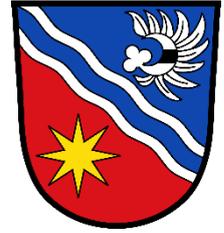

GEMEINDE EGENHOFEN



Landkreis Fürstentfeldbruck

BEBAUUNGSPLAN NR. 32 „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik- anlagen Oberweikertshofen“

C) BEGRÜNDUNG mit D) UMWELTBERICHT

Entwurf

Auftraggeber: Gemeinde Egenhofen

Fassung vom 03.07.2023

OPLA

BÜROGEMEINSCHAFT
FÜR ORTSPLANUNG
UND STADTENTWICKLUNG

Architekten und Stadtplaner
Otto-Lindenmeyer-Str. 15
86153 Augsburg

Tel: 0821 / 508 93 78 0
Fax: 0821 / 508 93 78 52
Mail: info@opla-augsburg.de
I-net: www.opla-d.de

Projektnummer: 20050

Bearbeitung: CR

INHALTSVERZEICHNIS

C) BEGRÜNDUNG	3
1. Anlass, Ziele und Zwecke der Planung	3
2. Beschreibung des Planbereiches	4
3. Planungsrechtliche situation	6
4. Übergeordnete Planungen	9
5. Planungskonzept	14
6. Flächenstatistik	23
D) UMWELTBERICHT	24
1. Grundlagen	24
2. Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	29
3. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“)	41
4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	41
5. Alternative Planungsmöglichkeiten	48
6. Monitoring.....	49
7. Beschreibung der Methodik	49
8. Zusammenfassung.....	51

C) BEGRÜNDUNG

1. ANLASS, ZIELE UND ZWECKE DER PLANUNG

Die Gemeinde Egenhofen möchte mit der Baurechtschaffung für eine Freiflächenphotovoltaikanlage eine nachhaltige Energiegewinnung unterstützen und somit einen positiven Beitrag zum Klimawandel leisten. Die Gemeinde Egenhofen handelt entsprechend dem Ziel des Landesentwicklungsprogramms Bayern 2013, nachdem erneuerbare Energien verstärkt erschlossen und genutzt werden sollen (6.2.1 (Z)). Die Gemeinde entspricht mit diesem Vorhaben zudem den Belangen des Umweltschutzes durch die Nutzung erneuerbarer Energien (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f BauGB) in dafür geeigneten Gemeindebereichen.

Da es sich nicht um ein privilegiertes Vorhaben im Sinne des § 35 BauGB handelt, ist das Vorhaben planungsrechtlich derzeit unzulässig. Als Voraussetzung für die Errichtung einer Photovoltaikanlage im Außenbereich ist eine Bauleitplanung mit der Aufstellung eines Bebauungsplanes gemäß § 30 Abs. 1 BauGB sowie die Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich. Die Änderung erfolgt im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB.

Die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit sowie die Einspeisezusage des zuständigen Energieversorgers sind die Voraussetzungen, um eine Einspeisevergütung für den Strom aus großflächigen Freiflächen-Photovoltaikanlage beanspruchen zu können.

Ein Vergütungsanspruch besteht für Solaranlagen, die nicht auf oder an einer baulichen Anlage errichtet wurden, nur dann, wenn die Anlage auf bestimmten, durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) eingegrenzten Flächen und im Bereich eines Bebauungsplanes im Sinne des § 30 Abs. 1 BauGB in Betrieb genommen worden sind. Durch diese Regelung soll sichergestellt werden, dass ökologisch sensible Flächen nicht überbaut werden und durch die Beteiligung der Gemeinden und der Öffentlichkeit eine möglichst hohe Akzeptanz der Anlagen vor Ort erreicht wird.

Mit der Aufstellung des qualifizierten Bebauungsplanes Nr. 32 „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaikanlagen Oberweikertshofen“ für eine Freiflächenphotovoltaikanlage in der Gemeinde Egenhofen, im Ortsteil Oberweikertshofen, sollen folglich die baurechtlichen Voraussetzungen zur Nutzung von Solarenergie für eine umweltfreundliche Stromerzeugung mittels Photovoltaik auf Flächen von insgesamt ca. 12,2 ha geschaffen werden. Der hierzu erforderliche Ausgleich findet innerhalb des Geltungsbereiches statt.

Der Eigentümer der Flächen profitiert durch die Verpachtung sowie durch die gem. EEG-Gesetz gesicherten Einnahmen über diesen Zeitraum von dem Vorhaben. Für die Gemeinde ist das Vorhaben vor allem in Hinsicht auf den ökologischen Nachhaltigkeitsaspekt von großem Interesse.



Abbildung 3: Luftbild mit Geltungsbereich des Bebauungsplanes (weiße Umrandung), o. M. (Auszug Bayernatlas: © Bayerische Vermessungsverwaltung, EuroGeographics, 2022)

3. PLANUNGSRECHTLICHE SITUATION

3.1 Planungsrechtliche Voraussetzungen

Da es sich nicht um ein privilegiertes Vorhaben nach § 35 BauGB handelt, ist das Vorhaben planungsrechtlich derzeit unzulässig.

Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind nach Art. 57 Abs. 2 Nr. 9 Bayerische Bauordnung (BayBO) in der Regel verfahrensfrei, d. h. sie können ohne Baugenehmigung errichtet werden, wenn sie im Geltungsbereich einer städtebaulichen Satzung oder örtlichen Bauvorschrift nach Art. 81 BayBO liegen, die Regelungen über die Zulässigkeit, den Standort und die Größe der Anlage enthält und wenn sie den Festsetzungen der jeweiligen Satzung entsprechen. Als Voraussetzung für die Errichtung einer Photovoltaikanlage im Außenbereich ist daher eine Bauleitplanung mit der Aufstellung eines Bebauungsplanes gemäß § 30 Abs. 1 BauGB sowie die Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB erforderlich.

Beteiligungsverfahren

Gemäß § 3 Abs. 1 BauGB wurde die Öffentlichkeit frühzeitig über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung und die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung öffentlich unterrichtet und ihr Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung gegeben. Parallel hierzu wird gemäß

§ 4 Abs. 1 BauGB die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, entsprechend § 3 Absatz 1 Satz 1 Halbsatz 1 unterrichtet und zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 aufgefördert. Anschließend erfolgt das Verfahren nach §§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB.

3.2 Darstellung im Flächennutzungsplan

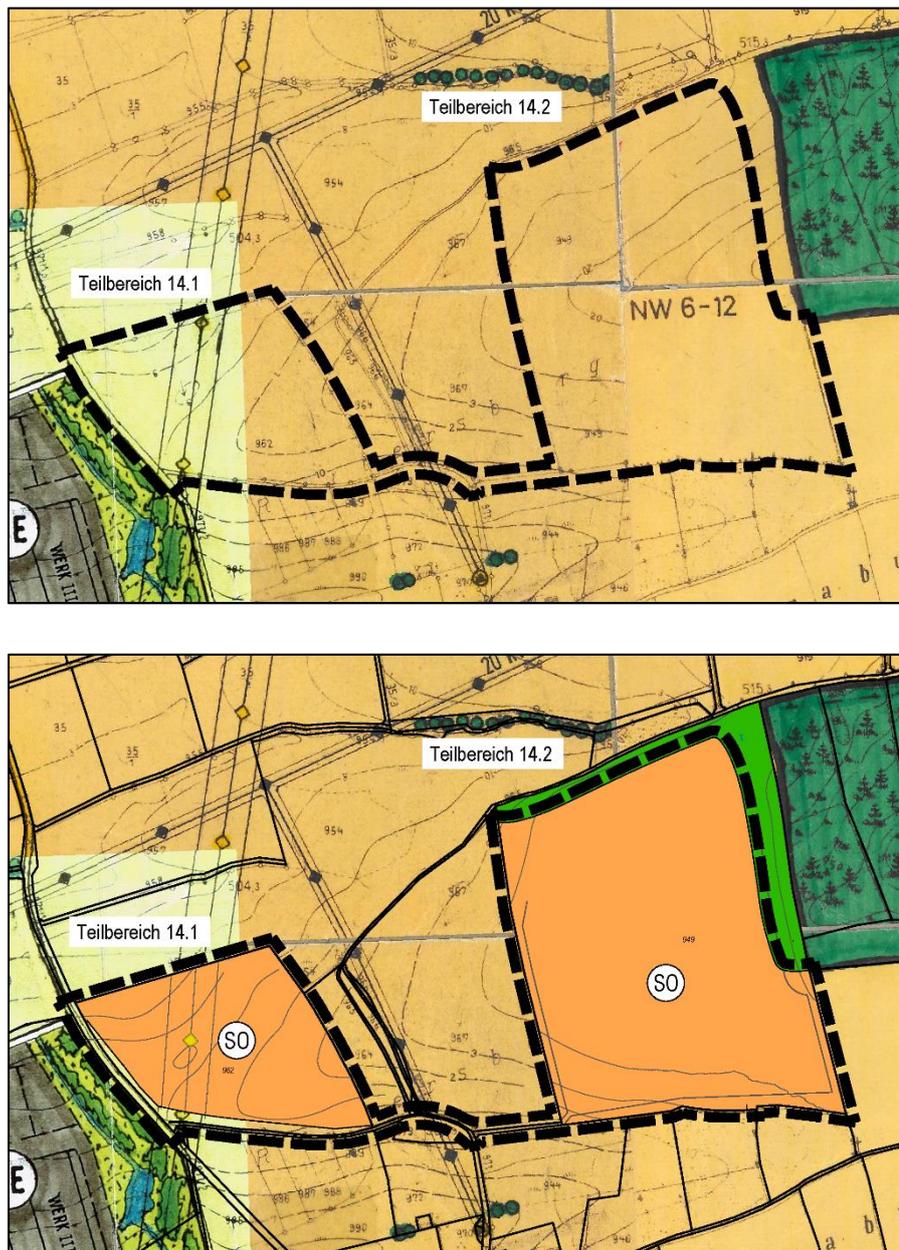


Abbildung 4: Wirksamer Flächennutzungsplan (oben) und 14. Änderung des Flächennutzungsplanes (unten), o. M.

Im derzeit wirksamen Flächennutzungsplan ist der Geltungsbereich des Bebauungsplanes als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Da die Darstellungen des aktuell wirksamen Flächennutzungsplanes der Gemeinde Egenhofen von dem geplanten Vorhaben abweichen, ist eine Änderung erforderlich. Die 14. Änderung des Flächennutzungsplanes wird gem. § 8 Abs. 3 BauGB parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 32 „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaikanlagen Oberweikertshofen“ durchgeführt.

3.3 Bestehende Abbaugenehmigungen

Bei den Flächen Fl.-Nrn. 949 und 962 (Gemarkung Oberweikertshofen) handelt es sich um Lehmbauflächen und ggf. auch um Konversionsflächen i. S. d. § 48 Abs. 1 Nr. 3 cc), EEG 2017.

3.3.1 Flurnummer 962

Auf der Fl. Nr. 962 hat der Abbau bereits stattgefunden und die Fläche ist wieder vollständig verfüllt.

Die Rekultivierungsmaßnahmen, wie sie im Rekultivierungsplan von 1999 vorgesehen waren, wurden nicht hergestellt.

Ende 2022 wurde ein Änderungsantrag zu dem genehmigten Verfahren gestellt und im Frühjahr 2023 genehmigt. Darin wurden die Ausgleichsmaßnahmen an anderer Stelle auf Flurnummer 649 Gemeinde Egenhofen, Gemarkung Oberweikertshofen beantragt und vom Landratsamt genehmigt.

3.3.2 Flurnummer 949

Auf der Fl. Nr. 949 fand im südlichen Bereich bereits Lehmbau statt, die Fläche wurde bereits wieder verfüllt. Derzeit findet im mittleren Bereich Lehmbau statt (2. Abbauabschnitt), welcher nach Norden entsprechend des Bescheides von 2007 fortgeführt wird (3. Abbauabschnitt).

Die Rekultivierungsmaßnahmen, wie sie im Rekultivierungsplan von 2007 vorgesehen waren, wurden nicht hergestellt.

Ende 2022 wurde ein Änderungsantrag zu dem genehmigten Verfahren gestellt und im Frühjahr 2023 vom Landratsamt genehmigt.

Im Rekultivierungsplan ist im Nordosten und Osten sowie im Westen die Anpflanzung eines Waldsaums vorgesehen. Das Gelände wird entgegen des Urgeländes in Form einer Mulde hergestellt welche als „Landwirtschaftliche Nutzung“ ausgewiesen ist.

Die Tektur beinhaltet die Auffüllung des Geländes bis auf das ehemals vorhandene Geländeniveau, wobei der Verlauf so verändert werden soll, dass sich eine bessere energetische Ausbeutung der dort in der Zukunft geplanten Solarmodule ergibt. Die Tekturplanung berücksichtigt nicht die zukünftige Bauleitplanung mit der geplanten Errichtung von Solarmodulen.

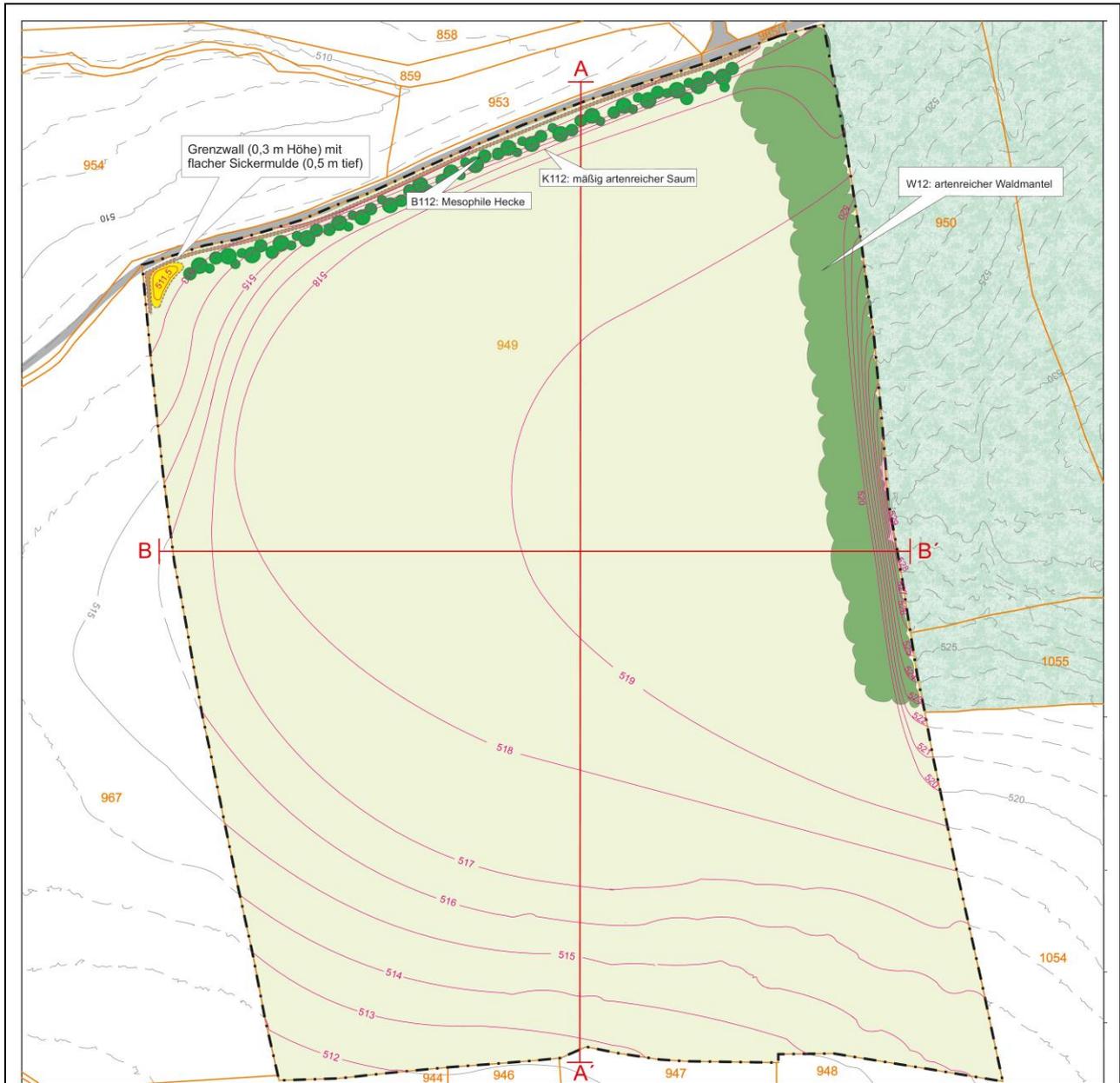


Abbildung 5: Zielzustand gemäß genehmigtem Rekultivierungsplan 2023, o. M.

3.3.3 Auseinandersetzung mit bestehenden Genehmigungen für die Abgrabung und der Bauleitplanung

In den Jahren 1999 und 2007 wurden für die Flächen Abbaugenehmigungen mit den entsprechenden Rekultivierungsmaßnahmen erteilt. Ende 2022 wurde die Änderung der genehmigten Abbauanträge beim Landratsamt Fürstentfeldbruck beantragt und im Frühjahr 2023 genehmigt.

Der Bebauungsplan baut auf die rekultivierten Flächen auf. Dies spiegelt sich in den Festsetzungen zum Bebauungsplan dahingehend wider, dass Flächen für die Abgrabungen und Aufschüttungen festgesetzt wurden und in § 1 der textlichen Festsetzung unter Abs. 2 Nr. 3 eine

zeitlich aufschiebende bedingte Nutzung festgesetzt wurde. Dies bedeutet, dass eine Nutzung als Sondergebiet mit einer PV-Anlage erst dann zulässig ist, wenn der Rekultivierungsstand gemäß der Genehmigung hergestellt wurde.

