auszug aus Kapitel 5.3 Sicherer Anlagenbetrieb/5.3.4 Freiflächenanlagen:

Bei der Planung muss auf eine geeignete Zuwegung für die Feuerwehr geachtet werden. Dabei sollten Schneisen zwischen den Generatorabschnitten für Feuerwehreinsatzfahrzeuge freigelassen werden, vor allem zu den Wechselrichtern und Trafo-Stationen. Es empfiehlt sich, die Generator-Tische in Brandabschnitte einzuteilen und die Mittelgänge freizulassen, um die Risiken einer Brandweiterleitung auszuschließen.

Die Anlagenüberwachung sollte mit einer Brandüberwachung ausgerüstet sein und BMA installiert werden. Die zuständige Feuerwehr sollte über die PV-Anlage inklusive Leitungsführungen informiert werden und Pläne zum Einsatz erhalten. Die Feuerwehr sollte Zugriff auf BMA erhalten.

Erdkabel sind sachgemäß anzuschließen und mit Schutz vor mechanischen Beschädigungen, wie z.B. beim Grasschnitt, zu verlegen. Ebenso sind die Anschlüsse in Trafo und Wechselrichtern ordnungsgemäß, mit Schutz vor mechanischen Beschädigungen, auszuführen. Generell ist auch hier für die Gleichstromseite eine erd- und kurzschluss sichere Installation vorzunehmen.

Brandlasten und Brandgefahren sollten durch folgende Maßnahmen minimiert werden:

- Geeignetes Material für die Unterkonstruktion verwenden
- Kabel vor Nagetieren geschützt verlegen
- Nach der Installation keine Brandlasten auf dem Gelände zurücklassen (Kartonagen, Verpackungsmaterial, etc.)
- Zu starken Bewuchs unter der PV-Anlage vermeiden (regelmäßiges Mähen, vor allem unter der PV-Anlage) und Grasschnitt von der Anlage entfernen
- Regelmäßige Wartung der Belüftungsanlage der Wechselrichtereinheiten

Auszug aus Kapitel 4.6 Schadstofffreisetzung im Brandfall:

- Beim Brand von PV-Modulen werden zusätzliche Schadstoffe in relevanter Menge in die Umgebung freigesetzt, abhängig von der Zelltechnologie und in besonderem Maß auch abhängig von den verwendeten Polymeren.
- Die Schadstoffemission von PV-Modulen ist als additiver Beitrag zu werten, da bei jedem Dachstuhl- oder Hausbrand eine große Brandlast mit toxischen Stoffen beteiligt ist.
- Großformatige Laboruntersuchungen zeigen unter ventilierten Bedingungen keine Grenzwertüberschreitungen im Rauchgas für untersuchte Schwermetalle und Halogenwasserstoffe (Der Worst Case wurde abgeschätzt). Eine genaue Grenzwertbetrachtung ist durch die Einzigartigkeit jedes Brandgeschehens nicht möglich.
- In den Brandrückständen wurden bei den Testmustern erwartungsgemäß toxische Schwermetalle, davon Blei (c-Si) und Cadmium (CdTe) in potentiell grenzwertüberschreitender Menge gemessen. Aufgrund der Inhomogenität der Rückstände ist keine allgemeingültige Aussage möglich.

- Die gemessene Cadmium-Konzentration im Löschwasser weist auf eine möglicherweise kritische Bodeneinleitung bei CdTe-Modulen hin

Auszug aus Kapitel 7. Zusammenfassung und Ausblick: Schlussfolgernd aus den Untersuchungen dieses und weiterer paralleler Forschungsvorhaben ist das Brandentstehungsrisiko in PV-Anlagen bei brandschutzgerechter Planung, Verwendung qualitativ hochwertiger Komponenten und fachgerechter Installation sehr gering. Überhitzungen durch Kontaktalterung während der Betriebszeit können nicht ausgeschlossen werden, entwickeln sich meist aber über einen längeren Zeitraum. Im Worst Case kann daraus ein Lichtbogen entstehen.

Gleichstromlichtbögen sind nicht selbstverlöschend und bergen damit das Risiko einer Brandweiterleitung. Regelmäßige Inspektionen und Wartungen können hier einem größeren Schaden vorbeugen, ebenso wie die Inspektion nach besonderen Ereignissen, wie Unwettern oder Erdbeben.

