
Gemeinde Obertrubach



Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit
Grünordnungsplan sowie Vorhaben- und Erschließungs-
plan

"Solarpark Neudorf"

Begründung mit Umweltbericht zum Entwurf vom 06.04.2022

(zum Entwurf werden zwei getrennte Begründungen erarbeitet)



Bearbeitung:

Max Wehner, Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

TEAM 4 Bauernschmitt • Wehner

Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbH

90491 nürnberg oedenberger straße 65 tel 0911/39357-0



Gliederung	Seite
A ALLGEMEINE BEGRÜNDUNG	5
1. PLANUNGSANLASS UND KURZE VORHABENSBE SCHREIBUNG	5
2. LAGE DES PLANUNGS GEBIETS UND ÖRTLICHE SITUATION	5
3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN UND VORGABEN	5
4. BEGRÜNDUNG DER STANDORTWAHL / ALTERNATIVENPRÜFUNG	8
5. FESTSETZUNGSKONZEPT ZUR GEPLANTEN BEBAUUNG	9
6. ERSCHLIEßUNG	10
7. IMMISSIONSSCHUTZ	10
8. DENKMALSCHUTZ	10
9. GRÜNORDNUNG UND EINGRIFFSREGELUNG	11
9.1 Gestaltungsmaßnahmen	11
9.2 Eingriffsermittlung	11
9.3 Ausgleichsflächen	13
10. ARTENSCHUTZPRÜFUNG	15

B	UMWELTBERICHT	18
1.	EINLEITUNG	18
1.1	Anlass und Aufgabe	18
1.2	Inhalt und Ziele des Plans	18
1.3	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	18
2.	VORGEHEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG	19
2.1	Untersuchungsraum	19
2.2	Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden	19
2.3	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	21
3.	PLANUNGSVORGABEN UND FACHGESETZE	21
4.	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	21
4.1	Mensch	21
4.2	Tiere und Pflanzen, Biodiversität	23
4.3	Boden	25
4.4	Wasser	26
4.5	Klima/Luft	27
4.6	Landschaft	28
4.7	Fläche	29
4.8	Kultur- und Sachgüter	29
4.9	Wechselwirkungen	29
4.10	Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete	29
5.	SONSTIGE BELANGE GEM. § 1 ABS. 6 NR. 7 DES BAUGB	30
6.	ZUSAMMENFASSENDE PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN	30
7.	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	32
8.	PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	32
9.	MONITORING	32
10.	ZUSAMMENFASSUNG	33
11.	REFERENZLISTE DER QUELLEN	34

A Allgemeine Begründung

1. Planungsanlass und kurze Vorhabensbeschreibung

Die Greenovative GmbH hat als Vorhabenträger die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage südöstlich von Obertrubach innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2021 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“ beantragt.

Der Vorhabenträger ist finanziell in der Lage, das Vorhaben und die Erschließungsmaßnahmen innerhalb einer bestimmten Frist durchzuführen. Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von knapp 3,8 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von knapp 3,8 Millionen kWh erzeugt werden kann.

Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann das Ziel von Bund und Land unterstützt werden, den Anteil der Erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO₂ - Ausstoß zu verringern. In Verantwortung gegenüber heutigen und künftigen Generationen möchte die Gemeinde hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Der Gemeinderat der Gemeinde Obertrubach hat daher beschlossen, das Verfahren zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans zur Ausweisung eines Sondergebietes (gem. § 11 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ und randlichen Ausgleichsflächen einzuleiten und parallel den Flächennutzungsplan zu ändern.

2. Lage des Planungsgebiets und örtliche Situation

Allgemeine Beschreibung

Der Geltungsbereich liegt im südöstlichen Gemeindegebiet von Obertrubach (Landkreis Forchheim, Regierungsbezirk Oberfranken). Der Geltungsbereich umfasst eine Gesamtfläche von 4,6 ha auf den Flurnummern mit den Teilflächen 644, 644/1, 653, Teilfläche 654, 655, 657, 660, 661 in der Gemarkung Obertrubach. Naturräumlich befindet sich das Plangebiet auf der Fränkischen Alb (nach Ssymank).

Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet befindet sich auf einer landwirtschaftlich genutzten, schwach nach Nordwesten geneigten Hangfläche, die als ein Ackerschlag genutzt wird. Im Norden grenzt unmittelbar die Staatsstraße St 2260, im Süden unmittelbar die B 2 an. Nach Osten zur Kreuzung zwischen der St 2260 und der B 2 schließen weitere Ackerflächen und intensiv genutztes Grünland an. Nach Osten folgen Feldgehölze und Obstwiesen. Südlich der B 2 folgen Waldflächen. Nördlich der St 2260 weitere landwirtschaftliche Flächen und Obstwiesen.

3. Planungsrechtliche Voraussetzungen und Vorgaben

Die **gesetzliche Grundlage** liefern das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das, zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10.09.2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist sowie die

Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).

Gemäß § 2 BauGB ist für das Vorhaben eine Umweltprüfung durchzuführen. Der dafür erforderliche Umweltbericht (§ 2a) ist Bestandteil dieser Begründung (vgl. Teil B).

Der Bebauungsplan wird **vorhabenbezogen im Sinne des § 12 BauGB** aufgestellt. Die Festsetzungen und Bestimmungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sind in Abstimmung mit dem Vorhabenträger dabei so gefasst, dass hierdurch das konkrete Vorhaben hinreichend konkretisiert ist. Der Vorhaben- und Erschließungsplan ist integrierter Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) regelt die Aufstellung von Grünordnungsplänen (GOP) als Bestandteil von Bebauungsplänen. Das Baugesetzbuch (BauGB) regelt vor allem in § 1a und § 9 Abs. 1 Nrn. 15, 20 und 25 Fragen, die den GOP betreffen.

Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Umweltschutzes werden im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan in der Abwägung berücksichtigt und durch entsprechende Maßnahmen umgesetzt.

Landesentwicklungsprogramm - Regionalplan

Folgende Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP) vom 01.09.2013, zuletzt geändert am 03.12.2019 (GVBl. S. 751), rechtskräftig seit 01.01.2020, sind für die vorliegende Planung von Relevanz bzw. zu beachten:

- 1.3.1 Klimaschutz (G): Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch [...] die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien [...]
- 5.4.1 Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen [...] (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.
- 6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien (Z): Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.
- 6.2.3 Photovoltaik [...] (G): Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.
- 7.1.3 Erhalt freier Landschaftsbereiche (G): In freien Landschaftsbereichen sollen Infrastruktureinrichtungen möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.

Gemäß Begründung zu 3.3 „Vermeidung von Zersiedelung – Anbindegebot“ sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen keine Siedlungsflächen, die unter das Anbindegebot fallen.

Regionalplan

Gem. dem Regionalplan des Regionalen Planungsverbandes Oberfranken-West ist für die vorliegende Planung von Relevanz bzw. zu beachten:

„5.1 Auf die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien soll in allen Teilräumen der Region hingewirkt werden. Dies gilt insbesondere bei der Berücksichtigung der Umwelt- und Landschaftsverträglichkeit für die wirtschaftliche Nutzung von Wasserkraft, Windkraft, Solarenergie sowie sonstigen erneuerbaren Energien und nachwachsenden Rohstoffen. [...]“

Das Vorhaben kann die Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP) sowie des Regionalplans wirksam unterstützen.

Die Planung entspricht hinsichtlich der Erneuerbaren Energien den Zielen des LEP. Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP weist der betrachtete Landschaftsraum nicht auf.

Flächennutzungsplan - Landschaftsplan

Die Gemeinde Obertrubach verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan (wirksam seit dem 04.03.2010). Der Flächennutzungsplan stellt im Bereich des Plangebietes Fläche für die Landwirtschaft dar, sowie die Anbaufreien Zonen der Verkehrsstrassen St 2260 und B 2.



Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplanes mit Abgrenzung des Änderungsbereiches (nicht maßstäblich)

Da die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen und Gebietseinstufungen mit den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes nicht übereinstimmen, wird dieser im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauGB geändert. Entsprechend den geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes wird darin eine Sonderbaufläche Zweckbestimmung „Photovoltaik“ mit randlichen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Ausgleichsfläche) dargestellt.

Schutzgebiete des Naturschutz- und Wasserrechts

Das Plangebiet befindet sich im Naturpark „Fränkische Schweiz - Veldensteiner Forst“ im Regierungsbezirk Oberfranken (außerhalb der Schutzzone). Die Schutzzone schließt sich direkt westlich und südlich (südlich der B 2) an.

Darüber hinaus befinden sich keine Schutzgebiete des Naturschutzes und Wasserrechts im räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Plangebiet.