Um zum einen dem Genehmigungsbescheid nicht zu widersprechen und zum anderen den Bebauungsplan nicht unnötig zu belasten, wurden sämtliche Maßnahmen, welche im Genehmigungsbescheid bereits geregelt werden, aus den Festsetzungen ausgespart und der Geltungsbereich so reduziert, dass die Ausgleichsmaßnahmen für die Abgrabungserlaubnis nicht im Geltungsbereich enthalten sind. Davon betroffen ist auch die Geländemodellierung im SO2. Im SO1 ist die Rekultivierung einschließlich aller auf der Flur Nummer 962 erforderlicher Maßnahmen bereits abgeschlossen.

4. ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 32 „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaikanlagen Oberweikertshofen“ sind für die Gemeinde Egenhofen in Bezug auf Ortsentwicklung und Landschaftsplanung insbesondere die folgenden Aussagen sowie Ziele (Z) und Grundsätze (G) des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP) und des Regionalplans der Region München (RP 14) zu beachten.

4.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP 2013/2020)

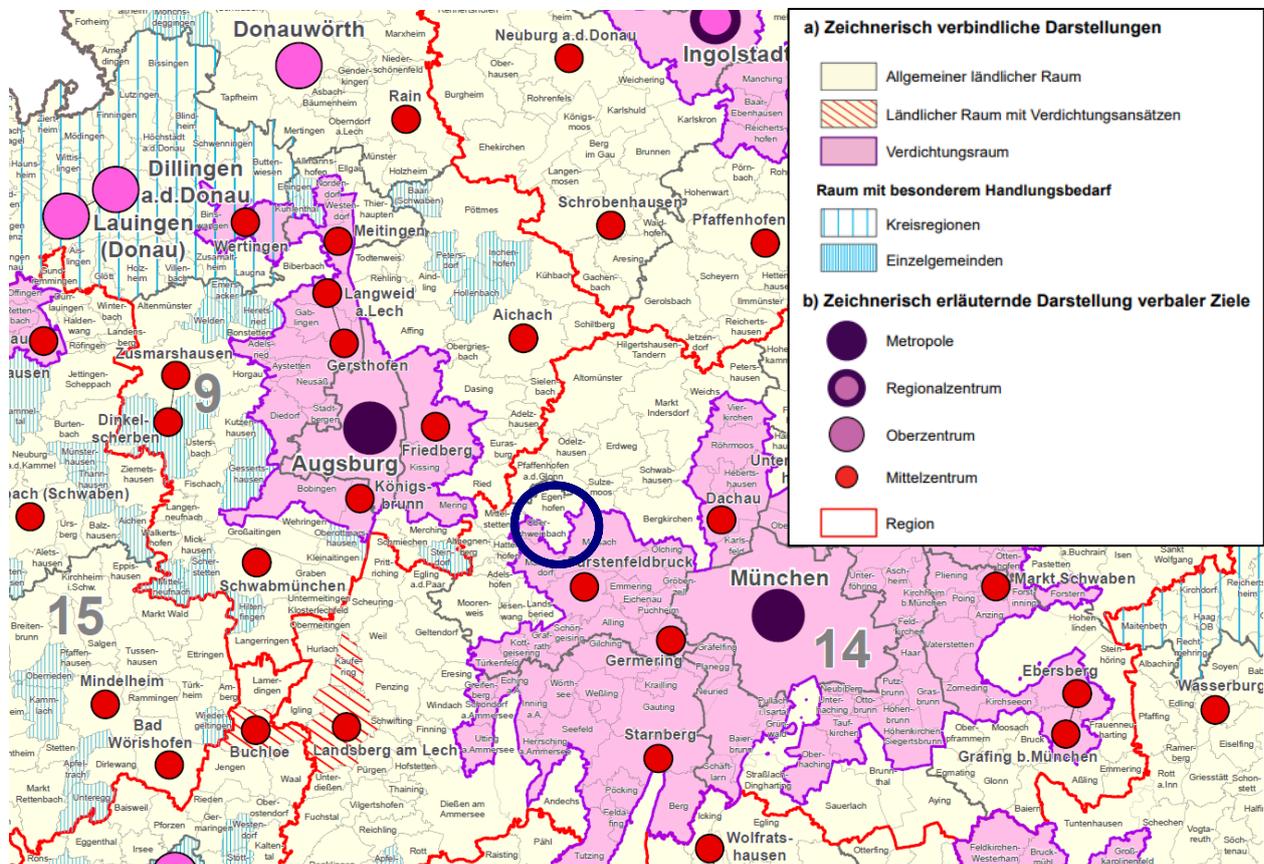


Abbildung 6: Ausschnitt aus dem LEP 2023 (Strukturkarte)

4.1.1 Aussagen zur Gemeinde und Landkreis

Im LEP Bayern ist München als Oberzentrum dargestellt (vgl. Abbildung 6: Auszug LEP Strukturkarte). Die Gemeinde Egenhofen befindet sich im Allgemeinen ländlichen Raum. Zudem befindet sich Egenhofen nicht auf der Liste der besonders Strukturschwachen Regionen.

4.1.2 Allgemeine Aussagen zur Landwirtschaft

Durch die Errichtung der PV-Freiflächenanlage werden zeitweise landwirtschaftliche Flächen entzogen. Im LEP ist hinsichtlich des Erhalts von land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen folgender Grundsatz festgehalten:

- **(G) 5.4.1:** *Die räumlichen Voraussetzungen für eine vielfältig strukturierte, multifunktionale und bäuerlich ausgerichtete Landwirtschaft [...] mit nachhaltig erzeugten Lebensmitteln, erneuerbaren Energien und nachwachsenden Rohstoffen [...] sollen erhalten, unterstützt und weiterentwickelt werden.*
- **(G)** *Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen erhalten werden. Insbesondere hochwertige Böden sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.*

>>> Durch die Errichtung der PV-Anlagen werden Flächen der intensiven landwirtschaftlichen Ackernutzung entzogen.

>>> Die bäuerlich geprägte Agrarstruktur dient der Versorgung von Bevölkerung und Wirtschaft nicht nur mit Lebensmitteln und nachwachsenden Rohstoffen, sondern auch der Versorgung mit erneuerbarer Energie. Da die Flächen unter und neben den Modulen weiterhin einer landwirtschaftlichen Nutzung in Form einer extensiven Wiese oder einer Beweidung unterliegen und zugleich erneuerbare Energie erzeugt wird, wird diesem Grundsatz nicht widersprochen. Die Folgenutzung nach Ende der Photovoltaiknutzung ist zudem wieder Landwirtschaft. Die Böden können sich in dieser Zeit regenerieren, nachdem Düngeeinträge und Bodenbearbeitung während der PV-Nutzung ausbleiben.

4.1.3 Allgemeine Grundsätze und Ziele zu Anforderungen an den Klimaschutz sowie zur nachhaltigen Energiegewinnung

- **1.1.3 (G)** *[...] Unvermeidbare Eingriffe sollen ressourcenschonend erfolgen.*

>>> Die Schonung der Ressourcen erfolgt durch den minimalen Versiegelungsgrad.

- **1.3.1 (G):** *Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien, [...].*

>>> Durch die Errichtung des Solarparks wird diesem Grundsatz entsprochen. Durch die Erzeugung von PV-Leistung wird dazu beigetragen, die Emissionen von Kohlendioxid und anderer klimarelevanter Luftschadstoffe zu verringern.

- **6.1 (G):** *Sicherstellung der Energieversorgung durch den Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur (Anlagen der Energieerzeugung und -umwandlung, Energienetze sowie Energiespeicher).*

>>> Die Errichtung der PV-Freiflächenanlage entspricht diesem Grundsatz.

- **6.2.1 (G):** *Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen. [...] Die Ausweisung von Flächen für die Errichtung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien hat raumverträglich unter Abwägung aller berührten fachlichen Belange (u. a. von Natur und Landschaft, Siedlungsentwicklung) zu erfolgen.*

>>> Das kürzlich beschlossene Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor (20.07.2022) hebt in § 2 die besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien hervor. *Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.* Die Abwägung erfolgt im Zuge der Aufstellung des hier vorliegenden Bebauungsplanes.

- **6.2.3 (G):** *Freiflächen-Photovoltaikanlagen können das Landschafts- und Siedlungsbild beeinträchtigen. [...] Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen daher möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. Hierzu zählen z.B. Standorte entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) oder Konversionsstandorte.*

>>> Der Standort erweist sich als geeignet, da er aufgrund der bestehenden Geländeneigung und umgebenden Gehölzstrukturen sowie der Lage östlich eines Gewerbegebietes aus zwei Richtungen kaum einsehbar ist und somit die Auswirkungen auf das Landschaftsbild geringgehalten werden. Zudem handelt es sich um einen bestehenden und einen ehemaligen Standort des Lehmabbaus, weshalb hier von einem Konversionsstandort ausgegangen werden kann. Der Lehmtagebau stellt außerdem eine gewisse Vorbelastung dar. Der Grundsatz wird somit in hohem Maße berücksichtigt.

4.1.4 Allgemeine Aussagen zu Natur und Landschaft

- **7.1.1 (G):** *Natur und Landschaft sollen als unverzichtbare Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen erhalten und entwickelt werden.*
- **7.1.6 (G):** *Lebensräume für wildlebende Arten sollen gesichert und entwickelt werden. [...] Ein zusammenhängendes Netz von Biotopen ist zu schaffen und zu verdichten. Künstliche Barrieren wie Verkehrs- und Energieinfrastruktur können von manchen Arten nicht überwunden werden und haben einen trennenden Effekt.*

>>> Durch die vorliegende Planung erfolgt trotz der technischen Überformung der Fläche eine ökologische Aufwertung zugunsten von Natur- und Landschaft. Die Flächen innerhalb des Plangebiets werden nach Umsetzung der Planung extensiv als artenreiches Grünland genutzt. Darüber hinaus erfolgt die Anlage von artenreichen Säumen. Folglich wird die Natur aufgewertet und kann so wieder besser die Funktion als Lebensgrundlage erfüllen. Auch die Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden so minimiert.

>>> Durch die Einzäunung der PV-Anlage kann kleinräumig ein Trennungseffekt entstehen. Auf Ebene des Bebauungsplans erfolgt die Festsetzung eines Abstandes von 15 cm zwischen Zaununterkante und Geländeoberkante. Somit stellt der Solarpark für Kleintiere keine Wanderbarriere dar. Der Barrierewirkung für Großsäuger wird durch die Teilung der PV-Anlage entgegengewirkt. Durch die Extensivierung der Flächen wird ferner der Biotopverbund verbessert.

Plangebietsspezifische Aussagen werden nicht gemacht. Das geplante Vorhaben entspricht und unterstützt insbesondere mit Blick auf die Stärkung des Ausbaus der Erneuerbaren Energien zur Erreichung der Klimaschutzziele somit den Grundsätzen und Zielvorgaben des LEPs in hohem Maße. Ein Widerspruch mit den Zielen und Grundsätzen des LEPs ist nicht erkennbar.

4.2 Regionalplan der Region München (RP 14)

Im Regionalplan der Region München ist die Gemeinde Egenhofen ohne besondere raumstrukturelle Ziele dargestellt.

Der Regionalplan München enthält bezüglich Freiflächen-Photovoltaikanlagen keine Standortaussagen, weder Vorrang- noch Vorbehaltsgebiete. Folglich liegt die freie raumordnerische Umsetzung im Rahmen des Landesentwicklungsprogrammes in der Hand der Gemeinden und Städte.

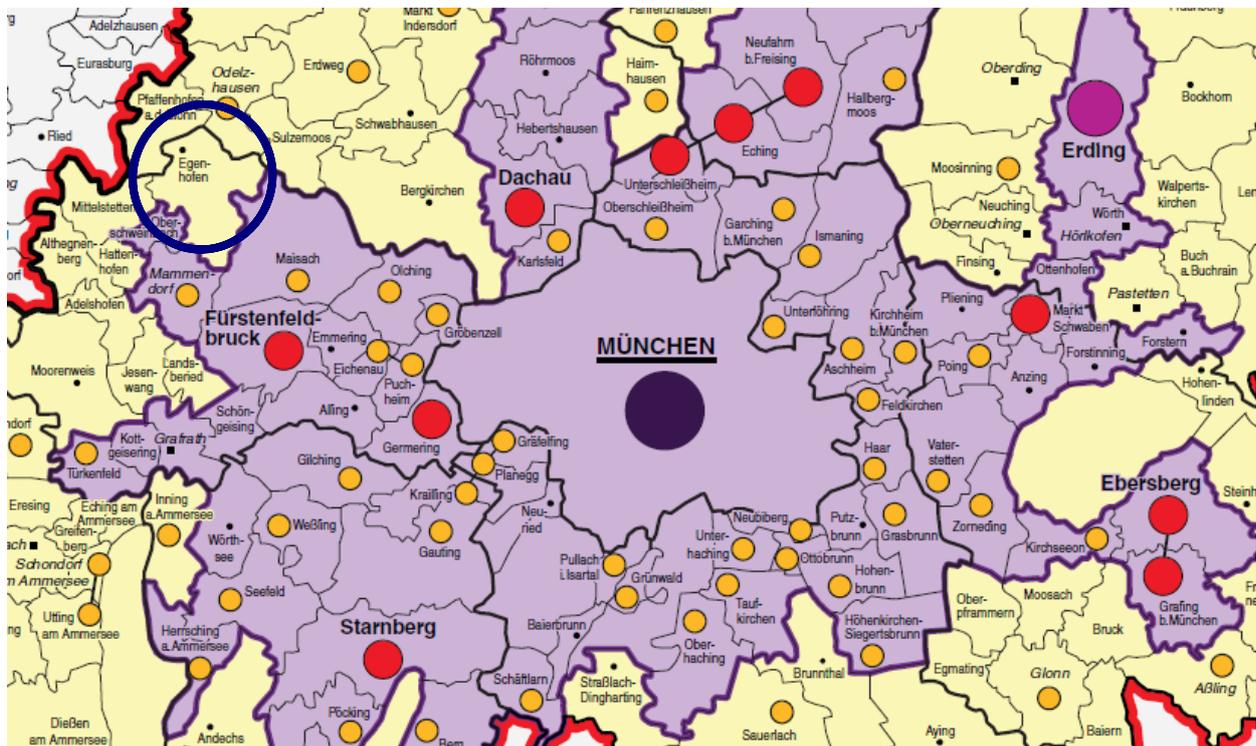


Abbildung 7: Ausschnitt aus dem Regionalplan (RP 14; Regionaler Planungsverband München, 2018), Karte 1: Raumstruktur

4.2.1 Stellungnahme der Regierung von Oberbayern

Die Regierung von Oberbayern hat im Zuge des Beteiligungsverfahrens zum Flächennutzungsplan mit Schreiben vom 22.09.2021 wie folgt Stellung genommen:

Erfordernisse

Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden (LEP 6.2.3 (G)). Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen (LEP 6.2.1 (Z)).

Die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien [...] sollen geschaffen werden (Art. 6 Abs. 2 Nr. 4 BayLplG). Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch [...] die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien [...] (LEP 1.3.1 (G)). In den Vorranggebieten hat die Gewinnung der Bodenschätze Vorrang vor anderen Nutzungen (RP 14 B IV Z 5.4.2).

Vorranggebiete für Lehm und Ton: [...] Egenhofen (VR L600) [...] (RP 14 B IV Z 5.5.2).

Durch die Festlegung der Nachfolgefunktionen kommt der jeweils getroffenen Aussage für die Nutzung des Gebietes besonderes Gewicht zu (RP 14 B IV G 5.7).

Nachfolgefunktionen für Lehm und Ton VR L 600 landwirtschaftliche/Forstwirtschaftliche Nutzung (RP 14 B IV G 5.7.2.2).

Energieerzeugung und Energieverbrauch sollen räumlich zusammengeführt werden (RP 14 B IV G 7.2).

Die regionale Energieerzeugung soll regenerativ erfolgen. Hierzu bedarf es der interkommunalen Zusammenarbeit (RP 14 B IV G 7.3). Die Gewinnung von Sonnenenergie (Strom und Wärme) soll vorrangig auf Dach- und Fassadenflächen von Gebäuden, auf bereits versiegelten Flächen und im räumlichen Zusammenhang mit Infrastruktur erfolgen (RP 14 B IV G 7.4).

Beurteilung

Die Planungen sind hinsichtlich der Ziele zum Klimaschutz, zum verstärkten Ausbau regenerativer Energien sowie der regionalen Versorgung mit ebendiesen grundsätzlich zu begrüßen. Das Vorhaben trägt als dezentrale Energieerzeugung der räumlichen Zusammenführung mit den Verbrauchern bei. Der Standort ist durch den räumlichen Zusammenhang mit der angrenzenden Stromleitung als Infrastruktur sowie das westlich anschließende Ziegeleigelände geprägt und aus landesplanerischer Sicht als entsprechend vorbelastet zu bewerten. Die geplante Aufständigung der Module dient einer Minimierung der Versiegelung des Standortes und ermöglicht weiterhin eine extensive landwirtschaftliche Nutzung.

Allerdings liegen beide Teilflächen SO1 sowie SO 2 (letzteres zu etwa 2/3) im Vorranggebiet für Bodenschätze Lehm und Ton L 600.

Im Bereich der Teilfläche SO1 ist laut Begründung jedoch der Abbau des relevanten Rohstoffes bereits abschließend erfolgt, die Fläche verfüllt und in Rekultivierung. Unter der Voraussetzung der abschließend erfolgten Gewinnung des vorhandenen Rohstoffes, stehen die Planungen im Teilbereich SO1 dem Vorrang der Rohstoffgewinnung nicht entgegen.

Der innerhalb des Vorranggebietes L 600 liegende Anteil der Teilfläche SO2 steht dem Vorrang der Rohstoffgewinnung entgegen, solange in diesem Bereich nicht die Gewinnung des vorhandenen Rohstoffes Lehm und Ton vollständig abgeschlossen ist, und somit in Konflikt

mit dem Ziel RP 14 B IV Z 4.3.2. Gem. § 1 Abs. 4 BauGB ist die Bauleitplanung den Zielen der Raumordnung anzupassen.