Für besondere Einbausituationen können Lichtbogendetektoren mit Abschaltvorrichtung eine zusätzliche Sicherheit bieten. Bei diesen Geräten ist hinsichtlich Zuverlässigkeit und Langlebigkeit noch Entwicklungsarbeit erforderlich.

PV-Anlagen stellen für Feuerwehreinsatzkräfte bei Einhaltung der Sicherheitsabstände, wie bei anderen unter Spannung stehenden elektrischen Anlagen auch, keine besondere Gefährdung dar.

Fazit: Die Unfallgefahren bei PV-Freiflächenanlagen sind unter Einhaltung von vorgegebenen baurechtlichen Abstandsflächen (Bauordnung), Verkehrssicherungspflicht, Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheitskontrollen und richtiger Bedienung sowie Wartung als vergleichsweise gering (zur Anzahl der PV-Freiflächenanlagen) einzustufen.

Brandrückstände können toxische Schwermetalle wie Blei oder Cadmium in grenzwertüberschreitender Menge (Bodengrenzwert für Wohngebiete) enthalten. Löschwasser kann im Falle von vorliegenden beschädigten CdTe – Modulen eine möglicherweise kritische Bodeneinleitung von Cadmium bewirken. Durch das gegebene Risikopotential ist im Brandfall eine fachgerechte Entsorgung der Brandrückstände erforderlich.

Die Lage des beplanten Bereichs außerhalb besonders sensibler Bereiche und die Entfernung zu Siedlungen/Gewässern trägt zur Minimierung potenzieller Unfallgefahren oder Katastrophen bei. Ein erhöhtes Risiko für beispielsweise eine Überflutung des Bereichs ist nicht gegeben.

Auf potenzielle Gefahren durch Unwetter beispielsweise bei Starkregenereignissen, Sturm etc. und die Möglichkeit für Bauherren/Investoren eine Elementarschadensversicherung abzuschließen, wird dennoch verwiesen (textliche Hinweise). Zudem wird der Gemeinde empfohlen, dem Betreiber der Anlage eine Nachweispflicht einer entsprechenden Haftpflichtversicherung in ausreichender Höhe aufzuerlegen.

1.2.4 **Umweltauswirkungen nach Anlage 1 zu § 2 Absatz 4 BauGB (Kumulierung)**

Nach Prüfung der Umweltauswirkungen auf die Umweltbelange und Schutzgüter gem. §1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und §2 Abs. 1 UVPG verbleibt die Prüfung der Planung hinsichtlich der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen (vgl. Anlage 1 Abs. 2b. lit. ff) BauGB).

Derzeit sind der Marktgemeinde keine Vorhaben in benachbarten Plangebieten bekannt, welche eine Kumulierung solcher Auswirkungen verursachen könnten. Gemäß Daten des Energie-Atlas Bayern liegen in der Marktgemeinde Frontenhausen bisher 3 PV-Freiflächenanlagen (Stromproduktion 798 MWh) und zudem 569 Dachflächen-Photovoltaikanlagen (Stromproduktion 9693 MWh) vor (Stand 31.12.2023, gesamtes Gemeindegebiet; Hinweis zur Stromproduktion: nur EEG-Meldungen, Netzeinspeisung). Aufgrund der Anlagenart (Solaranlagen) sowie der Entfernungen ist nicht von kumulativen Auswirkungen auszugehen.

1.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung und Durchführung der Planung

1.3.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) sowie deren Bewertung.

Kurzfristig wäre keine Änderung gegenüber dem jetzigen Zustand zu erwarten, d.h. die Flächen werden weiter genutzt wie bisher. Die Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild würden in diesem Gebiet unterbleiben. Der Bedarf an Anlagen zur Gewinnung Erneuerbarer Energien (Solarenergie) müsste an anderer Stelle gedeckt werden.

1.3.2 Prognose bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung wird die Fläche entsprechend der getroffenen Festsetzungen genutzt. Eine ökologische Verbesserung wird sich erst nach Entwicklung der festgesetzten Gestaltungsmaßnahmen einstellen. Nicht vermeidbare Auswirkungen sind mit den getroffenen Festsetzungen zur Anlage und Bewirtschaftung der Wiesenfläche unter den Modulen ausgeglichen.