4. Begründung der Standortwahl / Alternativenprüfung

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Vorhabensträgers, der die Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer der Anlage gepachtet hat. Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Flächenkulisse der im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 2021 verankerten „landwirtschaftlich benachteiligten Gebiete“. Darin sind PV-Freiflächenanlagen mit einer Nennleistung über 750 kWp und bis maximal 20 MWp auf Acker- und Grünlandflächen in diesen Gebieten förderfähig, sofern die Bundesländer eine entsprechende Rechtsverordnung dazu erlassen. Bayern hat dies mit der "Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen" getan und unterstützt somit den Ausbau bayerischer PV-Freiflächenanlagen.

Die PV-Anlage liegt selbst auf einer großflächig und einheitlich landwirtschaftlich genutzten Hangfläche ohne ökologisch wertgebende Strukturen. Schutzgebiete und Biotope sind von der Planung nicht berührt.

Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP weist der betrachtete Landschaftsraum nicht auf.

In der Gesamtbetrachtung des Gemeindegebiets von Obertrubach sind jedoch keine Standorte mit Vorbelastungen vorhanden, die für das Vorhaben besonders in Frage kämen.

Gewerbegebiete, die im Sinne des Anbindegebots näher zu betrachten wären, sind aufgrund der Größenordnung des Vorhabens und der für das Vorhaben notwendigen Exposition nicht vorhanden (Gewerbegebiet Bergstraße).

Aufgrund der Lage des Vorhabens zwischen der St 2260 und B 2 kann im weiteren Sinne eine Bündelung der Infrastruktureinrichtungen (LEP 7.1.3) angeführt werden, die für den Standort sprechen.

Weitere Standorte innerhalb des Gemeindegebiets von Obertrubach, die ähnliche „Belastungen“ aufweisen, sind nicht vorhanden.

Durch die bestehende Eingrünung im Süden mit den Waldflächen, im Westen mit den Streuobstbeständen und Feldgehölzen sowie den nördlich gelegenen Obstwiesen ist das Vorhaben bereits eingegrünt, so dass trotz der Kuppenlage des Vorhabens die Anlage weitgehend abgeschirmt ist, bzw. durch Eingrünungsmaßnahmen abgeschirmt werden kann.

Insofern wird der Standort als hinreichend geeignet angesehen, da weitere Standortalternativen im Gemeindegebiet entweder weniger Belastungen aufweisen und/oder in, im Hinblick auf das Landschaftsbild, empfindlicheren Bereichen liegen würden.

Da die Ziele des Klimaschutzes aufgrund des spürbaren Klimawandels immer mehr an Bedeutung gewinnen, möchte die Gemeinde hierzu, auch in Verantwortung gegenüber heutigen und zukünftigen Generationen ihren Beitrag leisten. Die vorliegende Fläche steht für die Planung einer PV-Anlage unmittelbar zur Verfügung, weswegen die

Planung am vorliegenden Standort aufgrund dessen guten Eignung weiterverfolgt werden soll.

5. Festsetzungskonzept zur geplanten Bebauung

Als Art der baulichen Nutzung wird entsprechend dem Planungsziel der Gemeinde ein Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ festgesetzt. Mit der festgesetzten Baugrenze kann das Sondergebiet für diese Zwecke vollständig ausgenutzt werden. Es sind nur für das Vorhaben und deren Pflege notwendige Nebenanlagen (Trafostationen, Wechselrichter, Batteriespeicher bei Bedarf Schafunterstand o.ä.) mit einer Flächengröße bis zu 250 qm zulässig. Dies trägt, ebenso wie die Festsetzung, dass Solarmodule ausschließlich aufgeständert sein dürfen, zur Minimierung der Bodenversiegelung als ergänzende Vorschrift zum Umweltschutz bei.

Mit der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,6 gemäß § 19 BauNVO als Maß der baulichen Nutzung wird der Flächenanteil des Grundstücks geregelt, der von baulichen Anlagen (Modultische, Wechselrichter, Trafo etc.) insgesamt überdeckt werden darf. Im Umkehrschluss dürfen mind. 40 % der Fläche (Bereiche randlich und zwischen den Modultischreihen) nicht baulich überdeckt werden.

Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird auf 3,5 m über der geplanten Geländehöhe beschränkt, die sich überwiegend mit dem natürlichen Gelände deckt (Geländeänderungen sind auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt, um den Verlauf der Modultische bei Geländeunebenheiten auszumitteln), um Fernwirkungen über die randlichen Gehölzstrukturen hinweg zu minimieren bzw. zu vermeiden. Bei Masten zur Überwachung der Anlage ist eine Höhe von 8,0m vorgesehen.

Da der Bebauungsplan vorhabenbezogen im Sinne des § 12 BauGB aufgestellt wird, bestehen über § 9 Abs. 1 BauGB hinaus weitergehende Regelungsmöglichkeiten auf Grundlage des § 12 Abs. 3 Satz 2 BauGB zur Bestimmung der Zulässigkeit des Vorhabens.

Für ein ruhiges Erscheinungsbild der Anlage in der freien Landschaft sind die Modultische in parallel zueinander aufgestellten Reihen mit einem Mindestabstand von im Mittel 2,0 m zwischen den Reihen zu errichten.

Geländeänderungen sind aufgrund der Lage in der freien Landschaft und zur Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange hinsichtlich des späteren Rückbaus und möglichen Wiederaufnahme einer landwirtschaftlichen Nutzung auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt. Die Höhe von Einfriedungen ist zum Schutz des Landschaftsbildes auf max. 2,3 m über Oberkante Gelände beschränkt, ebenso ist sichergestellt, dass die Einfriedungen in für Kleintiere durchlässiger Weise zu gestalten sind.

Mit den Ausgleichsmaßnahmen um das geplante Sondergebiet Eingriffe in das Landschaftsbild kompensiert und Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten geschaffen.

Werbe-/ Informationstafeln sind auf das Vorhaben bezogen bis zu einer Gesamtflächengröße von 4 m² zulässig. Außenbeleuchtungen sind aufgrund der Lage inmitten der Landschaft unzulässig.

6. Erschließung

Verkehrliche Erschließung

Die Erschließung der geplanten Anlage erfolgt über einen landwirtschaftlichen Flurweg, der von der nördlich des Planungsbereiches verlaufenden St 2260 abzweigt.

Als Zufahrt auf die Anlagenfläche ist zwischen den geplanten Ausgleichsflächen eine private Verkehrsfläche festgesetzt (vgl. Planzeichnung). Die bestehenden Straßen/Wege sowie Zuwegungen auf die Anlagenflächen sind für Bau und Betrieb der PV-Anlage in der gewählten Größe ausreichend dimensioniert und leistungsfähig. Ein weiterer Ausbau ist nicht erforderlich.

Einspeisung

Der Einspeisepunkt befindet sich 700m westlich der Fläche (20-kV Freileitungsmast Nr. 32, 33 oder 34).

Ver- und Entsorgung

Da die Flächen zwischen und unter den Modultischen unversiegelt bleiben, soll das (über die Modultische) anfallende Niederschlagswasser weiterhin flächig vor Ort über die belebte Oberbodenzone versickern.

Die Baufläche ist schwach nach Nordwesten geneigt (5,35%). Die Sammlung und Einleitung von Oberflächenwasser in einen Vorfluter ist nicht erforderlich und nicht geplant (siehe B 4.2).

7. Immissionsschutz

Mit dem Betrieb der Anlage sind optische Immissionen aufgrund von Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts von den Modulen verbunden. Diese werden durch die Verwendung von reflexionsarmen Solarmodulen reduziert.

Gemäß § 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind Immissionen als schädliche Umwelteinwirkungen zu werten, sofern sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit, oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

Aufgrund der Lage und Topografie ist eine Blendwirkung der Bewohner von Neudorf und Obertrubach ausgeschlossen. Dies wird auch durch das Blendgutachten (8.2 Obst & Ziehmann GmbH vom 20.10.2021) bestätigt. Eine Blendwirkung auf das Einzelgehöft im Nordosten des geplanten Solarparks ist nach der Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) unwahrscheinlich.

Ferner wurde die Blendwirkung des Vorhabens auf Fahrzeugführer auf der St 2260 und B 2 untersucht, mit dem Ergebnis, dass:

- auf der Staatsstraße St 2260 nicht mit Lichtimmissionen zu rechnen ist
- sich reflektierende Module außerhalb des normalen Blickfeldes der Fahrzeugführer auf der B 2 befinden, so dass der Fahrzeugführer bewusst den Blick zur Anlage wenden müsste, um geblendet zu werden.

8. Denkmalschutz

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine Bau- oder Bodendenkmäler. Südlich der B 2 befindet sich das Bodendenkmal:

- Streckenabschnitt der mittelalterlichen bis frühneuzeitlichen Altstraße "Sächsische Straße" D-4-6334-0044.