4.2.2 Berücksichtigung der Belange der Regionalplanung

Für das gesamte Gebiet besteht eine genehmigte Abgrabungserlaubnis. Der Vorhabenträger hat auch im SO2 im Norden bereits mit der Gewinnung des vorhandenen Rohstoffes Lehm und Ton begonnen, weshalb in der Darstellung des Planungszieles eines Sondergebietes für die Gewinnung von Solarenergie kein Widerspruch besteht.

Gleichzeitig wird für die Ausweisung des nördlichen Teils des SO2 im Bebauungsplan die zeitliche Abfolge der zulässigen Nutzung im Sinne des § 9 Abs. 2 BauGB so festgesetzt, dass die vorrangige Nutzung der Gewinnung des vorhandenen Rohstoffes Lehm und Ton vollständig abgeschlossen sein muss. Im Anschluss daran ist an erster Stelle die Nutzung als Fläche zur Gewinnung von Solarenergie und an zweiter Stelle als Fläche für die Landwirtschaft zulässig.

Durch die Festsetzungen im Bebauungsplan (verbindlicher Bauleitplan) wird gewährleistet, dass dem Flächennutzungsplan als vorbereitender Bauleitplan Rechnung getragen wird und die Ziele der Raumordnung umgesetzt werden können.

5. PLANUNGSKONZEPT

5.1 Standortentscheidung

Die Ausweisung von Flächen zur Gewinnung von regenerativen Energien in dafür geeigneten Gemeindegebieten entspricht den Zielvorgaben der Bundesregierung sowie der Landesplanung, wonach der Ausbau der erneuerbaren Energien weiter verstärkt werden soll. Das Anbindegebot gemäß Landesentwicklungsprogramm (LEP) an Siedlungseinheiten gilt nicht für PV-Freiflächenanlagen. Die Ausweisung soll gemäß der Höheren Landesplanung bevorzugt auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. Hierzu zählen z. B. Standorte entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) oder Konversionsstandorte. Hinsichtlich der Flächenschonung sowie Schonung des Landschaftsbildes, sollten vorrangig Dachflächen genutzt werden. Die Umsetzung ist jedoch mit einem hohen zeitlichen und bürokratischen Aufwand verbunden. Zum Erreichen der Klimaschutzziele sowie der gegenwärtigen Energiekrise ist ein rascher Ausbau der erneuerbaren Energien erforderlich. Dies ist mit Freiflächenphotovoltaikanlagen wesentlich schneller realisierbar als mit dem Ausbau von Dachflächen.

Der bestehende Ziegeleibetrieb hat sich im Laufe der Jahre weiterentwickelt und einen erhöhten Strombedarf für die Herstellung von Ziegeln. Es ist vorgesehen, den erzeugten Strom vorwiegend für die Eigennutzung zu verwenden und somit eine klimaneutrale Produktion zu erreichen. Es ist damit eine Ortsgebundenheit gegeben und eine tiefergehende Prüfung von Alternativstandorten zur Umsetzung der Planung nicht veranlasst. Die bereits vorhandene Infrastruktur kann zudem genutzt werden.

Hierfür sollen Konversionsflächen in Anspruch genommen werden. Nach dem diese im Besitz des Betreibers und gleichzeitig in unmittelbarer Nähe zu Verbraucher liegt, eignen sich die ehemaligen und zukünftigen Abbauflächen besonders für das Vorhaben.

5.2 Planungsalternativen

Aufgrund mangelnder Grundstücksverfügbarkeiten und fehlender vorbelasteter Standorte, stehen derzeit keine Planungsalternativen zur Verfügung. Die im Umweltbericht genannten erheblichen Auswirkungen würden in ähnlicher Art und Weise auch an anderen Standorten zum Tragen kommen. Durch die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage entstehen in erster Linie negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Dadurch, dass die Planung auf einer Konversionsfläche erfolgt und das Planvorhaben von Osten und Westen eingeschränkt sichtbar ist, wird der Standort als geeignet bewertet.

Zudem liegt das Plangebiet gemäß dem Energie-Atlas Bayern in einem *nicht benachteiligten Gebiet*. Freiflächen-Photovoltaikanlagen mit einer Nennleistung über 750 kWp und bis maximal 10 MWp sind auf Acker- und Grünlandflächen in sogenannten "landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten" förderfähig, sofern die Bundesländer eine entsprechende Rechtsverordnung dazu erlassen. Bayern hat dies mit der "Freiflächenverordnung" getan und unterstützt somit den Ausbau bayerischer PV-Freiflächenanlagen.

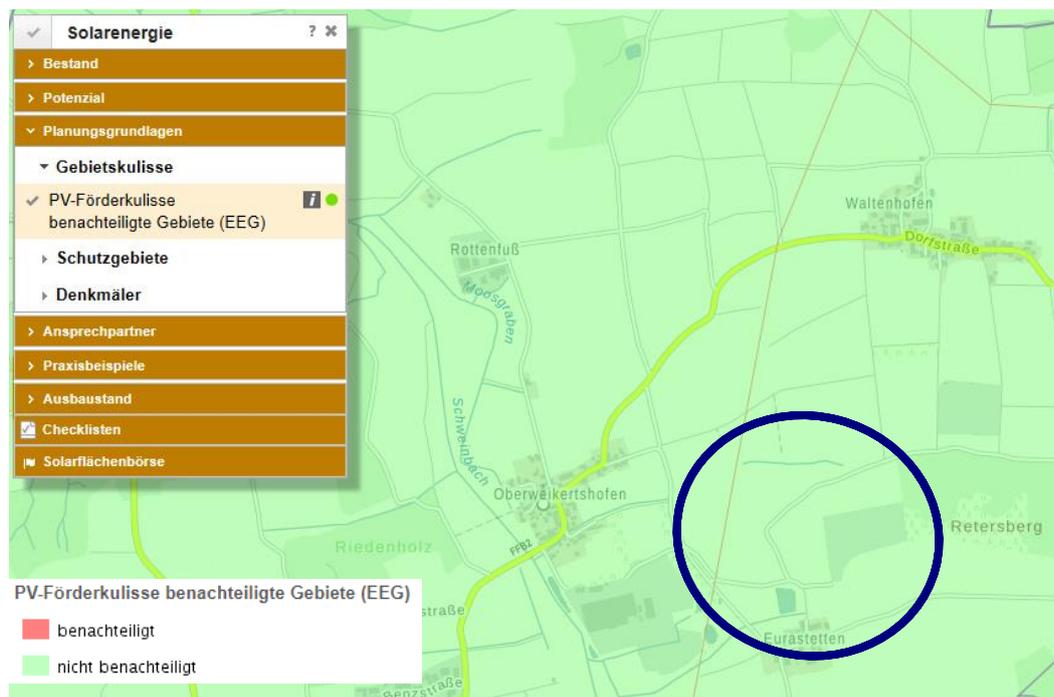


Abbildung 8: Auszug Energie-Atlas Bayern 2022; © Bayerische Staatsregierung / ATKIS: © 2022 Bayerische Vermessungsverwaltung

5.3 Erschließung

Das Plangebiet ist über einen asphaltierten Weg („Wiesenstraße“) hin zu einem Feldweg von Nordwesten aus erschlossen (Fl. Nrn. 971/1, 962, 971, 968 und 949). Die Wiesenstraße führt auf die nächstgelegene Ortsstraße, die nach etwa 7 km nordöstlich auf die BAB A8 trifft. Aufgrund der bestehenden Anbindung sind keine zusätzlich zu errichtenden Verkehrsflächen

erforderlich. Die interne Erschließung der Photovoltaikanlage wird nicht festgesetzt, um größtmögliche Flexibilität zuzulassen.

5.4 Ver- und Entsorgung

5.4.1 Versorgungsleitungen

Da keine Gebäude zum dauernden Aufenthalt von Personen im Plangebiet errichtet werden, ist ein Anschluss an Versorgungsleitungen nicht erforderlich.

Die für die Stromeinspeisung notwendigen neu zu verlegenden Leitungen sind durch den Betreiber der Freiflächen-Photovoltaikanlage herzustellen sowie mit den Versorgungsbetrieben vor Ort abzustimmen. Die Leitungen sind unterirdisch zu führen.

5.4.2 Elektroenergie

Die für die Stromeinspeisung erforderlichen neu zu verlegenden Leitungen sind durch den Betreiber der Freiflächen-Photovoltaikanlage herzustellen sowie mit den Versorgungsbetrieben vor Ort abzustimmen. Die Leitungen sind unterirdisch zu führen, um weitere Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu vermeiden.

Nach dem "Gesetz über die Einspeisung von Elektroenergie aus erneuerbaren Energien in das öffentliche Netz" ist der regional zuständige Stromversorger zur Abnahme und Vergütung des erzeugten Stromes verpflichtet. Eine Netzeinbindung erfordert die Berücksichtigung möglicher störender Rückwirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf die Netzspannungsqualität.

Entscheidend für die Einspeisung in das Mittel- und Hochspannungsnetz ist neben den örtlichen Voraussetzungen auch die Einspeiseleitung der Gesamtanlage.

Es ist vorgesehen den durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage erzeugten Strom in das öffentliche Netz einzuspeisen. Das anfallende Niederschlagswasser ist vor Ort flächenhaft zu versickern.

5.4.3 Oberflächenwasser

Das im Bereich der Freiflächen-Photovoltaikanlage anfallende Niederschlagswasser wird durch die geplanten Anlagen nicht veruneinigt. Es ist daher vorgesehen, dass das hier anfallende Niederschlagswasser breitflächig auf den Grundstücken versickert wird.

6. BEGRÜNDUNG DER GRUNDLEGENDEN FESTSETZUNGEN

6.1 Art der baulichen Nutzung

Für die Gebiete SO1 und SO2 liegen Abtragungsgenehmigungen gemäß Art. 7 BayAbgrG vor. Im SO1 haben diese keinen Einfluss auf die Bauleitplanung, da die Rekultivierungsmaßnahmen bereits umgesetzt wurden. Im SO2 sind die dort festgelegten Rekultivierungsmaßnahmen fertigzustellen, bevor die Nutzung als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ erfolgen kann. Dementsprechend wurde 3. Zeitlich aufschiebende bedingte Nutzung festgesetzt. Damit ist sowohl gewährleistet, dass die Abtragung erfolgen kann, als auch dem Ziel des Regionalplans, der vorrangigen Gewinnung von Bodenschätzen, nicht widersprochen wird.

Festgesetzt wird ein sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung Freiflächenphotovoltaik. Die Festsetzung ermöglicht die Errichtung der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlagen einschließlich der erforderlichen technischen und betriebsnotwendigen Nebenanlagen (z.B. Trafostationen). Dabei sind die Modultische mit Schraub- oder Rammprofilen in aufgeständerter Form zu errichten, um den Eingriff in den Boden so gering wie möglich zu halten.

Nach Ende der Photovoltaiknutzung wird ein Rückbau der Flächen zur ursprünglichen landwirtschaftlichen Nutzung festgesetzt. Dabei sind sämtliche baulichen und technischen Anlagen durch den Betreiber der Photovoltaikanlage rückstandslos zu entfernen.

6.2 Maß der baulichen Nutzung

Bei der Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung im Bebauungsplan sind gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO stets die Grundflächenzahl oder die Größe der Grundflächen der baulichen Anlagen und die Höhe baulicher Anlagen zu bestimmen, wenn ohne ihre Festsetzung öffentliche Belange, insbesondere das Orts- und Landschaftsbild, beeinträchtigt werden können.

Aufgrund der konkreten örtlichen Gegebenheiten und vor dem Hintergrund der begrenzten Einsehbarkeit sind lediglich geringe Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten. Dennoch werden Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung insbesondere zur Schaffung eindeutiger planungsrechtlicher Rahmenbedingungen getroffen.

Größe der Grundflächen der baulichen Anlagen

Für die Betriebs- und Versorgungsgebäude ist eine maximale Grundfläche von insgesamt 300 m² zulässig. Dies ermöglicht eine flexible Errichtung der notwendigen Gebäude und Anlagen.

Für die eigentlichen Flächen des Sondergebietes, auf denen die Modultische errichtet werden, wird hingegen keine Grundflächenzahl oder eine maximale Grundfläche festgesetzt, da der Eingriff in Natur und Landschaft durch die Modultische hinsichtlich der versiegelten Fläche nur eine untergeordnete Rolle spielt.

Die Festsetzung eines bestimmten Neigungswinkels sowie eines Mindestabstands der Module wird für nicht erforderlich gesehen, um eine Flexibilität zu Gunsten einer höchstmöglichen Flächenausnutzung und Effizienz der Energiegewinnung zu gewährleisten.

Festsetzungen zur Höhenentwicklung

Festgesetzt wird die maximal zulässige Höhe baulicher Anlagen innerhalb des Sondergebietes, um somit auch die Höhenentwicklung der Photovoltaikanlage sowie der ergänzenden technischen und sonstigen Nebenanlagen eindeutig bestimmen zu können. Für die Module wird eine maximale Höhe von 3,0 m über der Geländeoberkante festgesetzt. Für technische und sonstige Nebenanlagen kann eine maximale Höhe von 3,50 m (Oberkante Gebäude) zugelassen werden. Die maximale Einfriedungshöhe darf 2,5 m betragen, wobei ein Übersteigschutz zur ausreichenden Sicherung der PV-Module beinhaltet ist.

Überbaubare Grundstücksflächen

Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen erfolgt mittels Baugrenzen innerhalb derer die Solarmodule sowie die Errichtung von Einfriedungen zulässig sind. Die Baugrenze rückt grundsätzlich von den umliegenden Feldern ab, um Fahrzeuge der Forst- und Landwirtschaft durch Einfriedungen nicht zu behindern. Zuwegungen sind auch außerhalb der Baugrenzen zulässig.

Abstandsflächen

Da aufgeständerte PV-Module nach Art. 6 der BayBO als abstandsflächenrelevante bauliche Anlagen zu werten sind, jedoch in vorliegendem Fall bei Unterschreitung der Abstandsflächen keine nachbarlichen Interessen beeinträchtigt werden, darf der Mindestabstand der Modulreihen weniger als 3,0 m betragen. Um ausreichend Belichtung und Belüftung des Oberbodens zu gewährleisten, muss der Reihenabstand jedoch mindestens 2,5 m betragen. Um die Fläche maschinell pflegen zu können, wird zumeist aus technischen Gründen ein größerer Abstand eingehalten.

6.3 Gestaltungsfestsetzungen

Um die Auswirkungen der Planung auf das Landschaftsbild so gering wie möglich zu halten, werden entsprechende gestalterische Festsetzungen getroffen. Hierzu gehört z. B. die Materialwahl der Einfriedung sowie mögliche Dacheindeckungsmaterialien.

Eine Beleuchtung bzw. Ausleuchtung des Plangebiets ist zum Schutz des Klimas, von Insekten sowie des Landschaftsbildes unzulässig.

7. BODENSCHUTZ UND GRÜNORDNUNG

Um die Auswirkungen auf Natur und Umwelt so gering wie möglich zu halten, werden Festsetzungen zum Schutz des Bodens, zur Durchgrünung und Einbindung der Freiflächen-Photovoltaikanlage in die Umgebung getroffen.

7.1 Bodenschutz

Hierzu ist das natürliche Gelände beizubehalten. Geländeänderungen sind nur bis zu einer Höhe von ± 30 cm zulässig, wenn sie für die Erschließung erforderlich sind.

Die Oberflächen für die Aufstellung baulicher Anlagen zur Sonnenenergienutzung sind als Wiesenfläche zu erhalten bzw. zu entwickeln. Montagewege und Plätze (Flächen die nicht von Modulen überdeckt werden, wie bspw. im Bereich der Trafostation) sind zur Vermeidung von Bodenversiegelung in wassergebundener Bauweise zu errichten soweit dem nicht das Erfordernis einer anderen zulässigen Verwendung der Flächen entgegensteht.

7.2 Grünordnung

Die Grünordnung betreffende Flächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes unterteilen sich in überbaubare Flächen des Sondergebietes, Randbereiche außerhalb der Einfriedung des Sondergebietes.

Zum Schutz der Natur mit ihrer Artenvielfalt sowie aus Gründen des Boden- und Grundwasserschutzes ist der Einsatz von synthetischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ebenso wie auf den Einsatz von Gülle und schädlichen Chemikalien zur Pflege der Module zu verzichten.

Flächen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen (Modulzwischenflächen)

Es ist ein artenreiches Extensivgrünland herzustellen. Geeignete Saatgutmischungen sind hierfür z. Bsp. von Saaten Zeller RSM 8.1.1 oder Rieger-Hofmann 02 „Frischwiese / Fettwiese“.

Die Flächen sind vorzugsweise extensiv mit Schafen zu beweiden. Sollte sich kein geeigneter Schäfer finden, hat die Mahd der Wiesenflächen maschinell zu erfolgen. Die Mahd ist maximal dreimal pro Jahr unter Abtransport des Mähgutes durchzuführen (vorzugsweise Juni, August, Oktober) um eine Verschattung der Module bei gleichzeitiger Begünstigung der Artenvielfalt zu vermeiden.

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist ein Mulchen der Flächen unter und neben den Solarmodulen problematisch, weil dadurch ein hohes Risiko besteht, dass bodenbrütende Vogelarten und andere Kleinlebewesen getötet werden. Dennoch wird im vorliegenden Bebauungsplan diese Pflegemaßnahme unter bestimmten Voraussetzungen als Zusatzpflege zugelassen, da Schafe bestimmte Pflanzen nicht fressen und somit eine Ausbreitung sowie hoher Wuchs dieser Pflanzen nicht ausreichend verhindert werden kann. In den ersten 3 Jahren darf die Fläche daher bei Aufkommen dieser ungewünschten Arten zusätzlich mehrmals gemulcht werden, um den Aufwuchs zu reduzieren und die Flächen auszuhagern. Anschließend, ab dem 4. Jahr, ist Mulchen jedoch nur noch max. einmal pro Jahr, nach dem 15.06. zulässig, um die unerwünschten Wildkräuter und hoch aufwachsende Stauden und Gräser zu beseitigen. Dies ist erforderlich, um eine Verschattung der Module zu verhindern und die Brandgefahr durch trockene Stauden und Gräser zu minimieren.