1.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich

1.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

- Anbindung an und Erhalt von bestehenden Erschließungsstraßen (flächensparende Erschließung, hier: Wirtschaftsweg)
- Einspeisung möglich
- Festsetzungen zu Geländeänderungen/Abgrabungen (Schutz Boden/Erhalt Relief)
- Festsetzung von Vorschriften zum Umgang mit dem anstehenden Mutterboden, fachgerechter Umgang mit Boden
- Durch regelmäßige, fachmännische Wartung sind Gefahren für die Schutzgüter beispielsweise durch Brandgefahren auf ein Minimum zu reduzieren.
- Gestaltung und Pflege der Flächen unter den Modulen als arten- und blütenreiches Extensivgrünland
- Ggf. Reduzierung der Blendwirkung
- Abstand zu Waldflächen, Wahrung der Durchgängigkeit dieses Bereichs
- Artenschutz: Durchlässigkeit der Einzäunung für Klein- und Mittelsäuger sowie Hühnervögel, z.B. Mindestabstand zur Geländeoberfläche, ausreichende Maschenbreite, Durchschlupfröhren (siehe Planteil)

- Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen durch Maßnahmen gemäß Hinweisen des BayStWBV (Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (2021), Kapitel 1.9 Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung, b) Vermeidung und Ausgleich Naturhaushalt), siehe nachfolgend

1.4.2 Art und Maß von unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen

Durch die vorliegende Planung kommt es zum Verlust von derzeit noch unbebauten Flächen auf einer Fläche für die Landwirtschaft (hier: Acker, Grünland bleibt erhalten). Die erforderlichen Erdbewegungen und Eingriffe in das Bodengefüge sowie Überbauung durch die Solarmodule führen zu einem Eingriff in den Naturhaushalt. Das Landschaftsbild wird durch die PV-Freiflächenanlage beeinträchtigt, die technische Überprägung der Landschaft nimmt zu.

1.4.3 Eingriffsregelung

Bei Berücksichtigung eines hohen Standards bei der Ausführung von Freiflächen- Photovoltaikanlagen können jedoch gemäß einschlägigen Hinweisen des BayStWBV (Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, 2021), erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden werden.

Die dort formulierten Maßgaben sind erfüllt bzw. wurden vollständig durch entsprechende Festsetzungen umgesetzt:

- Ausgangszustand: intensiv genutzter Acker (BNT A11) oder intensiv genutztes Grünland (Nordwestteil; BNT G11, bleibt erhalten)
- Grundflächenzahl (= GRZ = Maß der baulichen Nutzung) $\leq 0,5$
- zwischen den Modulreihen mind. 3 m breite besonnte Streifen
- Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m
- Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten bzw. lokal gewonnenen Mähgut,
- keine Düngung,
- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln,
- 1- bis 2- schürige Mahd (Einsatz von insektenfreundlichen Mähwerk, Schnitthöhe 10 cm) mit Entfernung des Mähguts oder/auch
- standortangepasste Beweidung oder /auch
- kein Mulchen

Somit entsteht kein weiterer Ausgleichsbedarf.

Die separat zu bewertenden Eingriffe in das *Landschaftsbild* werden durch die Ausnutzung der abschirmenden Wirkung vorhandener Gehölzbestände und topographischer Blickbarrieren sowie ergänzende Eingrünungsmaßnahmen vermieden bzw. ausgeglichen.

1.4.3.1 Art des Eingriffs und Faktorenwahl

Hier nicht relevant.