Eventuell zutage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DSchG. Auch landschaftsbildprägende Baudenkmäler, gegenüber denen das geplante Vorhaben eine verunstaltende oder bedrängende Wirkung ausüben würde, sind im Umfeld nicht vorhanden.

9. Grünordnung und Eingriffsregelung

9.1 Gestaltungsmaßnahmen

Die geplanten Ausgleichsmaßnahmen werden unmittelbar randlich des geplanten Sondergebietes umgesetzt und dienen dazu die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage in die umliegende Landschaft im Süden, Norden, Osten und Westen einzubinden (Heckenstrukturen, Einzelsträucher, Einzelbäume) und Lebensräume durch Puffer- und Übergangszonen zu benachbarten Ackerflächen (Niederwild, Feldvögel wie Rebhuhn) durch Gras-Krautsäume und Blühstreifen zu schaffen.

9.2 Eingriffsermittlung

Die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft wurden im Rahmen der gemeindlichen Abwägung berücksichtigt. Die weitere Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens und der Eingriffe befindet sich im Teil B Umweltbericht.

Eingriffsminimierung

Neben der Schaffung von Ausgleichsflächen erfolgt die Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch folgende festgesetzte Maßnahmen:

- Extensive Grünlandnutzung im Bereich des Sondergebietes (Schafbeweidung, alt. Mahd mit spätem ersten Schnittzeitpunkt zum Aussamen von Kräutern und zum Schutz von Bodenbrütern)
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen
- geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente und unbefestigte Ausführung interner Erschließungswege, fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen PV-Anlagen und Ausgleichsflächen
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort
- Standortwahl: Ackerfläche ohne wertgebende Vegetationsstruktur

Ermittlung des Eingriffs und Bewertung der Eingriffsfläche

Zur Ermittlung der Eingriffsintensität wurde der Vegetationsbestand erhoben und die Funktionen des Geltungsbereiches für den Schutz der Naturgüter bewertet.

Die Eingriffsbewertung erfolgt gem. Leitfaden zur Eingriffsregelung des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“.

Bewertung der Eingriffsfläche

Schutzgut	Einstufung lt. Leitfaden StMLU
Arten und Lebensräume	landwirtschaftliche Fläche als Acker intensiv genutzt, Störung durch Verkehrsstraße B 2 und St 2260, Kategorie I
Boden	anthropogen überprägter Boden mit überwiegend geringer bis mittlerer Ertragsfunktion, Kategorie I-II
Wasser	Fläche mit hohem Grundwasserflurabstand, in ihrer Versickerungsfähigkeit variierend, Kategorie I-II
Klima und Luft	Fläche mit Kaltluftentstehung ohne Zuordnung zu Belastungsgebieten, Kategorie I
Landschaft	konventionell genutzte landwirtschaftliche Flur, mit einheitlich genutzten Ackerschlägen mit geringen Vorbelastungen (B2, St 2260), geringe Fernwirkung durch bestehende eingrückende Strukturen (Wald, Feldgehölze, Obstwiesen) Kategorie I-2
Gesamtbewertung	Kategorie I-II Fläche mit geringer (bis mittlerer) Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild

Ermittlung Eingriffsschwere

Der Bebauungsplan setzt zwar eine GRZ von 0,6 fest, was gemäß dem o.g. Leitfaden prinzipiell einen hohen Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad bedeutet. Da die GRZ im vorliegenden Fall aber weitgehend die von den Modultischen überschirmte Fläche widerspiegelt, die weitgehend unversiegelt bleiben und als Extensivgrünland entwickelt werden, ist die Eingriffsschwere insgesamt gering.

Festlegung des Kompensationsfaktors

Gemäß dem Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 13.12.2021 zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist keine Kompensation erforderlich bei $GRZ \leq 0,5$ und Pflege und Entwicklung des Grünlandes innerhalb des Sondergebiets zum Biotoptyp „Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland“ (= BNT G212 nach BayKomV) sowie ergänzende Maßnahmen zur Einbindung in die Landschaft.

Alternativ ergibt sich der Kompensationsfaktor aus dem Maß der baulichen Nutzung, hier $GRZ = 0,6$. Dieser Regelfall wird hier angewandt.

Ermittlung des Ausgleichs- und Ersatzflächenbedarfs

Geltungsbereich in qm	Ausgangszustand in Wertpunkte (WP)	Beeinträchti- gungsfaktor	Ausgleichsbedarf in Wertpunkte* (WP)
34.113,2	Acker (WP=3)	x 0,6	61.404
Summe			61.404

*Geltungsbereich x Wertpunkte x Beeinträchtigungsfaktor

Bei dem Geltungsbereich wird die umzäunte Fläche des Sondergebiets angesetzt. Die um das Sondergebiet liegenden Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereiches werden nicht mit eingeschlossen.

In Verbindung mit den umfassenden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist der Eingriff insgesamt als gering zu werten, vielmehr gewinnt der Landschaftsraum aus naturschutzfachlicher Sicht voraussichtlich an Wert.

9.3 Ausgleichsflächen

Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes auf einer Fläche von insgesamt 11.739 qm interne Ausgleichsflächen/-maßnahmen festgesetzt.

Folgende interne Ausgleichsflächen/-maßnahmen sind gemäß den Abgrenzungen in der Planzeichnung zur Entwicklung von Biotop-/Nutzungstypen (BNT) nach der Biotopwertliste der bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) festgesetzt:

- Maßnahme 1:
Entwicklung mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland durch Einbringen einer Regiosaatgutmischung für Säume mittlerer Standorte (Ursprungsgebiet 14 „Fränkische Alb“) und Erhaltung durch zweimalige Mahd davon mit Staffelmahd von ca. 50 % der Fläche im zeitigen Frühjahr jeden Jahres (mit Mahdgutabfuhr). Zielvegetation (BNT): G212 (8 WP).
- Maßnahme 2:
Anlage von 5 m breiten mesophilen Hecken durch die Pflanzung von Arten von Sträuchern in drei Reihen; Verwendung von standortgerechten, autochthonen (Wuchsgebiet 5.2-Schwäbische und Fränkische Alb), verschiedenen heimischen Arten gemäß Pflanzliste. Die ersten 3 Jahre ist eine Anwachspflege (Pflanzschnitt, wässern, ggf. Verbisschutz) durchzuführen. Die langfristige Pflege ist bei Bedarf durch abschnittsweises „auf den Stock setzen“ im mehrjährigen Turnus (alle 10 - 15 Jahre) fachgerecht durchzuführen. Alle Gehölze sind dauerhaft zu erhalten, Ausfälle sind gleichartig zu ersetzen. Zielvegetation (BNT): B112 (10 WP).
- Maßnahme 3
Pflanzung von Wildobstbäumen oder Obstbäumen (Hochstämme, regionale Sorten Pflanzabstand 10 m) gem. Planzeichnung. In den ersten fünf Jahren ist eine bedarfsgerechte Düngung durch Kompostgaben und Einsatz von Pflanzenschutz nach Abstimmung mit der UNB zur Erhaltung der Obstbäume zulässig. Im Anschluss an die 5 Jahre nur in Ausnahmefällen zur Verhinderung eines Absterbens der Obstbäume durch Mangelernährung oder/und Schädlings- bzw. Krankheitsbefall in

Abstimmung mit der UNB. Zur Pflege ist ein fachgerechter Kronenschnitt zulässig.
Zielvegetation (BNT): Komplex aus G212 und B311 (8 WP).

- Maßnahme 4
Anlage und Entwicklung einer vielfältigen, naturnahen Gehölzstruktur aus Heckenabschnitten, kleineren Strauchgruppen und Einzelsträuchern; Verwendung standortgerechter Straucharten gemäß Artenliste.
Zielvegetation (BNT): Komplex aus G212 und B13 (8 WP).
- Maßnahme 5
Schaffung von Kleinstrukturen für Insekten (Totholzhaufen, -meiler / Wurzelstöcke, „Insektenhotel“, Haufen mit sandigem Rohboden). Insgesamt sind 3 Strukturen herzustellen. Steinhaufen und sandige Rohbodenstellen (2 x) müssen einen Durchmesser von mind. 3 m haben, die Körnung der Steine liegt zwischen 5cm bis 40 cm. Die Haufen sind alle drei Jahre im September fachgerecht freizustellen. Die Totholzstellen (1x) müssen eine Mindestgröße von 6 qm pro Haufen aufweisen.

Die Flächen werden im Bestand wie die Eingriffsfläche allesamt als Acker genutzt.
Durch die Ausgleichsmaßnahmen entstehen hochwertige Biotopstrukturen.
Innerhalb des Sondergebiets erfolgt eine extensive Grünlandnutzung.