Flächen außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen

Die Flächen außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind als blütenreicher Wiesen-saum herzustellen. Geeignete Saatgutmischungen hierfür sind z. Bsp. Rieger-Hofmann 08 „Schmetterlings- und Wildbienensaum“ oder Saaten Zeller UG 16 „Feldrain und Saum“ aus dem Herkunftsgebiet „Unterbayerische Hügel- und Plattenregion“. Hiervon profitieren insbesondere das Wild aus den umliegenden Waldflächen sowie Insekten. Nach erfolgter Bestandsentwicklung ist eine einmalige Mahd im Spätherbst oder im Frühjahr bzw. nur alle 2-3 Jahre im Wechsel unter vollständigem Abtransport des Mähgutes durchzuführen, damit immer ein Teil der Fläche als Winterfutter für Vögel, als Deckung für Kleintiere und zur Überwinterung von Insekten zur Verfügung steht. Eine Verschattung der Modultische ist in diesen Bereichen nicht zu befürchten.

Eine Gehölzbepflanzung ist nicht vorgesehen, da die Flächen zur Gewinnung von Bodenschätzen entsprechend dem Regionalplan noch abgegraben werden sollen. Im Regionalplan ist der umliegende Bereich der Plangebiete und der Umgebung als Vorranggebiet für Bodenschätze – Lehm und Ton Nr. L 600 dargestellt.

Allgemeine Pflegehinweise

Vor Abtransport des Mähgutes ist es empfehlenswert, das Mähgut einige Tage liegen zu lassen. Beim Trocknen fallen Samen aus, die für weitere Blüten in naher Zukunft sorgen. Zudem ermöglicht es vielen Kleintieren, sich in Sicherheit zu bringen, bevor das Mähgut abtransportiert wird. Es wird ferner empfohlen das Mähgut zu einer Biogasanlage zu transportieren, um weitere Synergieeffekte im Sinne einer nachhaltigen Planung zu generieren.

Sämtliche Pflanz- und Saatarbeiten sind spätestens ein Jahr nach Fertigstellung der Bau-maßnahme durchzuführen.

7.3 Naturschutzfachlicher Ausgleich

Für den Vorentwurf des Bebauungsplanes erfolgte im damaligen Aufstellungsverfahren die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs nach dem Rundschreiben der Oberen Baubehörde (OBB) vom 19.11.2009. Dieses Schreiben wurde zwischenzeitlich durch die Hinweise des Bay. Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr zur Bau- und landesplanerischen Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen vom 10.12.2021 ersetzt. Im damaligen Aufstellungsverfahren wurde mit einem Ausgleichsfaktor von 0,1 eine Gesamtausgleichsverpflichtung (SO1 und SO2) von ca. 1,1 ha ermittelt.

Nachdem die Eingriffsermittlung nicht mehr den aktuellen Planungsvoraussetzungen entspricht, erfolgt die Ausgleichsbilanzierung auf Grundlage der neuen Hinweise des Bay. Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr zu „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ vom 10.12.2021.

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt im Umweltbericht (Ziffer D)5). Darin wurde eine positive Ausgleichsbilanzierung von 321.587 WP berechnet. Es ist somit kein zusätzlicher Ausgleichsbedarf erforderlich.

8. ARTENSCHUTZ

8.1 Beeinträchtigungen

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind aufgrund der vorhandenen Nutzung derzeit nicht zu erwarten. Um eine potentielle Beeinträchtigung bodenbrütender Vogelarten auszuschließen, ist das Baufeld außerhalb der Brutzeit (vom 01. Oktober bis 28. Februar) freizumachen, andernfalls ist vor Baubeginn eine Detailuntersuchung durch einen Biologen vorzunehmen.

8.2 Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende **Vorkehrungen zur Vermeidung** werden vorgesehen, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen:

V.1: Um eine Tötung zu vermeiden, ist die Abräumung des Baufeldes außerhalb der Brutzeit, also nicht in der Zeit von 1.3. bis 31.8. (Standardzeitraum für alle Vogelarten), oder unmittelbar nach Ernte durchzuführen.

V.2: Erhaltung der bodennahen Zugänglichkeit der Planungsfläche für Arten der Feldflur (z.B. Rebhuhn) und wandernde Arten (z.B. Amphibien).

V.3: Verwendung Insekten freundlicher Beleuchtung, um zu vermeiden, dass vor allem nacht-aktive Insekten an den Laternen verenden. Insekten reagieren anscheinend besonders stark auf Licht mit vielen Blauanteilen (also Licht im kurzwelligen Bereich). Licht, das besonders weiß oder "kalt" erscheint, hat viele Blauanteile. Lichter dieser Art, z.B. kaltweiße LEDs, wirken sich demnach besonders problematisch aus und sollten vermieden werden. Je mehr Rotanteile im Licht enthalten sind, desto weniger Insekten werden angezogen.

9. IMMISSIONSSCHUTZ

9.1 Feldemissionen

Durch den vorgesehenen Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage kann davon ausgegangen werden, dass außerhalb der Anlagen die Feldemissionen der Wechselrichter und der Transformatoren vernachlässigbar sind und die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte der 26. BImSchV über elektromagnetische Felder in der Fassung vom 16.12.1996 (Neugefasst durch Bekanntmachung vom 14.08.2013) eingehalten werden. Auch durch die Weiterleitung von zusätzlichem Strom durch das bestehende Leitungsnetz erfolgt keine Überschreitung der Grenzwerte. Eine Zunahme elektromagnetischer Strahlung durch den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage ist daher nicht zu befürchten.

Eine Verstärkung der magnetischen Felder durch die Stromproduktion bzw. durch die Weiterleitung ins öffentliche Netz ist nicht zu erwarten.

9.2 Blendwirkung

Generell ist die Reflexion und somit potentielle Blendwirkung von Solarmodulen nicht mit der Reflexion von Glasscheiben zu vergleichen. Da die reflektierte Sonneneinstrahlung nicht zur Energieumwandlung zur Verfügung steht, wird die Reflexion im Bereich des technisch machbaren Minimums gehalten. Bei senkrechter Einstrahlung sind hier Werte kleiner 3 % üblich. Im Tagungsband „Lichtimmissionen“ des Bay. Landesamts für Umwelt (LfU) vom 17.10.2012 wird allerdings ausgeführt, dass es aufgrund der hohen Leuchtdichte der Sonne bereits zu einer Absolutblendung kommt, wenn durch ein Photovoltaikmodul auch nur ein geringer Bruchteil (weniger als 1 %) des einfallenden Sonnenlichts zum Immissionsort hin reflektiert wird. Deshalb führen auch Module mit Anti-Reflex-Beschichtung noch zur Absolutblendung. Betroffen sind dann vor allem (süd)westlich oder (süd)östlich gelegene Immissionsorte mit Abständen von unter 100 m zur Photovoltaikanlage. Da sich im weiteren Umfeld der Anlage aber keine Aufenthaltsräume für Menschen befinden, können die Anforderungen des Immissionsschutzes im Hinblick auf die Blendwirkung sicher erfüllt werden. Die Freiflächen-Photovoltaikanlage führt somit zu keiner unzulässigen Blendwirkung von Aufenthaltsräumen für Menschen.

10. FLÄCHENSTATISTIK

Geltungsbereich	125.788 m ²	100,0 %
Fläche Sondergebiet „SO“	120.377 m ²	95,7 %
SO1	32.760 m ²	26,0 %
SO2	87.617 m ²	69,7 %
Öffentliche Verkehrsflächen (Bestand)	1.254 m ²	1,0 %
Bestehender Feldweg	4.157 m ²	3,3 %

D) UMWELTBERICHT

Das Baugesetzbuch sieht in seiner aktuellen Fassung vor, dass für die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 2 Abs. 4 BauGB im Rahmen der Aufstellung der Bauleitpläne eine Umweltprüfung durchgeführt wird, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Gemäß diesen Vorgaben wird für die Belange des Umweltschutzes im Aufstellungsverfahren zum Bebauungsplan „Sondergebiet Photovoltaik östlich der Ziegelei“ eine Umweltprüfung durchgeführt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet.

1. GRUNDLAGEN

1.1 Einleitung

Die Gemeinde Egenhofen möchte einen Beitrag zur Energiewende leisten und planungsrechtlich die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zur Gewinnung regenerativer Energien ermöglichen. Die Planungsfläche befindet sich im Süden der Gemeinde Egenhofen in der Gemarkung Oberweikertshofen, südlich der Ortsstraße des Ortsteils Oberweikertshofen und nördlich des Weilers Eurastetten. Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich und zu Zwecken des Lehmabbaus genutzt. Das Vorhaben weicht von den Darstellungen des aktuell wirksamen Flächennutzungsplanes ab, daher wird dieser parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes geändert. Dabei handelt es sich um die 14. Änderung.

Nach § 14 Abs. 1 BNatSchG sind "Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes [".] Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können."

Der Bau einer Photovoltaik-Freiflächenanlage ist als eine Veränderung der Gestalt bzw. der Nutzung von Grundflächen einzustufen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Damit ist die Eingriffsdefinition gemäß BNatSchG erfüllt.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind in dem nachfolgenden Umweltbericht festgehalten und bewertet worden. Er ist Bestandteil der Begründung des Bebauungsplanes.

Das kürzlich beschlossene Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor (20.07.2022) hebt in § 2 die besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien hervor. *Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien **als vorrangiger Belang** in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.* Die Erstellung des nachfolgenden Umweltberichts erfolgt unter Berücksichtigung dieses Gesetzes.

1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtige Ziele des Bauleitplanes

Das Plangebiet soll als Freiflächen-Photovoltaikanlage entwickelt werden. Die Einrichtung von zusätzlichen Verkehrsflächen ist mit dem Planvorhaben nur in geringem Umfang für die interne Erschließung beabsichtigt. Die äußere Verkehrserschließung erfolgt über die vorhandenen öffentlichen Straßenflächen sowie vorhanden Feldwege. Eine zusätzliche Versiegelung ist nicht vorgesehen. Die Anlage notwendiger Erschließungswege ist in wassergebundener oder wasserdurchlässiger Weise durchzuführen.

Das gesamte Betriebsgelände (überbaubare Fläche) wird eingezäunt. Die Fläche befindet sich innerhalb der Gemeinde Egenhofen in der Gemarkung Oberweikertshofen.

Der im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung gegebenenfalls erforderliche Ausgleichsbedarf wird gemäß dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ und dem Rundschreiben der Oberen Baubehörde (OBB) über die Bau- und landesplanerischen Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen vom 10.12.2021 ermittelt.

Bautechnisch werden folgende Inhalte im Bebauungsplan festgesetzt, von denen hier im Umweltbericht ausgegangen wird:

- max. 70 % der BP-Fläche werden von Modulen überstellt,
- Gründung der Module auf Rammprofilen, keine Betonfundamente,
- Moduloberkante: max. 3,0 m (Bezugspunkt natürliches Gelände),
- Reihenabstand der Module: mind. 2,0 m,
- Max. zulässige Grundfläche der zulässigen Gebäude: insgesamt 300 m²,
- max. Gebäudehöhe: 3,5 m,
- max. Zaunhöhe: 2,5 m inkl. Übersteigschutz,
- Abstand der Unterkante Zaun zum Boden: mind. 15 cm, keine Zaunsockel,
- Zaunmaterial: Stabgitterzaun oder Maschendrahtzaun mit Übersteigschutz,
- flächenhafte Versickerung,
- Stellplätze, Zufahrten, Baustraßen und Wartungsflächen sind in wasserdurchlässiger Weise zu errichten.

1.3 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Berücksichtigung

1.3.1 Allgemeines

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere "die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt" zu berücksichtigen.

Die im Umweltbericht zu berücksichtigenden Fachgesetze sind vor allem das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), das Bayerische Naturschutzgesetz (BayNatSchG etc.), die Immissionsschutz-Gesetzgebung, die Abfall- und Wassergesetzgebung und das Bundes-Bodenschutzgesetz, das Landesentwicklungsprogramm Bayern (i. d. F. v. 01.09.2013, Teilfortschreibung von 2018), der Regionalplan der Region München (RP 14), der Flächennutzungsplan der Gemeinde Egenhofen und das Arten- und Biotopschutz-programm (ABSP).

1.3.2 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2021)

Die im Weiteren genannten wesentlichen Inhalte des EEG (kursiv), die sich auf das Untersuchungsgebiet beziehen, sind der aktuellen Fassung vom 01.01.2021 entnommen.

§ 1 Abs. 2: Ziel dieses Gesetzes ist es, den Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch auf 65 Prozent im Jahr 2030 zu steigern.

>>> Durch die Photovoltaikanlage wird erneuerbare Energie erzeugt.

§ 37 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 Buchstabe h): Gebote für Solaranlagen müssen die Angaben enthalten, ob die Anlagen errichtet werden sollen [...] auf einer Fläche, deren Flurstücke zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplanes als Ackerland genutzt worden sind und in einem benachteiligten Gebiet lagen ...

>>> Die Planungsfläche befindet sich nicht innerhalb eines landwirtschaftlich benachteiligten Gebiets. Die Anlage ist somit nach dem EEG nicht förderfähig.

1.3.3 Baugesetzbuch (BauGB)

Gemäß § 1 a Abs. 2 ist mit dem Boden sparsam und schonend umzugehen. Die Bodenversiegelung ist auf das unbedingt nötige Maß zu begrenzen. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen soll begründet werden.

Die Gemeinde Egenhofen geht sparsam mit dem Boden um, indem sie der Notwendigkeit der Nutzung solarer Energieträger zum Erreichen der Klimaschutzziele und der Energiewende Vorrang einräumt. Damit ist festgelegt, dass die Umwidmung nicht generell verboten ist, sondern im Abwägungsprozess berücksichtigt werden sollte. Hier spielt zudem eine Rolle, dass die Flächen unter den Modulen sowie zwischen den Modulen weiterhin als extensives Grünland landwirtschaftlich genutzt werden. Schonend geht die Gemeinde insofern mit Grund und Boden um, da mit der Errichtung von Freiflächen-PV-Anlagen lediglich ein sehr geringer Versiegelungsgrad einhergeht.

Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll ... durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, ... Rechnung getragen werden (§ 1a Abs. 5 BauGB).

Durch die Erzeugung der PV-Leistung auf dem Planungsgebiet werden große Mengen CO₂-Ausstoß jährlich vermieden. Solarparks setzen diesen Paragrafen in hohem Maße um.

1.3.4 Landesentwicklungsprogramm, Regionalplan

Die allgemeinen Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP) und des Regionalplans der Region München (RP 14), welche für das Planungsvorhaben relevant sind, sind in der Begründung dargestellt.

Der Regionalplan München enthält bezüglich Freiflächen-Photovoltaikanlagen keine Standortaussagen, weder Vorrang- noch Vorbehaltsgebiete. Folglich liegt die freie raumordnerische Umsetzung im Rahmen des Landesentwicklungsprogrammes in der Hand der Gemeinden und Städte.

Im Regionalplan ist der Bereich der Plangebiete und der Umgebung als Vorranggebiet für Bodenschätze – Lehm und Ton Nr.: L 600 dargestellt.

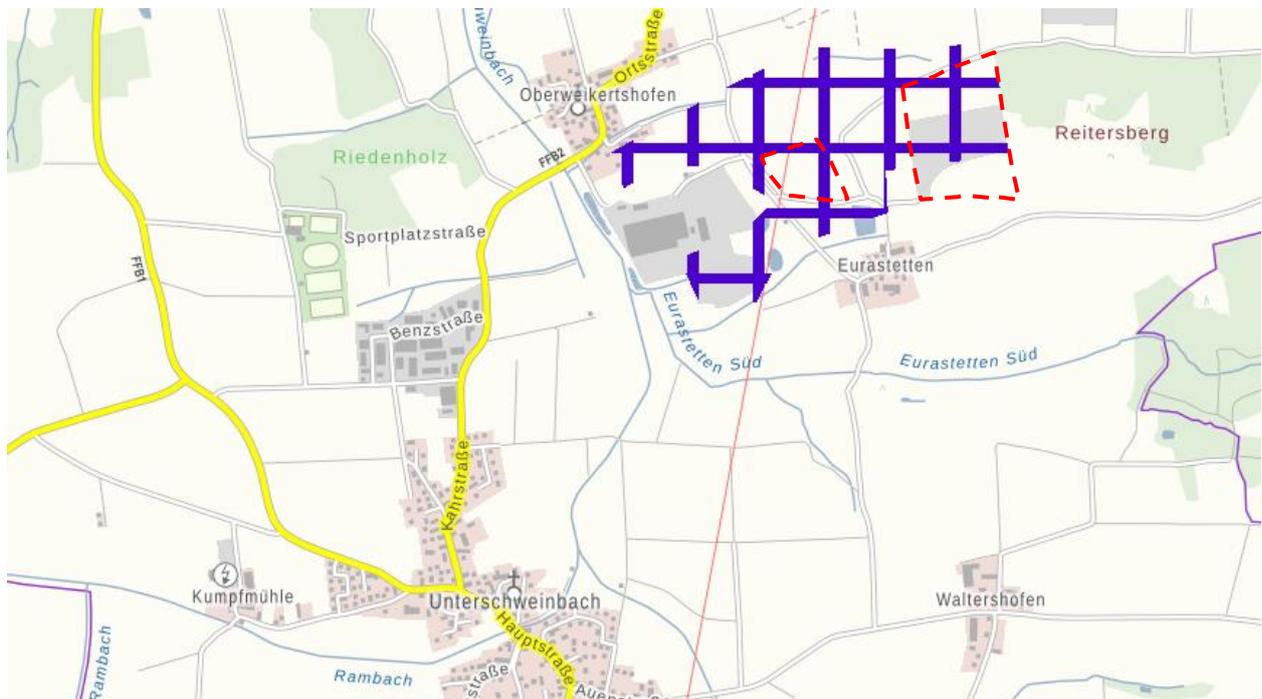


Abbildung 9: Topographische Karte mit Vorranggebiet L600, o. M. (Auszug Bayernatlas: © Bayerische Vermessungsverwaltung, EuroGeographics, 2023)

1.3.5 Flächennutzungsplan

Im aktuell wirksamen Flächennutzungsplan ist das Plangebiet überwiegend als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Ferner beinhaltet der wirksame Flächennutzungsplan eine von Nord nach Süd durch das Flurstück der Nummer 962 verlaufende Leitung. Darüber hinaus gibt es eine von West nach Ost und über Teilbereich 14.1 nach Süd verlaufende Hochspannungsleitung. Im Westen des Planbereichs befindet sich eine als Gewerbegebiet samt Abbaugelände ausgeschriebene Fläche, dabei handelt es sich um den Sitz der Ziegelei. Zudem grenzt das Plangebiet nordwestlich und südlich an die als Wohngebiete und Dorfgebiete ausgeschriebenen Weiler Oberweikertshofen und Eurastetten. Die Errichtung von Freiflächenphotovoltaik-Anlagen ist folglich derzeit planungsrechtlich nicht zulässig. Aus diesem Grund wird der Flächennutzungsplan geändert.