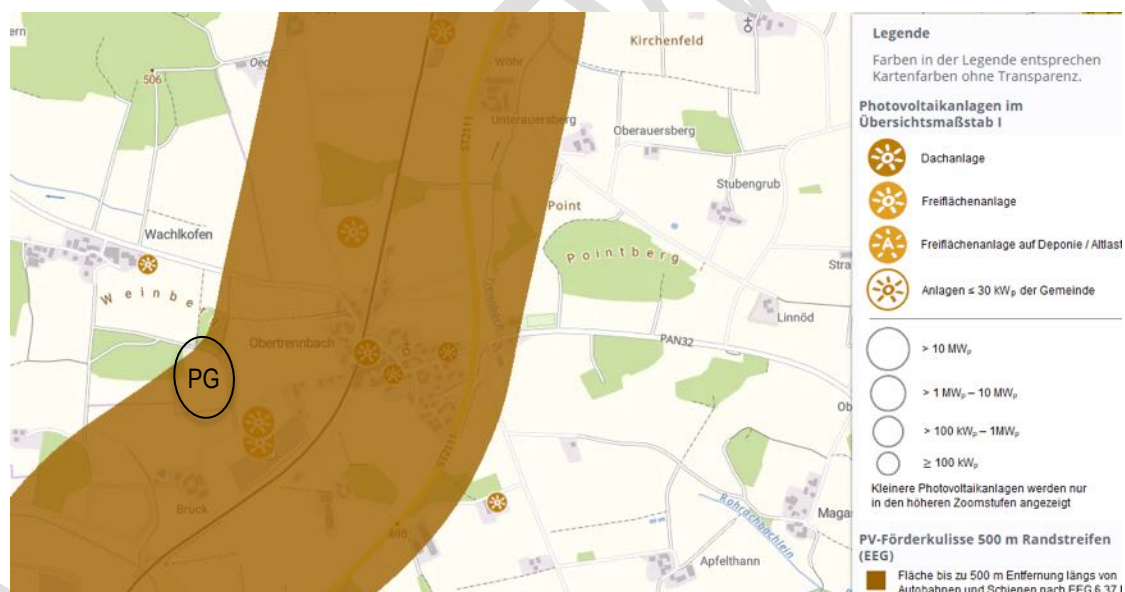
1.4.3.2 Ausgleichsfläche / Kompensation

Hier nicht relevant.

1.5 Standortwahl, Planungsalternativen, Abwägung – Monitoring

1.5.1 Standortwahl

Auf eine Alternativenprüfung hinsichtlich des Standortes wurde verzichtet, da ein Flächenzugriff gesichert ist und sich aufgrund verschiedener Voraussetzungen (u.a. Lage innerhalb der PV-Förderkulisse 500 m Randstreifen / Fläche bis zu 500 m Entfernung längs von Autobahnen und Schienen nach EEG § 37 Nr. 2 c)) gut für das Vorhaben eignet (weitere Gründe für den Standort siehe unter Kapitel 1.2.2.1 Schutzgut Fläche). Andere potentielle Bauflächen des Antragstellers sind weniger gut geeignet.



Ausschnitt mit Photovoltaikanlagen und 500 m Randstreifen gem. EEG aus dem Energie-Atlas Bayern (www.energieatlas.bayern.de), Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung, mit Planungsgebiet (PG)

Der Vorhabenträger bzw. die Gemeinde erachtet den Standort der geplanten PV-Freiflächenanlage als den verträglichsten Standort (ungeachtet der sonstigen technischen Anforderungen).

Für die Wahl des Standortes spricht außerdem:

- Verfügbarkeit der Fläche
- Technische Eignung auf Grund von Hangneigung und Exposition (Süd/Südwesthang)
- Anschluss an bestehenden Wirtschaftsweg, geeignete Verkehrsanbindung
- bestehender Einspeisepunkt ins Stromnetz (ggf. noch Ausbau erforderlich)
- Lage außerhalb von festgesetzten Überschwemmungsgebieten und Schutzgebieten

- Lage außerhalb von Vorbehalts-/Vorranggebieten, ausgenommen der Lage am westlichen Rand des Vorranggebiets für die Wasserversorgung (siehe Anmerkung unten)
- Weitgehendes Fehlen von naturschutzfachlich bedeutsamen Vegetations-/Lebensraumstrukturen
- Geringe Fernwirkung/Blendwirkung
- Mittlere Bonität des Bodens

Anmerkung: Das Planungsgebiet liegt innerhalb der Flächen von „T8 - Vorranggebiet zur Wasserversorgung Obertrennbach“. Vorranggebiete für andere Nutzungen gelten als Restriktionsflächen, bzw. als eingeschränkt geeignete Standorte. Beim vorliegenden Vorhaben wird die geplante PV-Freiflächenanlage mit einhergehender Extensivierung der Nutzung bisheriger Ackerflächen und dem zukünftigen Verzicht auf Düngung als vorteilhaft zum Schutz des Wassers vor Stoffeinträgen erachtet.

Eine weitere Abwägung wird im Rahmen der Begründung zum Bebauungsplan dargelegt.

1.5.2 Berücksichtigung der Umweltbelange in der Abwägung

Durch die Prüfung oben genannter Kriterien wurden sensible Bereiche (ungeeignete Flächen) als Standort für das geplante Sondergebiet von vorne herein ausgeschlossen und geeignete Flächen, entsprechend der gesetzlichen Anforderungen und Entwicklungsprogramme eruiert. Die Fortschreibung des Umweltberichtes erfolgt im Rahmen des weiteren Verfahrens.