Übersicht Ausgleichsmaßnahmen

Ausgangszustand	Zielzustand (BNT)	WP _D *	Fläche in qm	Ausgleich** in WP
Acker (WP: 2)	Extensives Grünland G212 und Komplex mit B13 und B311 (WP:8)	6	9.458	56.750
Acker (WP: 2)	Mesophile Hecken B112 (WP:10)	8	2.281	18.248
Summe				74.998

Planungsfaktor	Begründung	Sicherung
Verzicht auf Bodenversiegelung	Die Bodenfunktionen bleiben erhalten und werden nicht beeinträchtigt, nach Beendigung der Nutzung ist die Fläche wieder landwirtschaftliche nutzbar (Rückbauverpflichtung)	B 4.4, E 4
Umfangreiche Eingrünung, geringe Bauhöhen zur Minimierung von Eingriffen in das Landschaftsbild	Minimierung von Eingriffen in das Landschaftsbild, Schaffung von Lebensräumen von Tier – und Pflanzenarten	B 2.2, B 4.2
Naturnahe Gestaltung private Grünflächen	Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten	B 4.3
Versickerung der Niederschläge auf der gesamten Fläche	Grundwasserneubildung bleibt erhalten, keine Veränderung des Gewässerabflusses	B 4.4
Summe		20 %

WP_D*=Prognosezustand abzgl. Ausgangszustand

** WP_D x Fläche

Übersicht Eingriff-Ausgleichsbilanzierung

Ausgleichsbedarf			Ausgleichsflächen		
Geltungsbereich	Beeinträchtigungsfaktor	Ausgleichsbedarf in WP	Zielzustand (BNT und WP)	Fläche in qm	Ausgleich in WP
34.113,2 WP: 3	x 0,6	61.404	Extensives Grünland G212 und Komplex mit B13 und B311 (WP _D :6)	9.458	56.750
			Mesophile Hecken B112 (WP _D :8)	2.281	18.248
Summe		61.404			74.998
Summe		61.404			
abzgl. Planungsfaktor (20%)		-12.281			
Summe Ausgleichsbedarf		49.123	Summe Ausgleichsflächen		74.998

Mit den geplanten Ausgleichsmaßnahmen im Umfeld der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage erfolgt eine Aufwertung des gegenwärtigen Zustands.

Mit den vielfältigen und strukturverbessernden Maßnahmen wird die landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche im Geltungsbereich naturschutzfachlich aufwertet und neue Lebensraumstrukturen geschaffen. Gegenüber der konventionellen landwirtschaftlichen Nutzung entstehen ein kleinteiligeres Lebensraummosaik und Habitatpotential für eine Vielzahl von Arten(gruppen), z.B. Heckenbrüter wie Goldammer, Fledermäuse, Insekten und Kleinsäuger. Ferner wird die Nutzung extensiviert.

10. Artenschutzprüfung

Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) wurde aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen, mangels wertgebender Biotopstrukturen im Umfeld des Vorhabens, sowie aufgrund der Vorbelastung durch die beiden Verkehrsstrassen St 2260 und B2 und aufgrund des Charakters des Vorhabens nicht durchgeführt.

In der folgenden Übersicht wird überschlägig eine mögliche Betroffenheit von saP-relevanten Arten betrachtet.

Artengruppe	Kartierungen saP-relevanter Arten	Verbotstatbestände	Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG
Säugetiere / Fledermäuse	Quartiere von Fledermausarten sind nicht betroffen. Ein Verlust potenzieller Leitstrukturen ist nicht gegeben.	nicht einschlägig	nicht erforderlich

Artengruppe	Kartierungen saP-relevanter Arten	Verbotstatbestände	Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG
Säugetiere / Biber, Luchs	Keine Nachweise und kein Habitatpotenzial im Vorhabenbereich	nicht einschlägig	nicht erforderlich
Amphibien	Laichgewässer nicht vorhanden.	nicht einschlägig	nicht erforderlich
Reptilien	auf Ackerstandorten nicht vorhanden, entlang des Feldweges im Westen möglich. Durch das Vorhaben jedoch nicht betroffen, sondern gefördert durch geplante Gras-Krautsäume und Lebensraumrequisiten.	nicht einschlägig	nicht erforderlich
Libellen	Larvalgewässer nicht vorhanden.	nicht einschlägig	nicht erforderlich
Käfer	Keine Bäume durch Vorhaben betroffen.	nicht einschlägig	nicht erforderlich
Schmetterlinge	Relevante Futterpflanzen auf Ackerstandorten nicht vorhanden.	nicht einschlägig	nicht erforderlich
Weichtiere / Großkrebse	Laichgewässer nicht vorhanden.	nicht einschlägig	nicht erforderlich
Vögel	Vorkommen Feldlerche aufgrund der Gehölzkulissen durch Waldrand im Süden, Feldgehölz und Obstwiesen im Westen, sowie der beiden Verkehrsstrassen B 2 und ST 2260 direkt südlich und nördlich angrenzend in Verbindung mit der Topografie (nach Norden fallender Hang) sehr unwahrscheinlich. Die Saumstrukturen dienen Agrarvögel wie Rebhuhn als Lebensraum, die Gehölzstrukturen sind günstig für Gebüsch-/Heckenbrüter. Diese sind vom Vorhaben nicht betroffen und werden mittelfristig begünstigt. Vorübergehende indirekte Immissionswirkungen während der Bauphase (Baulärm, Schadstoffe, visuelle Reize) können jedoch auftreten.	nicht einschlägig	nicht erforderlich

Tabelle: Abschätzung mögliche Betroffenheit von saP-relevanten Tierarten

Im Anhang wurden die Abstände zu den Vertikalstrukturen mit Kulissenwirkung (Wälder, Feldgehölze und Hecken sowie Stromleitung gem. den Angaben aus der Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung Feldlerche (Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) 2017) dargestellt (Karte Bestandsplan Eingriffsbewertung Feldlerche). Aufgrund dieser Kulissenwirkung ist der Bereich für die Feldlerche ungeeignet. Auch durch das Vorhabens einschließlich der Eingrünung geht kein für die Feldlerche ausreichend großer Lebensraum (1ha) verloren.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG werden im Vorgriff bei der Ausführung folgende Vermeidungsmaßnahmen erforderlich:

- Vogelarten
Zur Vermeidung von Störungen während der Brutzeit von saP-relevanten Arten innerhalb und im räumlichen Umfeld zum Plangebiet sind die Baumaßnahmen (Erdbauarbeiten) außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Anfang September und Ende Februar durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (durch fachkundige Personen begleitete geeignete Vergrämerungsmaßnahmen) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatschG nicht erfüllt werden.

- Reptilien
bauzeitliche Abzäunung mit einem Reptilienzaun entlang des westlichen gelegenen Feldweges, oder Durchführung der Baumaßnahmen außerhalb des Aktivitätszeitraums der Zauneidechse, d.h. nicht von Anfang April bis Ende September. Die Maßnahme ist erforderlich, um ein Tötungsverbot auszuschließen (wenn Zauneidechsen vom Feldweg nach Osten in die geplante PV - Anlage gelangen, könnten sie durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten direkt getötet oder überfahren werden).

Bei Durchführung der festgesetzten Maßnahmen auf der vorgesehenen externen Ausgleichsfläche und den Vermeidungsmaßnahmen ist daher davon auszugehen, dass durch das Planungsvorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes der saP-relevanten Vogelarten erfolgt, da die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG lassen sich folglich vermeiden.

B Umweltbericht

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabe

Die Umweltprüfung ist ein Verfahren, das die voraussichtlichen Auswirkungen des Bauleitplans auf die Umwelt und den Menschen frühzeitig untersucht.

Die gesetzliche Grundlage liefert das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das, zuletzt durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10.09.2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist (§ 1 Aufgabe, Begriff und Grundsätze der Bauleitplanung, § 1a ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz, § 2, vor allem Abs. 4 - Umweltprüfung).

1.2 Inhalt und Ziele des Plans

Die Greenovative GmbH hat als Vorhabenträger die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage südöstlich von Obertrubach innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2021 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“ beantragt.

Der Geltungsbereich liegt im südöstlichen Gemeindegebiet von Obertrubach (Landkreis Forchheim, Regierungsbezirk Oberfranken). Der Geltungsbereich umfasst eine Gesamtfläche von 4,6 ha auf den Flurnummern mit den Teilflächen 644, 644/1, 653, Teilfläche 654, 655, 657, 660, 661 in der Gemarkung Obertrubach. Naturräumlich befindet sich das Plangebiet auf der Fränkischen Alb (nach Ssymank).