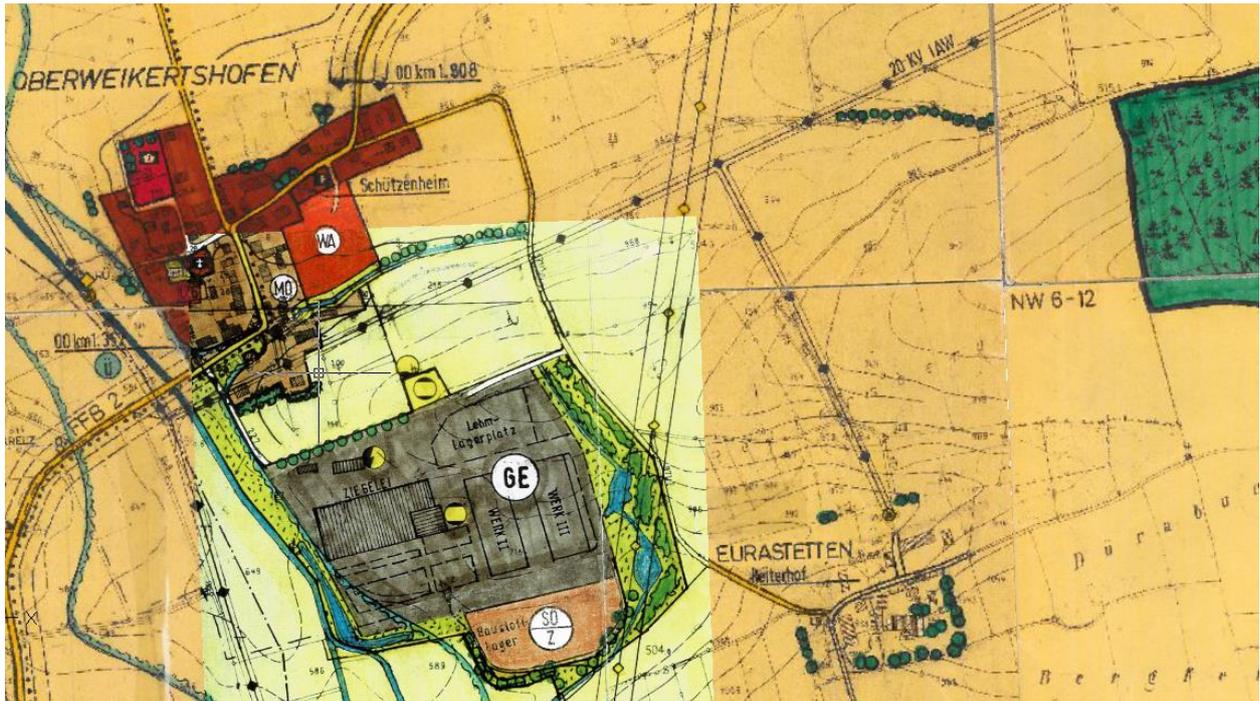


Abbildung 10: Ausschnitt aus dem rechtswirksamen FNP, o. M.

Die 14. Änderung des Flächennutzungsplanes, welche gem. § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren zum Bebauungsplan „Sondergebiet Photovoltaikanlage östlich der Ziegelei“ durchgeführt wird, beinhaltet die Darstellung eines sonstigen Sondergebietes gem. § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“. Der Ausgleich hierfür erfolgt direkt angrenzend an das Plangebiet. In Anlehnung an das für diesen Bereich vorgesehene Entwicklungsziel des Bebauungsplanes, erfolgt hier ebenfalls die Darstellung der Entwicklung einer mageren Gras- und Krautflur mit Hecken und Einzelbäumen.

1.3.6 Biotopkartierung

In der Biotopkartierung Bayern ist im Plangebiet kein Biotop erfasst.

1.3.7 Schutzgebiete der Wasserwirtschaft

Im Plangebiet und in der Umgebung befinden sich keine Trinkwasserschutzgebiete oder Hochwasserschutzgebiete.

1.3.8 Weitere Schutzgebiete

Innerhalb des Plangebiets sowie in unmittelbarer Nähe befinden sich keine weiteren Schutzgebiete wie Landschaftsschutzgebiete, SPA-Gebiete, FFH-Habitate, Naturschutzgebiete, Biosphärenreservate, Nationalparke, ausgewiesene Ausgleichsflächen und geschützte Biotope.

Die nächstgelegenen naturschutzrechtlichen Schutzgebiete sind:

- **Landschaftsschutzgebiete (LSG)**

Ca. 3,5 km nordwestlich des Geltungsbereichs liegt das LSG „Verordnung des Lkr. Dachau über ein LSG im Glonntal“ (LSG-00270.01)

Ca. 8 km südöstlich des Geltungsbereichs liegt das LSG „Verordnung des Lkr. Dachau über ein LSG im Palsweiser Moos“ (LSG-00271.01)

Ca. 9 km südwestlich des Geltungsbereichs liegt das LSG „Haspelmoor“ (LSG-00309.04)

2. BESTANDSERMITTLUNG UND UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Nachfolgend wird eine Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) abgegeben sowie die umweltrelevanten Wirkungen der Planung ermittelt. Im Rahmen der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung lassen sich die möglichen Auswirkungen sachlich und zeitlich wie folgt unterteilen:

- **Baubedingte** Auswirkungen (meist temporär): Auswirkungen, die durch die Erweiterung der Freiflächen-Photovoltaikanlage sowie der erforderlichen Infrastruktur hervorgerufen werden.
- **Anlagebedingte** Auswirkungen (meist dauerhaft bzw. für die Dauer des Anlagenbetriebes): Auswirkungen, die von der optischen Wirkung der Solarmodule sowie der baulichen Anlagen und der Infrastruktureinrichtungen entstehen sowie eventuelle Versiegelungen.
- **Betriebsbedingte** Auswirkungen (meist dauerhaft bzw. für die Dauer des Anlagenbetriebes): Auswirkungen, die durch den Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage hervorgerufen werden.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen werden aufgrund ihrer schwierigen Abgrenzung und ähnlichen Auswirkungen im Folgenden zusammen betrachtet. Da es sich um eine temporäre bauliche Anlage handelt, sind auch die rückbaubedingten Auswirkungen zu betrachten. Die **Rückbaubedingte** Auswirkungen werden abschließend für die gesamten Schutzgüter betrachtet.

Es werden die Wirkfaktoren in Bezug auf die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege nach § 1 Abs. 6 Nr. 7, Buchstaben a) bis j) BauGB, beschrieben.

Die Bestandsbewertung sowie die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgen verbal argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: **geringe, mittlere und hohe Bedeutung bzw. Erheblichkeit**.

Vermutlich keine erheblichen Auswirkungen sind zu folgenden Themen zu erwarten und werden daher im Weiteren nicht weiter betrachtet:

- Art und Menge an Strahlung: Das ermöglichte Vorhaben lässt keine relevanten Auswirkungen erwarten.
- Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung: Es ist von keiner erheblichen Zunahme der Abfälle auszugehen. Die ordnungsgemäße Entsorgung der Abfälle nach Rückbau der Anlage ist nach derzeitigem Kenntnisstand gesichert.
- Eingesetzte Techniken und Stoffe: Für die mögliche bauliche Erweiterung des Solarparks werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt.

- Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen): Diese Risiken sind mit den ermöglichten Vorhaben nicht in erhöhtem Maße verbunden.
- 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:
Im direkten Umfeld sind keine Vorhaben geplant, deren Auswirkungen bei einer Kumulierung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens weitere Auswirkungen erwarten lassen. Die Auswirkungen der Erweiterung auf die Schutzgüter werden im nachfolgenden ermittelt.

2.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

2.1.1 Bestandsaufnahme:

Im LEK (Landschaftsentwicklungskonzept) der Region München wird die Gemeinde Egenhofen dem Naturraum Donau-Isar-Hügelland (062) zugeordnet.

Im Umfeld des Plangebiets befinden sich keine amtlich kartierten Biotop. Östlich befindet sich in ca. 600 m Entfernung ein Heckenbestand, südlich lassen sich mit einer Distanz von ebenfalls ca. 600 m Feuchtwälder und Gewässerbegleitgehölze auffinden. Im Osten und Südosten wird das Gebiet von Waldflächen umgeben. Im Süden befindet sich ein mit Bäumen und Sträuchern umgrenztes stehendes Gewässer.

Das Plangebiet selbst lässt aufgrund der Nutzung als Ackerfläche und Tagebau keine hohe Artenvielfalt vermuten. Laut der Potentialkarte Schutzgut Arten und Lebensräume des Landschaftsentwicklungskonzept wird dem Gebiet eine überwiegend sehr geringe bis überwiegend mittel große Artenvielfalt zugeschrieben. Demgegenüber könnten die umliegenden Wald- und Strauchbestände, sowie das stehende Gewässer eine hohe Artenvielfalt aufweisen.

Die als Acker genutzten Flächen sind aufgrund regelmäßiger Mahd und regelmäßigem Jaucheaustrag als Lebensraum eher ungeeignet, wobei das Gebiet als Jagdrevier von beispielsweise Raub/Greifvögeln nicht auszuschließen ist.

2.1.2 Auswirkungen:

Mögliche Beeinträchtigungen für die Tier- und Pflanzenwelt können durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage wie folgt entstehen:

Baubedingt (Baustelleneinrichtung):

- Schall- und Lichtemissionen (temporär)
- stoffliche Emissionen (temporär)
- Erschütterungen (temporär)
- Bodenverdichtung, Bodenabtrag (dauerhaft)
- Schädigung der Vegetationsdecke (dauerhaft)

Im Fall der baubedingten Auswirkungen ist darauf hinzuweisen, dass Schadstoff- und Lärmeintrag lediglich kurzfristig für die Dauer des Anlagenbaus auftreten. Daher sind für die Bewertung der Auswirkungen durch das Vorhaben vorrangig die anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen relevant.

Anlage- und Betriebsbedingt:

- Geringe Versiegelung durch Betriebsgebäude
- Überdeckung und Beschattung von Bodenflächen durch Modultische
- Veränderung des Niederschlagregimes bzw. des Bodenwasserhaushalts
- Veränderung der Vegetationsstruktur durch Verschattung der Modultische
- Barrierewirkung durch Einzäunung des Betriebsgeländes
- Unterbrechung von Verbundachsen oder Wanderkorridore für Tiere
- Eventueller Habitatsverlust für Offenlandbrüter
- Eventueller Verlust von Nahrungshabitaten für Greifvögel
- Erhöhung der Bodenwertigkeit (Umwandlung von intensiv genutztem Ackerland in extensiv genutztes, artenreiches Grünland)
- Strukturanreicherung durch Heckenpflanzungen in den Randbereichen zur Eingrünung sowie durch die Anlage von Blühstreifen
- Lichtreflexionen und Spiegelung durch Module
- Erwärmung der Module

Die bisherige Strukturarmut der Ackerfläche wird durch die Blühstreifen sowie die Herstellung eines extensiven Grünlandes mit autochthonem Saatgut im Bereich der Modulzwischenflächen sowie unter den Modulen erhöht, sodass auf das gesamte Plangebiet betrachtet eine Strukturanreicherung und Erhöhung der Artenvielfalt stattfindet. Aufgrund der ausbleibenden Jauche und Bewirtschaftung, verbessert sich zudem die Qualität des Lebensraums, was sich ebenfalls positiv auf die biologische Vielfalt am Standort auswirkt.

Auch Feldvögel können von einer Photovoltaikanlage und der damit verbundenen Erhöhung der Biodiversität profitieren. In mehreren Studien konnte bei im Betrieb befindlichen Freiflächen-Photovoltaikanlagen bereits ein positiver Effekt auf Feldvogel-Arten wie Rebhuhn, Schafstelze und vermutlich auch Wachtel, Ortolan und Grauammer, aber auch auf die Feldlerche festgestellt werden, da die ehemals intensiv genutzten Agrarflächen nun als extensiv genutzte, pestizid- und düngerefreie PV-Flächen als wertvolle Brut- und Nahrungshabitate dienen (Herden et al. 2009/ Tröltzsch, Neuling 2013).

Dies trifft möglicherweise auch auf Wiesenbrüterarten, die keine großen Offenlandbereiche benötigen wie Wiesenpieper und Braunkehlchen zu (Herden et al. 2009). Auch kann die Fläche weiterhin als Jagdrevier bzw. Nahrungshabitat für weitere Vogel- und Fledermausarten genutzt werden (Herden et al. 2009). Die Solarmodule selbst dienen manchen Vogelarten zudem als Jagdansitz, Sonnplatz oder auch als Singwarte.

Die Fläche wird nur sehr selten für Wartungs- und Pflegearbeiten betreten und befahren, sodass von keiner störenden Beeinträchtigung auszugehen ist. Anlockungen in der Nacht durch

Licht wird es nicht geben, da die Anlage nicht dauerhaft beleuchtet sein wird. Die Schallemissionen durch die Wechselrichter und Trafos sind so gering, dass es zu keiner nachhaltigen Störung der Tierwelt kommen wird.

Eine Barrierewirkung besteht lediglich für Großsäuger, wobei aufgrund der umliegenden Strukturen nicht davon ausgegangen wird, dass bedeutende Wanderkorridore zerschnitten werden.

Im Bereich der Moduloberflächen kann es zu einer geringfügigen Aufheizung kommen, welche dazu führen könnte, dass Fluginsekten dadurch angezogen werden können. Eine erhebliche Beeinflussung ist dadurch jedoch nicht gegeben, da die Aufheizung nicht zum Tod der Insekten führt.

2.1.3 Bewertung:

Aufgrund der Eingriffsminimierenden Maßnahmen auf Ebene des Bebauungsplanes (Eingrünung, Einhaltung einer Bodenfreiheit der Einfriedung von 15 cm, Entwicklung der Ausgleichsmaßnahmen direkt angrenzend mit Biotopbausteinen, Wildkorridor, extensive blütenreiche Wiesenflächen, Verwendung eines autochthonen Saatgutes, Ersatzpflanzungen etc.) kann von einer **geringen Erheblichkeit** des Eingriffes für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ausgegangen werden. Aufgrund der ausbleibenden Jauche und Bewirtschaftung, verbessert sich nach neuesten Erkenntnissen die Qualität des Lebensraumes, wodurch sich die biologische Vielfalt am Standort ebenfalls verbessern könnte.

2.2 Schutzgut Boden

2.2.1 Bestandsaufnahme:

Die Standortbodenkarte weist für den westlichen Planbereich fast ausschließlich Braunerde aus (kiesführendem) Lehmsand (Molasse) auf. Im östlichen Planbereich befinden sich Bodenkomplexe aus Hanggleye und Quellgleye, die aus Substraten unterschiedlicher Herkunft bestehen, sowie ebenfalls Braunerde aus (kiesführendem) Lehmsand (Molasse).

Im LEK der Region München wird das Rückhaltevermögen für sorbierbare Stoffe im Planungsgebiet als überwiegend gering bis überwiegend sehr hoch bewertet. Die potenzielle Erosionsgefährdung durch Wasser wird als gering bis potentiell hoch eingestuft.

Die Fläche weist bisher keine Versiegelungen auf und entsprechend der aktuellen Darstellungen des Flächennutzungsplanes ist auch keine Versiegelung vorgesehen.

Das Gebiet wird intensiv landwirtschaftlich genutzt und wahrscheinlich gedüngt bzw. Jauche ausgetragen. Des Weiteren erfolgen Anbau und Ernte.

Im Untersuchungsgebiet befindet sich zudem ein Vorranggebiet für Bodenschätze (L 600).

Durch das Planvorhaben erfolgt ein zusätzlicher Flächenbedarf für Ausgleichsmaßnahmen.

2.2.2 Auswirkungen:

Baubedingt: Während der Bautätigkeiten (im wesentlichen Materialtransport und Erdarbeiten für Solarmodule und Erdkabel) wird die oberste Bodenschicht in den Bereichen der Modultische sowie der geplanten Leitungstrassen beseitigt, verdichtet oder abgetragen. Baubedingt können aufgrund des erhöhten Verkehrs auf der Fläche Prozesse der Bodenverdichtung auftreten.

Anlagebedingt: Mit dem Planvorhaben erfolgt in geringem Umfang eine anlagebedingte Neuversiegelung durch die Befestigung der Solarmodule mit Schraub- bzw. Rammgründungen, der evtl. Errichtung von Wechselrichterstationen und interner Erschließungswege. Der größte Teil der genutzten Bodenflächen wird durch die Module lediglich überschirmt und beschattet.