1.5.3 Maßnahmen zur Überwachung – Monitoring

Nach § 4 Abs. 3 BauGB haben die Behörden die Gemeinden zu unterrichten, sofern und soweit nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat. Eine Planung der Überwachung orientiert sich an den jeweils betroffenen Schutzgütern und Wirkfaktoren. Die getroffenen Festsetzungen lassen nach derzeitigem Planungsstand keine erheblichen Umweltauswirkungen erwarten. Die Ergebnisse der weiteren Gutachten (sofern erforderlich bzw. vorhanden) sind zudem zu berücksichtigen.

Bei jeder baulichen Maßnahme soll die Einhaltung und Wirksamkeit der Festsetzungen und Maßnahmen der Grünordnung von der Marktgemeinde Frontenhausen und / oder dem Planfertiger überprüft werden.

1.6 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die GSt 83. Solarpark GmbH & Co. KG (Antragsteller) plant die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf Flurnummer 1312, Gemarkung Rampoldstetten, Marktgemeinde Frontenhausen. Der Bereich wird derzeit überwiegend als Ackerland, in einem Teilbereich im Nordwesten als Grünland, genutzt. Der damit erzeugte Strom soll in das Stromnetz eingespeist werden. Mit der vorliegenden Planung wird der Bebauungsplan „SO Erneuerbare Energien Solarpark Wachlkofen“ neu aufgestellt.

Das Vorhaben liegt innerhalb der PV-Förderkulisse - 500 m Randstreifen längs von Schienen gemäß EEG, westlich der Bahnstrecke Pilsting – Mühldorf am Inn. Beim Planungsgebiet handelt sich um

landwirtschaftlich genutzte Fläche mit mittlerer Bonität, darunter überwiegend Ackerland. Schutzgebiete, Biotope oder andere sensible bzw. durch Hochwasser/Überschwemmungen gefährdete Bereiche liegen im Planungsgebiet nicht vor, der Bereich liegt jedoch am Rand eines Vorranggebiets für die Wasserversorgung. Neben der Prüfung der generellen Standorteignung werden auch die Fernwirkung sowie mögliche Blendwirkungen von PV-Freiflächenanlagen bei der Planung berücksichtigt. Dies betrifft insbesondere die Schutzgüter Mensch/Gesundheit und Landschaftsbild.

In der vorliegenden Unterlage werden Aussagen zu Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie zu Unfallgefahren getroffen. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, wird der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert.

Es werden neue Lebensräume geschaffen, schädigende Auswirkungen für Flora und Fauna werden minimiert. Eine Einbindung des Planungsgebietes in die Landschaft erfolgt durch die vorgesehenen Gehölzpflanzungen im Planungsgebiet. Aufgrund der Hanglage verbleibt eine gewisse Fernwirkung und die technische Überprägung der Landschaft wird mit dem Vorhaben, im bereits vorbelasteten Raum, erhöht. Die nicht vermeidbaren Auswirkungen werden am Anlagenstandort minimiert. Nach derzeitigem Planungsstand werden die vom Vorhaben betroffenen Schutzgüter nicht erheblich beeinträchtigt.

Schutzgut Mensch/Immissionen: Ein Gutachten zu Blendwirkung wurde nicht erstellt.

Schutzgut Arten/Lebensräume: Ein gesondertes Gutachten zum Artenschutz wurde nicht erstellt. Aussagen zum speziellen Artenschutz werden in Kapitel 9 der Begründung zum vorliegenden Bebauungsplan getroffen.

Schutzgut	Baubedingt	Anlagenbedingt	Betriebsbedingt	Zusammenfassung
Fläche	Gering/Mittel	Mittel	Gering/Mittel	Mittel
Mensch / Immissionen	Gering/Mittel	Gering/Mittel	Gering	Gering/Mittel
Arten und Lebensräume	Gering/Mittel	Gering	Gering	Gering
Boden / Geologie	Gering/Mittel	Gering/Mittel	Gering	Gering/Mittel
Wasser	Gering	Gering/Mittel	Gering	Gering
Klima/Luft	Gering	Gering/Mittel	Gering	Gering
Landschaftsbild	Gering	Mittel	Gering	Mittel
Schutzgebiete/ Kultur- / Sachgüter	Gering	Gering/Mittel	Gering	Gering/Mittel

.....
Erster Bürgermeister
Dr. Franz Gassner


.....
Landschaftsarchitekt / Stadtplaner
Florian Breinl Dipl.-Ing.