Mit den geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlagen kann das Ziel von Bund und Land unterstützt werden, den Anteil der Erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO₂ - Ausstoß zu verringern. In Verantwortung gegenüber heutigen und künftigen Generationen möchte die Gemeinde hierzu einen wichtigen Beitrag leisten. Gleichzeitig kann auch ein naturschutzfachlicher Mehrwert mit dem Vorhaben erwirkt werden. Details siehe Teil A der Begründung.

1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Vorhabensträgers, der die Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer der Anlage gepachtet hat. Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Flächenkulisse der im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) 2021 verankerten „landwirtschaftlich benachteiligten Gebiete“. Darin sind PV-Freiflächenanlagen mit einer Nennleistung über 750 kWp und bis maximal 20 MWp auf Acker- und Grünlandflächen in diesen Gebieten förderfähig, sofern die Bundesländer eine entsprechende Rechtsverordnung dazu erlassen. Bayern hat dies mit der "Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen" getan und unterstützt somit den Ausbau bayerischer PV-Freiflächenanlagen.

Die PV-Anlage liegt selbst auf einer großflächig und einheitlich landwirtschaftlich genutzten Hangfläche ohne ökologisch wertgebende Strukturen. Schutzgebiete und Biotope sind von der Planung nicht berührt.

Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP weist der betrachtete Landschaftsraum nicht auf.

In der Gesamtbetrachtung des Gemeindegebiets von Obertrubach sind jedoch keine Standorte mit Vorbelastungen vorhanden, die für das Vorhaben besonders in Frage kämen.

Gewerbegebiete, die im Sinne des Anbindegebots näher zu betrachten wären, sind aufgrund der Größenordnung des Vorhabens und der für das Vorhaben notwendigen Exposition nicht vorhanden (Gewerbegebiet Bergstraße).

Aufgrund der Lage des Vorhabens zwischen der St 2260 und B 2 kann im weiteren Sinne eine Bündelung der Infrastruktureinrichtungen (LEP 7.1.3) angeführt werden, die für den Standort sprechen.

Weitere Standorte innerhalb des Gemeindegebiets von Obertrubach, die ähnliche „Belastungen“ aufweisen, sind nicht vorhanden.

Durch die bestehende Eingrünung im Süden mit den Waldflächen, im Westen mit den Streuobstbeständen und Feldgehölzen sowie den nördlich gelegenen Obstwiesen ist das Vorhaben bereits eingegrünt, so dass trotz der Kuppenlage des Vorhabens die Anlage weitgehend abgeschirmt ist, bzw. durch Eingrünungsmaßnahmen abgeschirmt werden kann.

Insofern wird der Standort als hinreichend geeignet angesehen, da weitere Standortalternativen im Gemeindegebiet entweder weniger Belastungen aufweisen und/oder in, im Hinblick auf das Landschaftsbild, empfindlicheren Bereichen liegen würden.

Da die Ziele des Klimaschutzes aufgrund des spürbaren Klimawandels immer mehr an Bedeutung gewinnen, möchte die Gemeinde hierzu, auch in Verantwortung gegenüber heutigen und zukünftigen Generationen ihren Beitrag leisten. Die vorliegende Fläche steht für die Planung einer PV-Anlage unmittelbar zur Verfügung, weswegen die Planung am vorliegenden Standort aufgrund dessen guten Eignung weiterverfolgt werden soll.

2. Vorgehen bei der Umweltprüfung

2.1 Untersuchungsraum

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Geltungsbereich sowie angrenzende Nutzungen im Umfeld um den Geltungsbereich (Wirkraum), um weiterreichende Auswirkungen bewerten zu können (Bsp. Emissionen, Auswirkungen auf Biotopverbund etc.).

2.2 Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden

Geprüft werden gem. BauGB

§ 1 Abs. 6 Nr. 7:

- a) Auswirkungen auf Fläche, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
- b) Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete
- c) Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
- d) Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- e) Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
- f) Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

- g) Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen
- h) Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten mit Immissionsgrenzwerten, die nach europarechtlichen Vorgaben durch Rechtsverordnung verbindlich festgelegt sind
- i) Wechselwirkungen zwischen den Belangen a) bis d)
- j) unbeschadet des §50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach dem Buchstaben a bis d und i

§ 1 a:

- Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 Satz 1
- Umwidmungssperrklausel des § 1a Abs. 2 Satz 2
- Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich nach der Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3
- Berücksichtigung von FFH- und Vogelschutzgebieten gem. § 1a Abs. 4
- Erfordernisse des Klimaschutzes gem. § 1a Abs. 5

Für die Prüfung wurde eine Biotop- und Nutzungstypenerfassung des Geltungsbereichs und des Umfelds vorgenommen und vorhandene Unterlagen ausgewertet.

Die Umweltprüfung wurde verbal-argumentativ in Anlehnung an die Methodik der ökologischen Risikoanalyse durchgeführt. Sie basiert auf der Bestandsaufnahme der relevanten Aspekte des Umweltzustandes im voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiet. Zentrale Prüfungsinhalte sind die Schutzgüter gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a-d. Die einzelnen Schutzgüter wurden hinsichtlich Bedeutung und Empfindlichkeit bewertet, wobei die Vorbelastungen berücksichtigt wurden.

Der Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzgüter werden die Wirkungen des Vorhabens gegenüber gestellt. Als Ergebnis ergibt sich das mit dem Bauleitplan verbundene umweltbezogene Risiko als Grundlage der Wirkungsprognose. Ergänzend und zusammenfassend werden die Auswirkungen hinsichtlich der Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 e-i BauGB dargelegt.

Bei der Prognose der möglichen erheblichen Auswirkungen des Bauleitplanes wird die Bau- und Betriebsphase auf die genannten Belange berücksichtigt, u.a. infolge

- aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,
- bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
- cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
- dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
- ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),
- ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,

- gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,
- hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe.

Die Auswirkungen werden in drei Stufen bewertet: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit der Umweltauswirkungen.

2.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Planung ist derzeit in der Phase des Entwurfs und wird im Laufe des Verfahrens ggf. gemäß den Erkenntnissen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung noch ergänzt.

3. Planungsvorgaben und Fachgesetze

Es wurden insbesondere berücksichtigt:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Das Bundesnaturschutzgesetz wurde durch Festsetzung von grünordnerischen Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

Das Wasserhaushaltsgesetz wird durch die angestrebte naturnahe Versickerung des unverschmutzten Oberflächenwassers vor Ort berücksichtigt.

Das Bodenschutzgesetz wurde durch die Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung der Bodenversiegelung berücksichtigt.

4. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

4.1 Mensch

Beschreibung und Bewertung

Für die Beurteilung des Schutzgutes Mensch steht die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen im Vordergrund, soweit diese von Umweltbedingungen beeinflusst werden.

Bewertungskriterien sind:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Wohnfunktion
	Funktion für Naherholung

Beim Aspekt "Wohnen" ist die Erhaltung gesunder Lebensverhältnisse durch Schutz des Wohn- und Wohnumfeldes relevant. Beim Aspekt "Erholung" sind überwiegend die wohnortnahe Feierabenderholung bzw. die positiven Wirkungen siedlungsnaher Freiräume auf das Wohlbefinden des Menschen maßgebend.

Wohnfunktion

Das Plangebiet selbst hat keine Bedeutung für die Wohnfunktion. Nördlich liegen die Wohnbauflächen des OT Neudorf (ca. 340m), etwa 1 km nordwestlich liegen die ersten Wohngebäude von Obertrubach. Von den Wohnbauflächen bestehen keine relevanten Blickbezüge zum Plangebiet aufgrund der Topografie.

Funktionen für die Naherholung

Das Plangebiet hat Bedeutung als Teil der erlebbaren Landschaftskulisse für potenzielle Naherholungssuchende. Eine technische Überprägung der Landschaft besteht nicht, jedoch ein deutliche Störung durch die Lage zwischen den beiden Verkehrsstraßen St 2260 und B 2 direkt nördlich und südlich der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage.

Entlang des Plangebiets führt im Osten des Planungsbereiches der fränkische Rundwanderweg „Sieben Tage durch die Fränkische Schweiz (KulturGenuss)“ vorbei .

Das Plangebiet liegt im Naturpark Fränkische Schweiz und Veldensteiner Forst. Die Wegeverbindung hat keine überregionale Bedeutung für Freizeit und Erholung.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Auswirkungen auf die Wohnfunktion

Mit dem Betrieb der Anlage sind optische Immissionen aufgrund von Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts von den Modulen verbunden. Diese werden durch die Verwendung von reflexionsarmen Solarmodulen reduziert.