2.2.3 Bewertung:

Erhebliche Beeinträchtigungen für den Boden sind mit dem Planvorhaben nicht zu erwarten. Für das Schutzgut bedeutend sind die Neuversiegelung und durch die Bautätigkeiten der geringfügige (weil zeitlich begrenzte) Verlust bzw. Beeinträchtigung von Bodenflächen als Lebensraum von Tieren und Pflanzen, die Zerstörung der gewachsenen Bodenhorizontierung und der Bodenfunktionen, die Veränderung des Bodenwasserhaushalts und der Bodenstrukturen. Die Überschirmung des Bodens bewirkt eine Reduzierung des Niederschlags unter den Modultischen und einen erhöhten Abfluss an deren Rändern. Hier kann eine erhöhte Boden-erosion erfolgen, was bei bewachsenen Böden eher unwahrscheinlich ist. Da die Böden eine mittlere bis hohe natürliche Feldkapazität aufweisen, ist ein Austrocknen der Böden in den verschatteten, überdeckten Bereichen nicht wahrscheinlich.

Insgesamt ist aufgrund des unwesentlichen Eingriffes in das Schutzgut Boden und den im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen zur Minimierung der Bodenversiegelung von einer **geringen Erheblichkeit** auszugehen. Während der Anlagennutzung kommt es aufgrund ausbleibender Jaucheeinträge und Bodenauslaugung (landwirtschaftliche Nutzung) zu Bodenregenerationsprozessen.

2.3 Schutzgut Fläche

2.3.1 Bestand

Die insgesamt rund 12,2 ha große Sondergebietsfläche ist derzeit Ackerland.

Im derzeit wirksamen Flächennutzungsplan sind die Flächen ausschließlich als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt.

Die sonstigen Flächen dienen der Erschließung des Gebietes.

Bewertung

Die Fläche hat eine **mittlere Bedeutung für die Landwirtschaft**, aufgrund der umliegenden Freiflächen eine **mittlere Bedeutung als Freifläche** und im Bereich der Ackerfläche eine **geringe ökologische Bedeutung**.

Durch die Planung werden rund 12,2 ha unbebaute Fläche überplant. Die Fläche wurde bislang nach einer Gewinnung von Bodenschätzen und der Wiederverfüllung überwiegend landwirtschaftlich genutzt, ein kleiner Teilbereich ist bereits als Feldweg erschlossen.

2.3.2 Auswirkungen

Für die Ausweisung des Sondergebietes werden rund 12,2 ha Ackerfläche in Anspruch genommen. Diese wird faktisch in Extensivgrünland umgewandelt, welche mit PV-Modulen überstellt wird.

Die Fläche steht bei Verwirklichung der Planung der Nahrungsmittelproduktion für die voraussichtlich nächsten 25-30 Jahre nicht mehr zur Verfügung. Dabei ist zu berücksichtigen, dass

die Modulzwischenflächen und die Flächen unter den Modulen weiterhin als Grünland landwirtschaftlich (Mahd oder Beweidung) bewirtschaftet werden können. Bei einer planungsbedingten Inanspruchnahme von 12,2 ha handelt es sich zwar um eine relativ große Fläche, es ist jedoch zu berücksichtigen, dass ihre ökologische Wertigkeit deutlich zunimmt und die Fläche weiterhin der Versorgung der Bevölkerung dient: zwar nicht mehr zur Nahrungsmittelversorgung jedoch zur Energieversorgung.

Durch eine hochwertige Grünordnung und entsprechende Pflanzmaßnahmen innerhalb des Plangebiets, kann die weitere Flächeninanspruchnahme durch externe Ausgleichsflächen vermieden werden.

Im Vergleich zu anderen erneuerbaren Energien ist die Energiegewinnung über Freiflächenphotovoltaikanlagen sehr flächeneffizient z. B. im Vergleich zu Biogas, welche für dieselbe Stromerzeugung eine wesentlich höhere Fläche benötigt. Der BN (Bund Naturschutz) verfasste hierzu aktuell ein Positionspapier (2021). Darin wird der Flächenbedarf für eine Energieerzeugung von 1 MW durch PV, dem Flächenbedarf von Maisanbau für Biogas gegenübergestellt: Flächenbedarf/ 1 MW PV = 1 ha; Flächenbedarf/ 1 MW Maisanbau für Biogas = 50 ha.

2.3.3 Bewertung

Es sind somit **geringe** Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten.

2.4 Schutzgut Wasser

2.4.1 Bestandsaufnahme:

Der Planungsumgriff ist weder als Überschwemmungsgebiet noch als wassersensibler Bereich gekennzeichnet. Zudem befinden sich im Planungsgebiet keine Gewässer. Das Rückhaltevermögen für nicht sorbierbare Stoffe des Plangebiets wird als mittel bis hoch, an einigen Stellen jedoch auch als indifferent dargestellt.

Durch die derzeitige intensive landwirtschaftliche Nutzung ist von einem Düngeaustrag auszugehen, welcher die Grundwasserqualität beeinträchtigen kann. Die Nitratbelastung des Plangebiets liegt laut dem Landschaftsentwicklungskonzept der Region München bei gering oder nicht vorhanden.

Die relative Grundwasserneubildung liegt bei gering bis mittel. Der Grundwasserflurabstand, liegt deutlich unterhalb der Geländeoberfläche.

2.4.2 Auswirkungen:

Das Oberflächenwasser erfährt durch die Aufstellung von Photovoltaikmodulen keine wesentliche Änderung. Versiegelungen finden nur untergeordnet im Bereich der neu zu errichtenden Trafostationen statt. Die Zufahrtswege werden in wassergebundener/ wasserdurchlässiger Bauweise ausgeführt.

Bei der Aufstellung der Module wird sich das Niederschlagswasser nicht mehr ganz gleichmäßig auf der Fläche verteilen, da es teilweise unterhalb der Unterkante der Module auf den Boden trifft und nicht mehr unter den Modultischen auf den Boden auftreffen kann.

Der Oberflächenabfluss wird aufgrund des Dauerbewuchses unter und neben den Modulen reduziert, sodass bei Starkregenereignissen mit nur geringen Bodenerosionen und einem gegenüber einer teilweise vegetationslosen Ackerfläche deutlich verzögerten und wenig starken Abflussverhalten des Oberflächenwassers zu rechnen ist. Hierdurch wird die Grundwasserneubildungsrate ebenfalls begünstigt.

Eingriffe / negative Auswirkungen auf das Grundwasser und die Grundwasserneubildungsrate liegen nicht vor, da das Oberflächenwasser nicht abgeführt, sondern auf der Fläche versickert wird. Der Austrag von mineralischem oder chemischem Düngemittel ist nicht zulässig.

Insgesamt ist aufgrund der sehr geringen geplanten Versiegelungen davon auszugehen, dass das Vorhaben keine Reduzierung der Wasseraufnahmekapazität sowie der Grundwasserneubildungsrate zur Folge hat.

Aufgrund der geänderten Nutzung bleibt der Eintrag von Düngemittel in das Schutzgut Wasser aus. Zur Reinigung der Module wird lediglich entkalktes Wasser eingesetzt und keine chemischen Reinigungsmittel.

2.4.3 Bewertung:

Durch den zu vernachlässigenden Versiegelungsgrad, den zukünftigen Dauerbewuchs mit einer deutlichen Verminderung der Erosionsgefahr durch ein gegenüber Ackerflächen erhöhtem Retentionsvermögen sowie dem Ausbleiben von Dünge- und Spritzmitteleinträgen ist davon auszugehen, dass die Errichtung und der Betrieb des Solarparks **keine nachteiligen**, sondern eher **positive Auswirkungen** sowohl auf den Oberflächenabfluss, als auch auf die Grundwasserqualität hat.

Es ist von einer **geringen Erheblichkeit** für das Schutzgut Wasser auszugehen.

2.5 Schutzgut Klima / Luft

2.5.1 Bestandsaufnahme:

Beim Untersuchungsraum handelt es sich um eine hügelige Landschaft. Das Gelände des Plangebiets SO 2 fällt nach Südwesten und Nordwesten ab. Der höchste Punkt liegt im Osten auf 529 m ü. NHN, der niedrigste im Südwesten und Nordwesten auf 512 m ü. NHN. Plangebiet SO 1 hingegen weist kein einschlägiges Gefälle auf. Der höchste Punkt liegt hier auf 512 m ü. NHN und der niedrigste auf 509 m ü. NHN.

Die Schutzgutkarte Luft und Klima des Landschaftsentwicklungskonzepts (LEK) weist dem Untersuchungsgebiet eine hohe bioklimatische Bedeutung zu. Zudem befinden sich im Untersuchungsgebiet sowohl eine potentielle Kaltluftsenke als auch eine potentielle Kaltluftabflussbahn. Beim Untersuchungsraum handelt es sich laut dem Landschaftsentwicklungskonzept der Region München um ein überwiegendes Wald-Klimatop, welches eine mittlere bis hohe Wärmeausgleichfunktion aufweist.

2.5.2 Auswirkungen:

Baubedingt ist während der Bauphase durch den Einsatz von Baumaschinen und Baufahrzeugen mit einer temporären Luftbelastung durch Staubentstehung und Schadstoffausstoß zu rechnen.

Anlagebedingt kann der Betrieb der Photovoltaik-Module zu mikroklimatischen Veränderungen führen, insbesondere im Hinblick auf die flächenhafte Verschattung des Bodens. Dadurch kommt es zu einer Verringerung der Ein- und Ausstrahlung sowie der Verdunstung auf der gesamten Fläche des Planungsgebiets, wodurch die nächtliche Kaltluftproduktionsleistung verringert wird. Über den Modulen kann es im Vergleich zu Ackerflächen tagsüber zu einer stärkeren Lufterwärmung kommen. Dies kann sich nachteilig auf die Kaltluftproduktion, Frischluftentstehung und Lufthygiene auswirken.

Darüber hinaus können Verwirbelungen und Turbulenzen bei bodennahen Winden entstehen.

2.5.3 Bewertung:

Die baubedingten Auswirkungen führen zu einer geringen kurzfristigen, aber keiner nachhaltigen Beeinträchtigung.

Das ermöglichte Vorhaben beeinflusst durch die Überstellung von PV-Modulen im Plangebiet selbst die Kaltluftentstehung. Die Energiegewinnung durch regenerative Energien (in diesem Falle Solarenergie) trägt erheblich zur Minimierung von CO₂-Ausstoß im Energiesektor bei und hat folglich gesamtheitlich betrachtet hinsichtlich der Energiewende einen positiven Einfluss auf das Klima. Die lokalen Auswirkungen werden dadurch relativiert.

Die Relief- und Bodenverhältnisse, die Wasserverhältnisse, die Oberflächenstrukturen und die Vegetationsausprägung bleiben im Wesentlichen zwar erhalten, jedoch kommt es durch die Überschattung des Bodens und die Aufheizung der Module zu einer Beeinträchtigung des lokalen Klimas.

Langfristig ist davon auszugehen, dass die wichtige Funktion des Plangebiets als Kaltluftproduktionsraum in **geringem Maße beeinträchtigt** wird. Gleiches gilt für die Frischluftentstehung und lufthygienische Filterwirkung der untersuchten Fläche. Somit ist von einer geringen Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima und Luft auszugehen.

Zudem verringert die Stromerzeugung durch Solarenergie den Bedarf an fossilen Energieträgern und leistet somit langfristig einen Beitrag zur Verringerung von CO₂-Ausstößen und zum Klimaschutz.

2.6 Schutzgut Mensch

2.6.1 Bestandsaufnahme:

Beurteilungsgegenstand für das Schutzgut Mensch sind die Wohn- und Wohnumfeldfunktion, die Erholungs-/Freizeitfunktion eines Gebietes, sowie die Schaffung neuer Arbeitsplätze.

Der Erweiterungsbereich befindet sich auf einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereich und dient dem Menschen derzeit zur Nahrungsmittelproduktion. Das Umfeld des Plangebiets ist ebenfalls von einer intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung geprägt. Das Planungsgebiet weist einige Wegeverbindungen und landschaftliche sowie kulturelle Strukturen auf, die für Erholungszwecke dienen könnten. Im Umgriff des Plangebiets befinden sich Wegeverbindungen.

Die Potentialkarte Landschaftsbild und Landschaftserleben des Landschaftsentwicklungskonzepts (LEK) der Region München schreibt dem Plangebiet einen vorhandenen Erlebniswert zu. Das Gebiet wird ferner als Raum mit Wald als Erholungsraum dargestellt.

Siedlungsgebiete lassen sich südlich des Plangebiets in Eurastetten sowie nordwestlich in Oberweikertshofen finden. Zudem befindet sich westlich ein Gewerbegebiet mit Ziegelei.

Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich intensiv genutzt.

2.6.2 Auswirkungen:

Baubedingt kann es zu vermehrtem Verkehrsaufkommen sowie Licht-, Lärm- und stofflichen Emissionen kommen, die kurzzeitig die Wohn- und Erholungsfunktionen beeinträchtigen können.

Anlagebedingt werden Freiflächen-Photovoltaikanlage nahezu emissionslos betrieben; Störwirkungen werden nicht hervorgerufen.

Während des Betriebes der Anlagen können Trafo und Wechselrichter Geräuschquellen darstellen. Gem. des *Praxis-Leitfadens für die ökologische Ausgestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen* (LfU 2014; S. 28) wird ab einem Abstand des Trafos bzw. Wechselrichters von rund 20 m zur Grundstücksgrenze der Immissionsrichtwert der TA Lärm für reine Wohngebiete von tagsüber 50 dB(A) sicher unterschritten. Die nächstgelegenen Orte sind im Süden der Weiler Eurastetten mit einer Distanz von ca. 200 m und im Nordwesten der Ortsteil Oberweikertshofen mit einer Entfernung von ca. 350 m. Nachts ist die Anlage nicht im Betrieb. Eine Verstärkung der magnetischen Felder durch die Stromproduktion bzw. durch die Weiterleitung ins öffentliche Netz ist nicht zu erwarten.

Gefährdungen durch Stromschläge sind nicht angezeigt. Aufgrund der Einzäunung der Anlage ist die Fläche zudem vor unbefugtem Zutritt geschützt. Nach aktuellem Wissensstand treten elektromagnetische Felder oder Strahlungen, wie z. Bsp. bei Handys oder Mobilfunkanlagen, bei Photovoltaikanlagen nicht auf, wodurch auch keine Einflüsse auf den Menschen zu erwarten sind.

Blendwirkung

Gemäß den Hinweisen zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) werden maßgebliche Immissionsorte und -situationen definiert (Wohnräume, Schlafräume, Terrassen, Balkone, etc.). Dort werden ebenfalls die Relevanz und Prüfungserfordernis von Immissionsorten berücksichtigt. Denn *ob es an einem Immissionsort im Jahresverlauf überhaupt zur Blendung kommt, hängt von der Lage des Immissionsorts relativ zur Photovoltaikanlage ab*. Demnach können viele Immissionsorte ohne tiefere Prüfung bereits im Vorhinein außer Acht bleiben. Dabei handelt es sich um Immissionsorte außerhalb eines 100 m Radius (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** links), Immissionsorte, die innerhalb einem 100 m Radius aber nördlich einer PV-Anlage liegen und Immissionsorte, die in einem 100 m Radius aber südlich einer PV liegen.

Das nächste Wohngebiet befindet sich nordwestlich in über 200 m Entfernung des PV-Standortes. Blendwirkung durch Reflexionen durch eine an diesem Standort verwirklichte PV-Anlage für Anwohner können somit mit hinreichender Wahrscheinlichkeit aufgrund der Entfernung und der Lage ausgeschlossen werden.

Die Fläche steht für die Lebensdauer der Anlage bzw. Nutzungsdauer (20-30 Jahre) der Landwirtschaft nicht zur Verfügung.

2.6.3 Bewertung:

Das Planungsgebiet hat für die Erholungsnutzung keine wesentliche Bedeutung. Weiterhin bleiben die einfassenden Waldflächen im Osten und Westen erhalten.

Die gesamte Anlage (Module + Trafostation) wird nach dem Betrieb wieder abgebaut und somit stehen die Flächen der Landwirtschaft wieder zur Verfügung.

Die Flächen stehen bei Umsetzung der Planung zwar nicht mehr der Nahrungsmittelproduktion zur Verfügung, dienen jedoch der Energiegewinnung und somit ebenfalls der Versorgung der Bevölkerung. Immissionsbedingte Auswirkungen können nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden.

Damit ist insgesamt von einer **geringen Auswirkung auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit und Erholung** auszugehen.

2.7 Schutzgut Landschaft

2.7.1 Bestandsaufnahme:

Das Plangebiet liegt in einer hügeligen kleinstrukturierten Landschaft mit Waldflächen, Heckenstrukturen und landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen.

Im LEK der Region München liegt das Gebiet innerhalb des Donau-Isar-Hügellandes. Dieses wird beschrieben als *Gebiet mit feinteiliger Reliefgestaltung mit differenzierten Gewässernetzen, disperser Waldverteilung (überwiegend Nadelwald), asymmetrischen Talquerschnitten sowie einem naturräumlich-kulturräumlich wechselseitig bedingten Landschaftsbild*. Das Plangebiet liegt in einem großflächig lärmarmen Raum, der im Osten durch die Autobahn erschlossen werden kann.

Die Eigenart des Gebietes wird als mittel bewertet. Der Erlebniswert der Landschaft wird als potenziell vorhanden mit hoher Entwicklungsmöglichkeit eingestuft.

Zwischen den Plangebieten 1 und 2 sowie nordwestlich und südlich befindet sich ein Vorranggebiet für Bodenschätze (Lehm und Ton).

2.7.2 Auswirkungen:

Baubedingt kommt es zu keinerlei Auswirkungen, da Straßen und Wege zum Zweck der Erschließung des Geländes bereits existieren.

Anlagebedingt wird eine intensiv genutzte Ackerfläche technisch durch die Errichtung von PV-Modulen überformt.