Gemäß § 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind Immissionen als schädliche Umwelteinwirkungen zu werten, sofern sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

Gemäß dem Hinweispapier der LAI zu Lichtimmissionen erfahren Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden, erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen. Aufgrund der Lage und Topografie ist eine Blendwirkung der Bewohner von Neudorf bzw. Obertrubach ausgeschlossen. Dies wird auch durch das Blendgutachten (8.2 Obst & Ziehmann GmbH vom 20.10.2021) bestätigt.

Auswirkungen auf die Naherholung

Die benachbarten Wege sind, mit Ausnahme kurzfristiger Beeinträchtigungen während der Bauphase, weiterhin ungehindert durch Naherholungssuchende nutzbar. Der Landschaftsraum wird in einem gewissen Maß durch die Anlage weiter technisch überprägt. Die offene Hochfläche liegt zwar im Naturpark Fränkische Schweiz – Veldensteiner Forst, nimmt aber gegenüber den strukturreichen Gemeindebereichen, insbesondere dem Trubachtal und der strukturreichen Hochfläche zwischen Obertrubach-Bärenfels-Hundsdorf und Gschwand im Nordwesten, eine untergeordnete Bedeutung für die Erholungsfunktion im Naturpark ein. Eine Sichtbeziehung zum Talraum der Trubach

besteht nicht. Zu den Hochflächen westlich und östlich von Bärenfels besteht eine Entfernung von ca. 4km, so dass die Anlagenfläche in der geplanten Größenordnung kaum noch wahrnehmbar ist.

Obwohl es sich bei dem fränkische Rundwanderweg „Sieben Tage durch die Fränkische Schweiz (KulturGenuss)“ um einen überregionalen Wanderweg handelt, ist die Frequentierung in dem für den ländlichen Raum üblichen Maße vermutlich eher gering. Durch die zum Wanderweg hin geplanten Gehölzstrukturen kann die PV-Anlage einschließlich ihrer Einzäunung mittelfristig und im Verhältnis zur offenen Agrarlandschaft verträglich eingebunden werden. Aufgrund der bestehenden Belastung mit den beiden Verkehrsstrassen ist das Landschaftsbild /-erleben bereits vorbelastet.

**Gesamtbewertung Schutzgut Mensch:
Auswirkungen geringe Erheblichkeit**

4.2 Tiere und Pflanzen, Biodiversität

Beschreibung und Bewertung

Zur Bewertung des vorhandenen Biotoppotenzials werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Naturnähe
	Vorkommen seltener Arten
	Seltenheit des Biotoptyps
	Größe, Verbundsituation
	Repräsentativität
	Ersetzbarkeit

Das Plangebiet befindet sich auf einer ackerbaulich genutzten nach Nordwesten leicht abfallenden Hangfläche. Direkt angrenzend im Süden verläuft die B2, im Norden die St 2260. Der B 2 folgen nach Süden mit Fichten dominierte Waldflächen. Nach Osten folgen weitere intensiver genutzte landwirtschaftliche Flächen bis zur Kreuzung der beiden o. g. Verkehrsstrassen.

Nach Norden und Westen folgen strukturreichere landwirtschaftlich genutzte Flächen mit Acker, Grünland, Obstwiesen und Hecken.

Der Planungsbereich weist keine Strukturen (Gehölze, Altgras) auf.

Insgesamt liegt der Planungsbereich zwischen zwei Verkehrsstrassen in einer intensiver genutzten landwirtschaftlichen Fläche am Rande einer strukturreichen Agrarlandschaft der fränkischen Schweiz.

Die überplanten Flächen weisen eine naturferne Ausprägung auf, wodurch auch das Vorkommen weiterer seltener Arten begrenzt ist. Eine Kartierung saP-relevanter Arten wurde daher nicht durchgeführt. Durch das Vorhaben mit der Anlage von Saumstrukturen, Hecken und Einzelsträucher und Strauchgruppen und Einzelbäumen werden diese eher gefördert (vgl. Kapitel 10 „Artenschutzprüfung“ in der allgemeinen Begründung).

Aufgrund der Ausprägung und Nutzung des Planbereiches mit den großflächigen landwirtschaftlichen Nutzung und der Lage zwischen zwei Verkehrsstrassen ist die

Biotopverbundfunktion innerhalb des Geltungsbereiches derzeit eingeschränkt. Der Geltungsbereich hat zusammenfassend eine geringe Bedeutung für das Schutzgut.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung wird eine insgesamt etwa 3,3 ha große intensiv genutzte landwirtschaftliche Fläche (geplantes Sondergebiet) mit Modultischen überstellt. Die Module werden mittels Rammgründung installiert, d.h. der Versiegelungsgrad ist äußerst gering und beschränkt sich auf wenige untergeordnete bauliche Anlagen (v.a. Trafostationen, evtl. Batteriespeicher, Schafunterstand). Der überwiegende Anteil der Flächen wird zu Extensivgrünland entwickelt. Hierbei wird standortgemäßes Saatgut verwendet und das Mahdregime erfolgt so, dass Kräuter beim Aussamen und Bodenbrüter hiervon profitieren.

Als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme sind die Baumaßnahmen (Erdbauarbeiten) entweder außerhalb der Brutzeit von Vogelarten zwischen Anfang September und Ende Februar durchzuführen, oder ganzjährig, sofern durch anderweitige Maßnahmen (geeignete Vergrämungsmaßnahmen) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Durch den Feldweg im Westen des Geltungsbereiches ist mit dem Vorkommen von Reptilien zu rechnen. Aufgrund der Nutzung im Geltungsbereich (Acker) ist nicht mit einem Vorkommen von Zauneidechsen zu rechnen, um dennoch ein Tötungsverbot auszuschließen (wenn Zauneidechsen vom Feldweg nach Osten in die geplante PV-Anlage gelangen, könnten sie durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten direkt getötet, oder überfahren werden) soll als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme eine bauzeitliche Abzäunung mit einem Reptilienzaun am Westrand der geplanten Solaranlage erfolgen. Alternativ kann der Zaun entfallen, wenn die Baumaßnahmen außerhalb des Aktivitätszeitraums der Zauneidechse, d.h. nicht von Anfang April bis Ende September, durchgeführt wird.

Durch die geplanten Gras-Krautsäume werden Agrarvögel wie Rebhuhn gefördert. Durch die Schaffung von Kleinstrukturen werden Reptilien profitieren.

Bei Durchführung der festgesetzten Maßnahmen auf der vorgesehenen Fläche ist bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen davon auszugehen, dass durch das Planungsvorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes der saP-relevanten Vogelarten erfolgt, da die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG lassen sich folglich vermeiden.

Gemäß dem „Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV- Freiflächenanlagen“ (ARGE Monitoring PV-Anlagen, 2007) zeigen Erfahrungen mit bestehenden Photovoltaikanlagen, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche von Anlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen.

Mit den vielfältigen und strukturverbessernden Maßnahmen wird die landwirtschaftlich intensiv genutzte Hochfläche naturschutzfachlich aufgewertet und Verbundstrukturen geschaffen. Insbesondere die derzeit strukturarmen Hangfläche wird durch die Entstehung eines Biotopkomplexes aus Extensivwiesen/-weiden (Ausgleichsfläche und Modulfläche), Gras-Krautsäumen mit Gehölzstrukturen, Hecken und Einzelbäume (Ausgleichsflächen) sowie den Wegfall von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln deutlich aufgewertet. Gegenüber der konventionellen ackerbaulichen Nutzung entstehen ein

kleinteiligeres Lebensraummosaik und Habitatpotenzial für eine Mehrzahl von Arten(gruppen), z.B. Heckenbrüter wie Goldammer, Fledermäuse, Insekten und Kleinsäuger.

Nachteilige Auswirkungen auf den Biotopverbund durch die Einzäunung der PV-Anlage sind nicht zu erwarten, da diese für Kleintiere durchlässig gestaltet und die randlich umlaufenden Ausgleichsflächen außerhalb dieser Einzäunung verbleiben und dadurch attraktive, den Landschaftsraum gegenüber dem Ist-Zustand aufwertende Vernetzungslinien für wandernde Tierarten darstellen werden.

**Gesamtbewertung Schutzgut Pflanzen und Tiere:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit***

* bei Einhaltung der vermeidungsmaßnahmen und Durchführung der artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme

4.3 Boden

Beschreibung und Bewertung

Zur Bewertung des Bodens werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Natürlichkeit
	Seltenheit
	Biotopentwicklungspotenzial
	natürliches Ertragspotenzial

Das Plangebiet befindet sich gemäß der digitalen geologischen Karte 1:25.000 im Bereich der Ablagerungen des Jura und konkreter des Malm, der durch alluviale Deckschichten (Löss) überlagert ist.