2.7.3 Bewertung:

Das Landschaftsbild wird – zumindest während der Lebensdauer der Anlage – durch technische Anlagen überformt. Aufgrund der Hanglage wären die Flächen auch mit einer Randeingrünung weithin sichtbar. Im Osten und Westen befinden sich Waldflächen bzw. grenzen direkt an, so dass die Einsehbarkeit zumindest von diesen Seiten eingeschränkt wird.

In Bezug auf das Schutzgut Landschaft liegen daher Auswirkungen mit einer **geringen Erheblichkeit** vor.

2.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

2.8.1 Bestandsaufnahme:

Unter Kultur- und Sachgüter werden neben historischen Kulturlandschaften, geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie alle weiteren Objekte (einschließlich ihres notwendigen Umgebungsbezuges) verstanden, die als kulturhistorisch bedeutsam zu bezeichnen sind.

Innerhalb des Untersuchungsgebiets, in Oberweikertshofen, befindet sich laut Potentialkarte Schutzgut historische Kulturlandschaft des Landschaftsentwicklungskonzepts München ein historisches Bauwerk mit landschaftlichem Bezugsraum.

Laut dem Landschaftsentwicklungskonzept der Region München weist das Plangebiet keinerlei historisch bedeutsame Kulturlandschaftsteile oder Bodendenkmäler auf.

In der Nähe zu oben genanntem Planungsgebiet liegen folgende Denkmäler:

- **Bodendenkmal D-1-7733-0245** „Untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde und Funde im Bereich der kath. Pfarrkirche St. Johannes d.T. von Unterweikertshofen.“ Fl. Nr. 22, Gmkg. Oberweikertshofen
- **Baudenkmal D-1-79-117-26** „Bauernhof, ehem. Bauernhaus, zweigeschossiger Satteldachbau, 3. Drittel 19. Jh.; ehem. Rossstall mit böhmischem Kappengewölbe über gußeisernen Säulen, gleichzeitig.“ Fl. Nr. 941, Gmkg. Eurastetten

2.8.2 Bewertung:

Trotz der bekannten Denkmale sind weitere Bodendenkmäler eher nicht zu vermuten.

Diese Denkmäler sind gem. Art. 1 BayDSchG in ihrem derzeitigen Zustand vor Ort zu erhalten.

Im Bereich von Bodendenkmälern sowie in Bereichen, wo Bodendenkmäler zu vermuten sind, bedürfen Bodeneingriffe aller Art einer denkmalrechtlichen Erlaubnis gemäß Art. 7.1 BayDSchG. Dies ist in der verbindlichen Bauleitplanung auf Ebene des Bebauungsplanes bzw. im Baugenehmigungsverfahren zu berücksichtigen.

Ob Bodendenkmäler direkt betroffen sind ist vor der Errichtung der Photovoltaikanlage zu prüfen. Innerhalb der bereits genehmigten Abgrabungen, die im Vorfeld der Solarnutzung durchgeführt werden, ergibt sich dies automatisch.

2.9 Rückbaubedingte Auswirkungen

Nachdem die Nutzung als Photovoltaik-Freiflächenanlage voraussichtlich auf 25-30 Jahre beschränkt ist und im Bebauungsplan für die Sondergebietsfläche als Folgenutzung landwirtschaftliche Nutzung festgesetzt ist, werden nachfolgend die durch den Rückbau der Anlage entstehenden Auswirkungen zusammenfassend für alle Schutzgüter betrachtet und dargelegt.

Mit dem Rückbau der Module und der Aufgabe der Nutzung als Sondergebiet entfällt auch der Grund der Herstellung der Ausgleichsflächen und Eingrünungsmaßnahmen. Die Folgenutzung ist als landwirtschaftliche Nutzung festgesetzt. Die weitere Nutzung regelt sich dann

nach zu diesem Zeitpunkt gültigen Vorgaben des Naturschutzgesetzes. Die durch die satzungsgemäßen Vorgaben geschaffenen Landschaftselemente und Säume bleiben voraussichtlich erhalten, da sie nach derzeit gültigem Naturschutzgesetz zum gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteil werden würden. Damit bleibt die Qualität der Landschaft weiterhin hoch. Jedoch wird die Pflege nicht mehr zwangsläufig gewährleistet. Die SO-Fläche dient wieder ausschließlich der landwirtschaftlichen Nutzung und nicht mehr der Gewinnung von Solarenergie.

Gemäß den Ausführungen des BayStMB (2021, S. 22f.) ist es zudem ausgeschlossen, dass während der Zeit der Nutzung als PV-Anlage Dauergrünland entsteht, für das das Umwandlungsverbot nach Art. 3 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 BayNatSchG gilt (s. u.). Dieses ist nur dann einschlägig, wenn eine Fläche dauerhaft als Wiese, Mähweide oder Weide genutzt wird. Das Verbot setzt eine landwirtschaftliche Nutzung der Fläche voraus. Bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen, die vorrangig der Erzeugung von Strom aus Sonnenenergie dienen und bei denen Beweidung oder Mahd zur Pflege der Anlagefläche erfolgt, liegt eine solche landwirtschaftliche Nutzung nicht vor. Nach Entfernung der PV-Anlage von der Fläche kann diese daher frühestens nach einer mindestens fünfjährigen landwirtschaftlichen (Nach-)Nutzung als Wiese, Mähweide oder Weide zu Dauergrünland im Sinne des Art. 3 Abs. 4 Satz 2 BayNatSchG werden.

Die strukturreich gewordene Landschaft würde dem Menschen zur Erholung erhalten bleiben, die technische Überprägung der Landschaft durch die PV-Module würde entfallen, so dass das Gebiet der Naherholung wieder besser dient. Lediglich zum Zeitpunkt des Rückbaus der Anlage ist mit Lärm zu rechnen.

Bei Einhaltung der Minderungsmaßnahme im Hinblick auf den Umgang mit dem Boden beim Kabelrückbau ist mit keinen nachhaltigen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden im Vergleich zu dem PV-Betrieb zu rechnen. Sollten die Flächen auch weiterhin extensiv genutzt werden, bleiben auch die positiven Effekte auf die Bodenqualität und das Grundwasser durch ausbleibende Pestizid- und Dünggeeinträge erhalten.

2.10 Wechselwirkungen der Schutzgüter, Kumulierung der Auswirkungen

Die betrachteten Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wechselwirkungen sind bei der Beurteilung der Folgen eines Eingriffs zu betrachten, um sekundäre Effekte und Summationswirkungen zu erkennen und bewerten zu können.

Die wesentlichen Wechselwirkungen, die mit den Planungsausweisungen verbunden sind, entstehen durch die standörtlichen Veränderungen infolge der technischen Überformung des Gebiets, verbunden mit der Überdeckung und Verschattung von Flächen. Damit entstehen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser und Mikroklima sowie das Landschaftsbild. Aufgrund der durchgeführten Ausgleichsmaßnahmen, welche sich ebenfalls auf mehrere Schutzgüter gleichzeitig auswirken und hierdurch wieder positive Wechselwirkungen entstehen, werden keine erheblichen negativen Wechselwirkungen der Schutzgüter oder kumulierte Auswirkungen befürchtet.

Durch die Einfriedung der Planungsfläche wird die Durchlässigkeit des Raumes für Wildtiere eingeschränkt. Durch die Einhaltung einer Bodenfreiheit von 15 cm, ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen.

Es kann sogar tendenziell von einem positiven Effekt auf die meisten Schutzgüter ausgegangen werden.

3. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG („NULLVARIANTE“)

Ohne die Errichtung des Solarparks würde die intensive Landwirtschaft voraussichtlich weiter betrieben werden und die Flächen weiterhin dem Einsatz von Düngern und Pestiziden ausgesetzt sein. Bodenregenerationsprozesse würden ausbleiben. Die Flächen würden jedoch der Futter- und Nahrungsmittelproduktion weiter zur Verfügung stehen. Die geringe Habitategung des direkten Planungsumgriffs würde aller Voraussicht nach verbleiben.

Es würden keine Maßnahmen zur naturschutzfachlichen Aufwertung des Plangebietes erfolgen und ein Beitrag zum Klimaschutz durch die Erzeugung von Solarenergie würde an dieser Stelle ausbleiben. Die Flächen hätten folglich hinsichtlich des Landschaftsbilds und der nachhaltigen Energieproduktion weiterhin eine geringe Bedeutung.

Eine Änderung des Flächennutzungsplanes wäre nicht erforderlich.

4. GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	positive Auswirkungen auf										
	Tiere	Pflanzen	Biol. Vielfalt	Boden	Fläche	Wasser	Klima/Luft	Mensch/Gesundheit	Erholung	Landschaft	(Kultur/Sachgüter)
Festsetzung der Nutzung erneuerbarer Energien							X	X			
wassergebundene/ wasserdurchlässige Bauweise bei der Neuanlage von internen Erschließungswegen/ Aufstellflächen.	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Flächenhafte Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers.	X	X	X	X		X					
Es dürfen keine Schadstoffe aus den Baufahrzeugen und Maschinen in den Boden eingetragen werden. Sollte es doch dazu kommen, ist der Boden an dieser Stelle unverzüglich abzutragen und fachgerecht zu entsorgen.	X	X	X	X		X		X			
Die durch die Baumaschinen verursachten Bodenverdichtungen sind überall nach Abschluss der technischen Arbeiten durch Tiefenlockerung wieder zu beseitigen.	X	X	X	X		X					
Der Oberboden ist beim Ausheben der Kabelgräben gesondert zu lagern und nach dem Verfüllen der Gräben wieder als Oberboden einzubauen. Starke Verdichtungen sind zu unterlassen. Im Setzungsbereich	X	X	X	X							

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	positive Auswirkungen auf										
	Tiere	Pflanzen	Biol. Vielfalt	Boden	Fläche	Wasser	Klima/Luft	Mensch/Gesundheit	Erholung	Landschaft	(Kultur/Sachgüter)
ist später ggf. Oberboden nachzufüllen und ggf. mit dem ursprünglich verwendeten Saatgut einzusäen. Gleiches gilt auch für den Rückbau der PV-Anlage.											
Abgrabungen und Aufschüttungen sind bis zu einer maximalen Höhenabweichung vom natürlichen Gelände von +/- 0,30 m zulässig, soweit sie zur Herstellung der Betriebs- und Versorgungsgebäude oder der Aufstellung der Solarmodule aus technischen Gründen erforderlich sind. Ansonsten darf das Gelände insgesamt in seiner natürlichen Gestalt nicht verändert werden.				X		X				X	
Bodenfreiheit von 15 cm zwischen Zaununterkante und Geländeoberkante zur Durchlässigkeit des Plangebietes für Kleintiere.	X		X								
Es dürfen keine chemischen Reinigungsmittel zur Reinigung der Modulflächen verwendet werden.	X	X	X	X		X		X			
Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit (vom 01. Oktober bis 28. Februar), alternativ ist vor Baubeginn eine Detailuntersuchung durch einen Biologen vorzunehmen.	X		X								
Verzicht auf Beleuchtung der Anlage, insektenfreundliche Beleuchtung der Betriebsgebäude, sofern erforderlich.	X		X					X	X		
Externer Ausgleichsflächenbedarf wird durch hochwertige Grünordnung nicht erforderlich, wodurch sich die weitere Inanspruchnahme von Flächen minimiert.					X					X	

5. ERMITTLUNG DES AUSGLEICHSBEDARFS

Gemäß § 18 (1) BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) erfolgt die Entscheidung über Vermeidung, Ausgleich und Ersatz im Rahmen der Bauleitplanung. Nach § 1a (3) Satz 1 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft im Sinne der Eingriffsregelung nach dem BNatSchG im Rahmen der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Für den Vorentwurf des Bebauungsplanes Nr. 32 erfolgte im damaligen Beteiligungsverfahren die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs nach dem Rundschreiben der Oberen Baubehörde (OBB) vom 19.11.2009. Dieses Schreiben wurde zwischenzeitlich durch die Hinweise des Bay. Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr zur Bau- und landesplanerischen Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen vom 10.12.2021 ersetzt. Im damaligen Aufstellungsverfahren wurde mit einem Ausgleichsfaktor von 0,1 eine Gesamtausgleichsverpflichtung von 10.873 m² ermittelt.

Die Eingriffsermittlung erfolgt nunmehr auf Grundlage der neuen Hinweise des Bay. Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr zu „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ vom 10.12.2021.

Darin werden nun keine Aussagen mehr zu einem bestimmten Ausgleichsfaktor getroffen, sondern die hier formulierten Hinweise zur Berücksichtigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung beruhen auf der Fortschreibung des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (Stand 2021). Dieser Leitfaden dient als Orientierungshilfe und wird den Kommunen zur eigenverantwortlichen Anwendung empfohlen. Die Fortschreibung des Leitfadens legt den Fokus nun mehr auf die Qualität der Eingriffs- und Ausgleichsfläche und weniger auf die Quantität.

Die vorgenannten Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums (2021) führen weiter aus, dass unter bestimmten Voraussetzungen kein Ausgleichsbedarf entsteht. Nachfolgend sind diese Kriterien in Form einer Checkliste aufgeführt und dargestellt, ob diese Vorgaben durch die vorliegende Planung erfüllt werden. Werden diese Maßgaben nur teilweise umgesetzt ist der Ausgleichsbedarf nach der Methodik des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ zu ermitteln und um die durch ökologischen Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen erreichbare Vermeidung zu reduzieren.

5.1.1 Checkliste zur Bewertung der Ausgleichserfordernis

Bei Einhaltung dieser Maßgaben und Umsetzung der genannten Maßnahmen kann, wenn der Ausgangszustand der Anlagenfläche gemäß Biotopwertliste als „intensiv genutzter Acker“ (BNT A11 gemäß Biotopwertliste) und/oder „intensiv genutztes Grünland“ (BNT G11 gemäß Biotopwertliste) einzuordnen ist, davon ausgegangen werden, dass i.d.R. keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts verbleiben. In diesen Fällen entsteht kein Ausgleichsbedarf.

VERMEIDUNG UND AUSGLEICH NATURHAUSHALT	
1. Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen	berücksichtigt
Standortwahl unter Beachtung der Standorteignung <i>(s. Anlage zu den Hinweisen des Bay. Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr zur Bau- und landesplanerischen Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen vom 10.12.2021 „Ausschluss- und Restriktionsflächen“)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche <i>(z. B. amtlich kartierte Biotope, Bodendenkmäler und Geotope, Böden mit sehr hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte gemäß § 2 Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
15 cm Abstand des Zauns zum Boden bzw. anderweitige Zäunungen <i>(Gewährleistung der Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben	<input checked="" type="checkbox"/>
2. Vermeidung durch ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen → <i>Maßnahmen für die Entwicklung und Pflege von arten- und blütenreichem Grünland</i>	berücksichtigt
Grundflächenzahl (= GRZ = Maß der baulichen Nutzung) ≤ 0,5	<input type="checkbox"/>

zwischen den Modulreihen mind. 3 m breite besonnte Streifen	<input type="checkbox"/>
Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m <i>Hier nicht festgesetzt, wird aber i. d. R. eingehalten (u. a. für Schafbeweidung erforderlich)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten bzw. lokal gewonnenen Mähgut	<input checked="" type="checkbox"/>
keine Düngung	<input checked="" type="checkbox"/>
kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln	<input checked="" type="checkbox"/>
1- bis 2- schürige Mahd (Einsatz von insektenfreundlichen Mähwerk, Schnitthöhe 10 cm) mit Entfernung des Mähguts oder/auch	<input checked="" type="checkbox"/>
standortangepasste Beweidung oder/auch	<input checked="" type="checkbox"/>
Kein Mulchen	<input checked="" type="checkbox"/> <i>nur in Ausnahmefällen</i>
3. Ggf. ergänzende Maßnahmen zur Vermeidung und zur Einbindung in die Landschaft → <i>in Abhängigkeit von den konkreten örtlichen Verhältnissen (z. B. unter Berücksichtigung vorhandener Vorbelastungen), vgl. „Vermeidung und Ausgleich Landschaftsbild“</i>	berücksichtigt
Pflanzung von Gehölzen bzw. einer Hecke zur Eingrünung	<input type="checkbox"/>
Herstellung von weiteren naturnahen Strukturelementen wie z.B. blütenreiche Säume im Randbereich der Anlagefläche	<input checked="" type="checkbox"/>
Für das Pflanzgut sind ausschließlich gebietseigene Arten zu verwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
[Optional: Zusätzliche Maßnahmen: Anlage von weiteren Biotopbausteinen (Totholz, Lesesteinhaufen, Feuchtmulden)]	<input type="checkbox"/>

VERMEIDUNG UND AUSGLEICH LANDSCHAFTSBILD	
→ <i>in Abhängigkeit von den konkreten örtlichen Verhältnissen (z. B. unter Berücksichtigung vorhandener Vorbelastungen)</i>	
<u>Vorhandene Vorbelastungen</u> (z. B. Deponien, Abbauflächen , Windkraftanlagen, Infrastruktureinrichtungen wie Verkehrswege, Energieleitungen etc., oder Konversionsstandorte): Bestehender Solarpark, südlich verlaufende Bundesautobahn A8, Gewerbeflächen im Umfeld	
1. Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen	berücksichtigt
Erhalt wertvoller Landschaftselemente (z. B. Einzelbäume) und Biotopstrukturen auf der bzw. angrenzend an die Anlagenfläche.	<input checked="" type="checkbox"/>
Aussparen von Teilflächen von der Überbauung im Sinne einer optischen Gliederung.	<input checked="" type="checkbox"/>
Anordnung der Module unter Rücksichtnahme auf Topographie und vorhandenes Relief.	<input checked="" type="checkbox"/>
2. Zusätzliche Vermeidungsmaßnahmen/ ggf. Ausgleichsmaßnahmen <i>Einbindung der Anlage in die Landschaft durch naturnahe Strukturelemente</i>	
Pflanzung von Gehölzen bzw. einer Hecke zur Eingrünung.	<input type="checkbox"/>

Herstellung von weiteren naturnahen Strukturelementen wie z.B. blütenreiche Säume im Randbereich der Anlagefläche.	☒
Für das Pflanzgut sind ausschließlich gebietseigene Arten zu verwenden.	☒

5.1.2 Bewertung:

Die hier vorliegende Planung stellt nicht ausschließlich einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, sondern auch eine Aufwertung der bisher intensiv genutzten Ackerflächen. Dies erfolgt zum einen durch eine Extensivierung der Flächen, zum anderen erfolgt die Festsetzung von Vermeidungsmaßnahmen, welche zu einer Strukturanreicherung und Aufwertung des Plangebiets führen. Die vorgenannten Anforderungen werden hierdurch zwar überwiegend erfüllt und insgesamt liegt ein hochwertiges Grünkonzept vor, nachdem die Vorgaben zu GRZ und von < 0,5 und Mindestabstand der Module von 3,0 m zugunsten einer effizienten Ausschöpfung zur Erreichung einer höchstmöglichen Energieausbeute der Fläche nicht vollumfänglich berücksichtigt werden, ist nach den Vorgaben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr der Eingriff zu ermitteln.