Gemäß der Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 kommen folgende Böden vor:

- Fast ausschließlich Braunerde (pseudovergleyt) aus Lehm bis Schluff (Deckschicht) über Lehm bis Schluffton ((Kiesel-)Kalksandstein, (Sand-) Mergelstein)

Durch die ackerbauliche Nutzung sind die Böden anthropogen überprägt und Bodengefüge und -aufbau in seiner Natürlichkeit gestört (Befahren mit schweren Maschinen, regelmäßiges Pflügen, Düngen). Seltene Böden liegen nicht vor, dadurch besteht auch kein Biotopentwicklungspotenzial hin zu extremen und somit naturschutzfachlich besonders bedeutsamen Lebensraumtypen.

Gemäß Bodenschätzung (SL 5V 42/35 bis SL6V 35/25, und ISL 31/29) weisen die Böden eine geringe bis mittlere Bodenfruchtbarkeit auf. Die Böden mit geringem Ertragspotential im Süden entlang der B 2 weisen eine hohes Biotopentwicklungspotenzial auf, die übrigen Standorte weisen ein mittleres Biotopentwicklungspotenzial auf (Standorte ohne extreme Eigenschaften, d.h. weder besonders trocken/mager noch nass).

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage führt trotz der Flächengröße nur zu verhältnismäßig geringfügigen Bodeneingriffen durch Abgrabungen und

Wiederverfüllungen (Kabelrohrverlegungen etc.). Die Module werden mittels Rammgründung installiert, d.h. der Versiegelungsgrad ist äußerst gering und beschränkt sich auf wenige untergeordnete bauliche Anlagen (z.B. Trafostationen, ggf. Batteriespeicher, Schafsunterstand etc.). Dabei sind die gültigen Regelwerke und Normen, insbesondere DIN 18915 und 19731 (vgl. auch § 12 BBodSchV) zu beachten.

Die Böden können daher in ähnlichem Maße wie bisher ihre Bodenfunktionen erfüllen, auch eine extensive landwirtschaftliche Nutzung ist prinzipiell weiterhin möglich. Der bisherige Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln entfällt.

**Gesamtbewertung Schutzgut Boden:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.4 Wasser

Bewertungskriterien Teilschutzgut Gewässer/Oberflächenwasser

Bedeutung / Empfindlichkeit	Naturnähe
	Retentionsfunktion
	Einfluss auf das Abflussgeschehen

Bewertungskriterien Teilschutzgut Grundwasser

Bedeutung / Empfindlichkeit	Geschütztheitsgrad der Grundwasserüberdeckung (Empfindlichkeit)
	Bedeutung für Grundwassernutzung
	Bedeutung des Grundwassers im Landschaftshaushalt

Beschreibung und Bewertung

Fließgewässer und Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen.

Über die Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Informationen vor. Aufgrund der Höhenlage und der Geologie sind ausreichende Deckschichten vorhanden. Anhand der derzeitigen Vegetation sind keine besonderen Feuchtstellen erkennbar, die auf oberflächennahe Grundwasserstände hinweisen.

Aufgrund des Bodentyps ist der Boden versickerungsfähig und für die Grundwasserneubildung grundsätzlich geeignet.

Der Bereich ist jedoch der Karstregion zuzuordnen, Karstregionen mit geringer Bodenaufgabe weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffauswaschungen aus.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Da Eingriffe in den Boden und somit dessen Filtereigenschaften stark begrenzt sind, sind der Grundwasserschutz und die -neubildung weiterhin in ähnlichem Maße gewährt. Um Auswaschungen von Zink-Ionen zu vermeiden werden Gestelle mit Magnesiumlegierungen gewählt.

Die Versickerung des über die Modultische anfallenden Niederschlagswassers erfolgt weiterhin vor Ort über die belebte Bodenzone. Die Hangneigung ist mit ca. 5 % gering. Die Sammlung und Einleitung von Oberflächenwasser in einen Vorfluter ist nicht erforderlich und nicht geplant. An den Traufkanten der Modultische ergibt sich zwar eine Konzentration des Niederschlagsabflusses. Diese Konzentration wird aber dadurch gemindert, dass die Niederschläge auch zwischen den Spalten der einzelnen Module eines Modultisches abfließen. Ferner ist davon auszugehen, dass durch die Beschattung unter den Modultischen der Boden weniger austrocknet. Bei Trockenheit weisen die beschatteten Böden ein höheres Infiltrationsvermögen gegenüber unbeschatteten Böden auf, die im Sommer bei längerem Ausbleiben von Niederschlägen ausgetrocknet sind und bei Starkregenereignissen kein Wasser aufnehmen. Die Infiltrationsraten und Interzeption ist bei Dauergrünland ebenfalls günstiger, da der Boden nicht verschlämmt, so dass sich durch die Planung hinsichtlich abfließendem Regenwassers insgesamt keine Verschlechterung einstellen würde.

Da die Böden nicht versiegelt werden (Ausnahme der Trafostationen mit geringem Umfang), werden die bisherigen Flächen für die Versickerung nicht verändert. Die festgesetzte GRZ ist lediglich maßgeblich für die Überstellung der Fläche mit Modultischen, nicht jedoch mit einer Versiegelung gleich zu setzen. Weitere Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser sind daher nicht erforderlich (Merkblatt DWA A 138).

Insgesamt wird durch die Grünlandnutzung die derzeitige Nutzung extensiviert, der Einsatz von Dünger unterbleibt zukünftig. Zudem erfolgt die Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule nur mit Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien. Die Deposition von Stäuben auf den Oberflächen der Modultischen ist nicht größer, oder kleiner als auf dem pflanzlichen Bewuchs einer landwirtschaftlich bestellten Fläche. Insofern ist gegenüber dem derzeitigen Zustand nicht mit einer weiteren Verschmutzung zu rechnen, die eine besondere Behandlung des Niederschlagswasser erforderlich macht (Merkblatt ATV 153).

**Gesamtbewertung Schutzgut Wasser:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.5 Klima/Luft

Für die Beurteilung des Schutzgutes Klima sind vorrangig lufthygienische und klimatische Ausgleichsfunktionen maßgeblich. Die lufthygienische Ausgleichsfunktion bezieht sich auf die Fähigkeit von Flächen, Staubpartikel zu binden und Immissionen zu mindern (z.B. Waldgebiete). Die klimatische Ausgleichsfunktion umfasst die Bedeutung von Flächen für die Kalt- und Frischluftproduktion bzw. den Kalt- und Frischluftabfluss.

Bedeutung / Empfindlichkeit	lufthygienische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete
	klimatische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete

Beschreibung und Bewertung

Der Geltungsbereich ist aufgrund seiner Lage am Ortsrand nicht als klimatisches Belastungsgebiet einzustufen. Die Freifläche hat lokale Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet und örtliche Funktionen für den Luftaustausch, jedoch ohne

Siedlungsrelevanz aufgrund der Gewerbeflächen welche die Wohnflächen im Süden und Osten von den Kaltluftentstehungsflächen abriegeln.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Lokalklima aufgrund der Vorbelastungen (Gewerbeflächen mit Abriegelungswirkung) und der geringen Größe der Anlage zu erwarten. Zwischen den Modulreihen kann zudem weiterhin Kaltluft entstehen. Die neu zu pflanzenden Gehölze im Randbereich produzieren zukünftig zusätzlich Frischluft und filtern Stäube.

Mit der Errichtung der Anlage wird der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO²-Emissionen entgegengewirkt, was sich positiv für den Klimaschutz auswirkt.

**Gesamtbewertung Schutzgut Klima und Luft:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.6 Landschaft

Landschaft und Landschaftsbild werden nachfolgenden Kriterien bewertet:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Eigenart
	Vielfalt
	Natürlichkeit
	Freiheit von Beeinträchtigungen
	Bedeutung / Vorbelastung

Naturräumlich wird das Plangebiet der Fränkischen Alb (nach Ssymank) zugeordnet. Das Plangebiet befindet sich auf einer von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägten und weitgehend ausgeräumten schwach nach Norden geneigten Hangflächen zwischen den Verkehrsstraßen St 2260 und B 2. Im Geltungsbereich befinden sich keine kulturlandschaftliche Merkmale oder wertgebende Landschaftsstrukturen. Diese schließen sich erst nach dem angrenzenden Feldweg im Westen und weiter nördlich der St 2260 mit Obstwiesen, landschaftsgliedernde Ranken mit Hecken und Feldgehölze an.

Aufgrund der beiden Verkehrstrassen weist der Standort Belastungen auf. Aufgrund der bestehenden Begrünung mit Waldflächen im Süden sowie Feldgehölzen, Obstwiesen und Hecken im Westen und Norden ist die Fernwirkung der Anlagenfläche gering bzw. kann durch Eingrünungsmaßnahmen abgeschirmt werden.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Mit der geplanten PV-Anlage wird der Landschaftsausschnitt zunehmend von technischer Infrastruktur geprägt.