Die Bestimmung des rechnerisch ermittelbaren Ausgleichsbedarfs erfolgt daher nach der Methodik des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (2021). Hierfür sind folgende Größen relevant:

- **Eingriffsfläche** = Geltungsbereich des Bebauungsplans,
- **Ausgangszustand der Eingriffsfläche** = Für die Bestimmung des Ausgangszustands der Eingriffsfläche sind die vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen (BNT) gemäß Biotopwertliste zu erfassen. Diese werden nach den folgenden Kriterien bewertet:
 - BNT **ohne naturschutzfachliche Bedeutung** gem. Biotopwertliste werden mit **0 WP** bewertet
 - BNT mit einer **geringen naturschutzfachlichen** Bedeutung gem. Biotopwertliste (1-5 WP) werden pauschal mit **3 WP** bewertet
 - BNT mit einer **mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung** gem. Biotopwertliste (6-10 WP) werden pauschal mit **8 WP** bewertet
 - BNT mit einer **hohen naturschutzfachlichen Bedeutung** werden mit den **jeweiligen Wertpunkten gem. Biotopwertliste (11 – 15 WP)** bewertet
- **Eingriffsschwere** = Maß der baulichen Nutzung = Beeinträchtigungsfaktor
 - Für BNT **geringer oder mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung** gilt: Beeinträchtigungsfaktor = Grundflächenzahl (GRZ)
 - Für BNT **hoher naturschutzfachlicher Bedeutung** gilt: Beeinträchtigungsfaktor = 1

Der Ausgleichsbedarf wird anschließend wie folgt ermittelt:

AUSGLEICHSBEDARF = Berechneter Eingriff (Ziffer 0) abzüglich des Planungsfaktors und der durch ökologischen Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen erreichbaren Vermeidung (Ziffer 0)

Die Bilanzierung ist den Tabellen in den nachfolgenden Teilkapiteln zu entnehmen.

Berechnung des Eingriffs und des Ausgleichsbedarfs

Der Eingriff bei PV-Freiflächenanlagen besteht vorwiegend aus

- der geringfügigen Versiegelung durch die Rammprofile (i. d. R. ca. 0,1 % der Sondergebietsfläche SO),
- Anlage von Kabelgräben (i. d. R.: ca. 1 % der Sondergebietsfläche SO).
- der Versiegelung durch Nebenanlagen wie Trafostationen, Betriebsgebäude (gem. Festsetzung BPlan: max. 300 m²),
- Anlage von Wartungswegen (gem. Festsetzung BPlan: wasserdurchlässig, keine Versiegelung durch Asphalt), werden in der Regel als Grasweg ausgeführt (i. d. R. ca. 5 % der Sondergebietsfläche),
- Überdeckte Fläche durch Solarmodule (70 % der Sondergebietsfläche).

Die Module an sich führen zwar zur Verschattung und Überdeckung des Bodens, Niederschlagswasser kann durch Kapillarwirkung dennoch die Bodenflächen unterhalb der Module erreichen. Eine Versiegelung ist daher nicht gegeben. Die überdeckte Fläche durch Solarmodule wird mit einem Beeinträchtigungsfaktor von 0,65 berechnet. Zur Eingriffsermittlung werden die Sondergebietsflächen des TG1 (48.377 m²) und die Erweiterungsflächen des Sondergebiets im TG2 (4.501 m²) herangezogen.

Tabelle 1. Berechnung Eingriff

(Eingriffsfläche x Wertpunkte BNT der Eingriffsfläche im Ausgangszustand x Beeinträchtigungsfaktor)							
Bezeichnung BNT	Bewertung	Gesamtfläche (m ²)	WP	Art der Beeinträchtigung	Betroffene Fläche (mit Modulen überdeckter Anteil: 70 % der SO-Fläche)	Beeinträchtigungsfaktor (GRZ)	WP Ausgleichsbedarf
intensiv bewirtschaftete Äcker, Grünland, Feldweg	gering	32.760,0	3	Überdeckte Fläche durch Solarmodule (70 % von SO1)	21.294,0	0,7	44.717
		87.617,0		Überdeckte Fläche durch Solarmodule (70 % von SO2)	56.951,1	0,7	119.597
Summe Ausgleichsbedarf (WP)							164.315

Der Bestand (intensiv genutzte Ackerfläche) hat derzeit eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung. Es erfolgt daher eine Bewertung mit 3 Wertpunkten. Durch den Eingriff in intensiv bewirtschaftete Äcker, Grünland und Feldwege ergibt sich auf einer Fläche von 78.245 m² ein Ausgleichsbedarf von 164.315 Wertpunkten (WP).

Tabelle 2: Ermittlung des Planungsfaktors durch nicht quantifizierbare Vermeidungsmaßnahmen

Planungsfaktor	Begründung	Sicherung	% (max. 20%)
wassergebundene Wege bzw. wasserdurchlässige Materialien	Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens (i. d. R. Graswege)	Textl. Festsetzungen § 7 (2) Nr. 1	5
15 cm Abstand des Zauns zum Boden	Durchgängigkeit für Kleintiere	Textl. Festsetzungen § 4 (1) Nr. 3	5
Summe Planungsfaktor			10
Summe Ausgleichsbedarf (WP)			147.883

Durch die im Bebauungsplan festgesetzten nicht quantifizierbaren Vermeidungsmaßnahmen ist eine Reduktion der Wertpunkte um 20 % möglich. Gemäß der in Tabelle 2 aufgeführten nicht rechnerisch quantifizierbaren Vermeidungsmaßnahmen, ergibt sich nach der Reduktion um 10 % ein **Ausgleichsbedarf von 147.883 WP**.

Berechnung Vermeidungsumfang

Tabelle 3: Berechnung des Vermeidungsumfangs

Maßnahmen-Nr.	Bewertung des Vermeidungsumfangs durch ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen									
	Ausgangszustand nach BNT-Liste			Prognosezustand nach BNT-Liste			Vermeidungsmaßnahme			
	Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Code	Bezeichnung	Bewertung (WP)	Fläche (m ²)	Aufwertung	Entsiegelungsfaktor	Vermeidungsumfang (WP)
SO1	A11	intensiv genutzter Acker	2	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8,00	21.294,0	6,00	0,00	127.764
SO2	A11	intensiv genutzter Acker	2	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8,00	56.951,1	6,00	0,00	341.706
Summe Vermeidungsumfang (WP)										469.470

Durch die festgesetzten ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen kann ein **Vermeidungsumfang von 469.470 WP** generiert werden.

Berechnung Ausgleichsbedarf

Ausgleichsbedarf = Berechneter Ausgleichsbedarf abzüglich des Planungsfaktors und der durch ökologischen Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen erreichbaren Vermeidung

Summe Eingriff (WP)	164.315
Summe Planungsfaktor	10
Summe Vermeidungsumfang (WP)	469.470,30
Summe Ausgleichsbedarf (WP)	-321.587

Durch die Bilanzierung von Eingriff, Planungsfaktor und Vermeidungsumfang wird eine positive Ausgleichsbilanz von 321.587 Wertpunkten erreicht. Somit ist kein Ausgleichsbedarf erforderlich. Es findet vielmehr eine Begünstigung mehrerer Schutzgüter statt, was durch die positive Ausgleichsbilanzierung erkennbar ist.

Nachfolgend sind nochmals zusammenfassend die positiven Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter aufgelistet:

- Entwicklung eines artenreichen Grünlands innerhalb des Sondergebiets → positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt;
- Herstellung artenreicher Säume → positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Landschaftsbild sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt;
- Erzeugung erneuerbarer Energien → positive Auswirkungen auf das Schutzgut Klima;
- Ausbleiben von Düngemitteln während der Nutzungszeit der PV-Anlage → positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere;
- Wahl eines vorbelasteten Standorts → positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Landschaftsbild und Mensch und Umwelt.

Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild werden aufgrund der Eigenart dieses Schutzguts separat verbal-argumentativ ermittelt. Im vorliegenden Fall werden die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes unter Berücksichtigung der im vorgenannten Schreiben aufgeführten Kriterien (BayStMB; 2021; S. 28), insbesondere aufgrund der Vorbelastung des Plangebiets durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung, als nicht erheblich eingestuft.

6. ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Aufgrund der möglichen Einspeisung in das in direkter Umgebung vorhandene Stromnetz eignet sich der gewählte Standort besonders für die Errichtung der Anlagen. Mangelnde Grundstücksverfügbarkeiten und die vorhandene Vorbelastung, sind gleichzeitig für die Wahl des Standortes ausschlaggebend. Die zuvor genannten erheblichen Auswirkungen würden in ähnlicher Art und Weise auch an anderen Standorten zum Tragen kommen. Durch die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage entstehen in erster Linie negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Dadurch, dass die Fläche kaum einsehbar ist, wird die Standortwahl als sehr geeignet betrachtet.

Die Art der Energienutzung in Form von Photovoltaik ist hier insbesondere aufgrund der Geländeausrichtung und geringen ökologischen Wertigkeit der Fläche günstig. Auch ist diese Weise der erneuerbaren Energiegewinnung sehr flächeneffizient z. Bsp. im Vergleich zu Biogas, welche für dieselbe Stromerzeugung eine wesentlich höhere Fläche benötigen (1 MW: PV: 1 ha; Maisanbau für Biogas: 50 ha; BN 2021). Aber auch die Auswirkungen auf die Pflanzen und Tierwelt sind je nach Standort deutlich geringer als bei anderen erneuerbaren Energien (z. Bsp. Windkraft, Wasserkraft oder Biomasse-Maisflächen).

Bezüglich des Maßes der baulichen Nutzung soll eine möglichst hohe Flächeneffizienz erfolgen, wodurch die Inanspruchnahme anderer Flächen verhindert werden kann. Daher ist eine Modulhöhe von 3,00 m sowie ein Mindestabstand der Modulreihen von 2,50 m zulässig.

7. MONITORING

Die Gemeinde Egenhofen überwacht gem. § 4c BauGB die erheblichen Umweltauswirkungen die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Gegenstand der Überwachung ist auch die Darstellungen und Festsetzungen der Flächen und/oder Maßnahmen zum Ausgleich (§ 1a Abs. 3 BauGB). Nach einer Dauer von 3 Jahren ist zu prüfen, ob die Ausgleichsmaßnahmen gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplanes umgesetzt wurden.

8. BESCHREIBUNG DER METHODIK

Der Umweltbericht wurde methodisch wie folgt aufgebaut:

Die Bestandsaufnahme der umweltrelevanten Schutzgüter erfolgte auf der Grundlage der Daten des Flächennutzungsplanes, eigener Erhebungen vor Ort sowie der Literatur der übergeordneten Planungsvorgaben, LEP, RP, etc. Für die Eingriffsregelung wurde der Bayerische Leitfaden verwendet sowie das Schreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern vom 10.12.2021 (s. o.).

Als Unterlagen wurden verwendet:

- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz: FIN-WEB (Online-Viewer), Biotopkartierung Bayern
- Bay. Staatsministerium für Landesentwicklung: Leitfaden Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft (2021)
- Bay. Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (2. Auflage, Januar 2007): Der Umweltbericht in der Praxis – Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung
- Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr: Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Stand 10.12.2021.

- BIS-Bayern (Bayerisches Landesamt für Umwelt): GeoFachdatenAtlas (Bodeninformationssystem Bayern)
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG), Stand vom 23.02.2011
- BN-Position; Stand vom Juni 2021.
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Stand vom August 2019.
- Herden, C.; Gharadjedaghi, B.; Rasmus, J. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Endbericht. BfN-Skripten 247. Bonn. (Online unter: https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/erneuerbareenergien/Dokumente/skript_247_pv_freiland_apr2009.pdf; abgerufen am 26.06.2021).
- Tröltzsch, P.; Neuling, E. (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg. In: Vogelwelt 134, S. 155-179. (Online unter: <https://docplayer.org/36262051-Die-brutvoegel-grossflaechiger-photovoltaikanlagen-in-brandenburg.html>; abgerufen am 26.06.2021).
- Flächennutzungsplan der Gemeinde
- Regionalplan Region München (RP 14)
- Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)
- eigene Erhebungen

Der Umweltbericht stellt eine vorläufige Fassung entsprechend dem bisherigen Planungs- und Kenntnisstand dar. Im Rahmen des weiteren Verfahrens wird der Bericht parallel zur Konkretisierung der Planung und unter Berücksichtigung neuer Erkenntnisse (ergänzende oder vertiefende Untersuchungen, Stellungnahmen/Anregungen aus der Beteiligung der Öffentlichkeit bzw. der Fachbehörden) angepasst und konkretisiert.

9. ZUSAMMENFASSUNG

Der Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einer Größe von ca. 12,2 ha stehen nach erster Prüfung an ausgewähltem Standort südlich der Gemeinde Egenhofen in der Gemarkung Oberweikertshofen sowie in aktuell geplanter Weise keine Ziele und Grundsätze der übergeordneten Planungen sowie wesentliche Umweltbelange entgegen.

Der Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage mit einer Größe von ca. 12,2 ha stehen nach erster Prüfung an ausgewähltem Standort südlich der Gemeinde Egenhofen in der Gemarkung Oberweikertshofen sowie in aktuell geplanter Weise keine Ziele und Grundsätze der übergeordneten Planungen sowie wesentliche Umweltbelange entgegen.

Der Bereich des Vorhabens wird derzeit teilweise zum Abbau von Lehm und teilweise landwirtschaftlich genutzt. Er soll als Freiflächen-Photovoltaikanlage entwickelt werden. Altlasten sind nicht bekannt, ein Eingriff in Biotope oder Schutzgebiete erfolgt nicht. Bodenversiegelung wird nur in sehr geringem Umfang stattfinden (Befestigungen der Solarmodule mit Schraub- bzw. Rammgründungen, evtl. Errichtung von Wechselrichterstationen und interner Erschließungswege). Aufgrund einer extensiven Pflege der sich zwischen den Modulen befindenden Wiesenflächen und einer Durchlässigkeit der Einfriedung für Kleintiere ergeben sich geringe Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Da das Gelände nach Norden abfällt, sich östlich angrenzend ein Wald befindet und westlich Gehölze und Gewerbe die Sicht auf den Planbereich verdecken, ergeben sich auch auf das Schutzgut Landschaft geringe Auswirkungen. Die Oberflächenstrukturen, die Wasserverhältnisse, das Relief und die Vegetationsausprägung lassen darüber hinaus auf eine geringe Erheblichkeit der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft schließen. Auf die Schutzgüter Mensch und Kultur- und Sachgüter ergeben sich praktisch keine negativen Auswirkungen. Das Plangebiet befindet sich in einem kleinstrukturierten Landschaftsbereich, welches lediglich für die Kaltluftentstehung eine Bedeutung hat.

Insbesondere durch den geringen Versiegelungsgrad der gesamten Fläche, die Ausführung der Montagewege in wasserdurchlässiger Bauweise und die Festsetzung extensiver Wiesenflächen zwischen und unter den Solarmodulen werden negative Auswirkungen erheblich vermieden. Diese Strukturen sind für Kleinlebewesen aus ökologischer Sicht besser geeignet, als z. B. landwirtschaftlich genutzte Flächen. Auch können so, sowie durch die Pflanzmaßnahmen, zusätzlich neue Lebensräume für Flora und Fauna entwickelt werden. Bodenerosionen sowie Oberflächenabfluss können durch den Dauerbewuchs erheblich reduziert werden. Durch die Umwandlung von intensiv genutzten Ackerflächen in extensives Grünland kommt es während des PV-Betriebes zu Bodenregenerationsprozessen.

Die Gewinnung des Solarstroms ist mit hohem Gewicht positiv zu werten. Die Aufstellung des Bebauungsplans beinhaltet den Grundsatz des Erneuerbare-Energien-Gesetzes, die Produktion von Strom aus regenerativen Quellen zu erhöhen. Auch gehen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen keine Emissionen aus. Blendwirkungen auf Siedlungsflächen können aufgrund der Entfernung und Lage ausgeschlossen werden. PV-Anlagen stellen durch die spezifische Energiegewinnung (keine CO₂-Emissionen) einen bedeutenden positiven Beitrag für die Umwelt dar.

Als Ergebnis ist festzustellen, dass aufgrund der Planungskonzeption sowie der Maßnahmen zur Vermeidung und zur Kompensation von Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaft von dem geplanten Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten

sind. Es kann sogar von tendenziellen Verbesserungen auf einige Schutzgüter ausgegangen werden.

Die geplanten Solaranlagen verursachen bezogen auf die untersuchten Schutzgüter bei Umsetzung der festgesetzten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine erheblichen Auswirkungen.

Die folgende Tabelle zeigt zusammenfassend die Ergebnisse der Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter:

Schutzgut	Erheblichkeit der Auswirkung
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	gering
Boden	gering
Fläche	gering
Wasser	gering
Klima und Luft	gering
Mensch	keine
Landschaftsbild	gering
Kultur- und Sachgüter	keine