Aufgrund der bestehenden Eingrünung und der geringen Orographie kann das Vorhaben durch Eingrünungsmaßnahmen verdeckt werden.

In Verbindung mit den umfangreichen, auf die Eingrünung der Anlage abgestimmten Ausgleichsmaßnahmen können die Auswirkungen auf das Landschaftsbild insgesamt abgemildert werden.

**Gesamtbewertung Landschaft:
Auswirkungen geringer bis mittlerer Erheblichkeit**

4.7 Fläche

Es handelt sich um eine landwirtschaftlich genutzte Fläche.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung wird die Fläche für den Zeitraum der solarenergetischen Nutzung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, eine extensive Nutzung, z.B. durch Beweidung ist weiterhin möglich.

Die Auswirkungen durch die Änderung in der Art der Nutzung der Fläche sind bei den Schutzgütern Kap. 4.1 bis 4.6 beschrieben.

4.8 Kultur- und Sachgüter

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine Bau- oder Bodendenkmale. Südlich der B 2 befindet sich das Bodendenkmal:

- Streckenabschnitt der mittelalterlichen bis frühneuzeitlichen Altstraße "Sächsische Straße" D-4-6334-0044.

Eventuell zutage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DSchG. Auch landschaftsbildprägende Baudenkmäler, gegenüber denen das geplante Vorhaben eine verunstaltende oder bedrängende Wirkung ausüben würde, sind im Umfeld nicht vorhanden.

4.9 Wechselwirkungen

Bereiche mit ausgeprägtem ökologischem Wirkungsgefüge sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete

Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete (spA-Gebiet „Felsen- und Hangwälder in der Fraenkischen Schweiz“ (Nr. 6233-471) und dem FFH-Gebiet „Wiesent-Tal mit Seitentälern“ (Nr.: 6233-371)) liegen 1,65km nordwestlich vom Geltungsbereich entfernt. Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie liegen nicht innerhalb des Geltungsbereiches. Die geplanten Maßnahmen werden auf Flächen ausgeführt mit geringer Lebensraumfunktion für die gemeldeten Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie bzw. den Vogelarten des Anhangs I der VS-RL. Aufgrund der Distanz zwischen Planungsbereich und der Schutzgebiete und der Art des Vorhabens, das überwiegend positive naturschutzfachliche Effekte mit sich bringt, werden die Erhaltungsziele der Schutzgebiete nicht berührt.

5. **Sonstige Belange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB**

Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Blendwirkungen in Richtung Neudorf und Obertrubach entstehen nicht.

Abfälle und Schmutzwasser fallen während des Betriebes der Anlage nicht an. Das bei Niederschlagsereignissen über die Module anfallende Oberflächenwasser wird vor Ort flächig über die belebte Bodenzone versickert.

Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die Planung fördert durch die gezielte Gewinnung von erneuerbarer Energie in Form von Solarenergie deren Nutzung.

Bodenschutzklausel und Umwidmungssperrklausel gem. § 1a Abs. 2 BauGB

Durch die Planung wird die Fläche für den Zeitraum der Nutzung zur Solarenergiegewinnung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, eine extensive Nutzung, z.B. durch Beweidung ist weiterhin möglich. Der Versiegelungsgrad ist stark begrenzt.

Darstellung von Landschaftsplänen

Die Gemeinde verfügt über einen in den Flächennutzungsplan integrierten Landschaftsplan. Für den Bereich des Plangebietes sind Flächen für die Landwirtschaft dargestellt.

Erfordernisse des Klimaschutzes

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage Rechnung getragen, da hiermit der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO²-Emissionen entgegengewirkt wird.

6. **Zusammenfassende Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes und der erheblichen Auswirkungen**

Gemäß Anlage 1 Abs. 2 Ziffer b zum BauGB sind die Auswirkungen u.a. infolge der folgenden Wirkungen zu beschreiben:

Auswirkungen infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten

Abrissarbeiten erfolgen voraussichtlich nicht. Die Auswirkungen bezüglich des Vorhandenseins des geplanten Vorhabens sind bei der Beschreibung der Schutzgüter in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

Auswirkungen infolge der Nutzung der natürlichen Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Auswirkungen hinsichtlich der genannten Aspekte sind bei der Beschreibung der Schutzgüter in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

Auswirkungen infolge der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Die Auswirkungen hinsichtlich der genannten Aspekte sind bei der Beschreibung der Schutzgüter „Mensch“ sowie „Tiere und Pflanzen, Biodiversität“ in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

Auswirkungen hinsichtlich der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Abfälle fallen i.d.R. nur während der Bauzeit an (Verpackungen etc.) und werden ordnungsgemäß entsorgt. Durch den Betrieb der Anlage entstehen keine Abfälle. Nach Einstellung der Nutzung der Photovoltaikanlage sind die Anlagenteile ordnungsgemäß rückzubauen und die Abfälle entsprechend der zu diesem Zeitpunkt geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Auswirkungen infolge der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage befindet sich außerhalb von Zonen, für die eine erhöhte Gefahr durch Naturgefahren besteht (z.B. Erdbebenzonen, Hochwasserschutzgebiete, Gefahrenhinweisgebiete für Georisiken). Nach derzeitigem Kenntnisstand ergeben sich durch den Standort der Anlage daher keine diesbezüglich erwartbaren Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt.

Unvorhersehbare Naturkatastrophen und dadurch bedingte Schäden durch die Anlage für die menschliche Gesundheit sowie die Umwelt können nie gänzlich ausgeschlossen werden. Z.B. besteht durch das Vorhaben ein denkbares, wenn auch geringes Risiko durch Entzündung von Anlagenteilen durch Überspannungs- bzw. Kurzschlusschäden.

Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Wesentliche Kumulierungseffekte gehen mit der Planung nicht einher. Natura 2000 Gebiete, werden durch das Vorhaben, auch in Kumulierung mit sonstigen Projekten bzw. Plänen, nicht erheblich beeinträchtigt (vgl. Kapitel B.4.10).

Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage Rechnung getragen, da hiermit der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO²-Emissionen entgegengewirkt wird.

Eingesetzte Techniken und Stoffe

Für die Bauteile der gewählten Unterkonstruktion werden aufgrund ihrer längeren Haltbarkeit und um Zinkauswaschungen in die Umwelt bzw. den Boden zu vermeiden korrosionsfeste Legierungen verwendet (z.B. Magnelis®).

Als PV-Module werden voraussichtlich mono-, bzw. polykristalline Module auf Silizium-Basis verwendet, die größtenteils recycelt werden können.

7. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachhaltiger Umweltauswirkungen sind insbesondere:

- Extensive Grünlandnutzung im Bereich des Sondergebietes (Schafbeweidung, alt. Mahd mit spätem ersten Schnittzeitpunkt zum Aussamen von Kräutern und zum Schutz von Bodenbrütern)
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen
- geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente und unbefestigte Ausführung interner Erschließungswege, fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen PV-Anlagen und Ausgleichsflächen
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort
- Standortwahl: Ackerfläche ohne wertgebende Vegetationsstruktur

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf knapp 49.123 Wertpunkte. Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes – rund um das geplante Sondergebiet – auf etwa 1,2 ha Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt (Anlage von extensivem Grünland Gras-Kraut-Säumen mit Strauchhecken und Einzelbäumen sowie Hecken, Lebensraumrequisiten wie Steinhäufen und Totholz).

Die detaillierten Aussagen zur naturschutzrechtlichen Eingriffsbewertung und die Ermittlung des Bedarfs an Ausgleichsflächen und deren Eignung finden sich in Kap. 9 des Teils A der Begründung.

8. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist zunächst mit der Erhaltung des derzeitigen Zustandes, d.h. einer überwiegend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, zu rechnen. Ein weiterer Beitrag zum Klimaschutz würde nicht erfolgen. Die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe und Umweltauswirkungen sind gegenüber der Null-Variante vertretbar.

9. Monitoring

Die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen ist gesetzlich vorgesehen, damit frühzeitig unvorhergesehene Auswirkungen ermittelt werden und geeignete Abhilfemaßnahmen ergriffen werden können.

Da es keine bindenden Vorgaben für Zeitpunkt, Umfang und Dauer des Monitoring bzw. der zu ziehenden Konsequenzen gibt, sollte das Monitoring in erster Linie zur Abhilfe bei unvorhergesehenen Auswirkungen dienen.

Das Monitoring hat 1 Jahr bzw. 5 und 10 Jahre nach Errichtung der Anlage zu erfolgen, um die zielgerechte Entwicklung der Flächen zu überprüfen und gegebenenfalls die festgesetzten Maßnahmen anzupassen.

10. Zusammenfassung

1. Allgemeines

Der Umweltbericht prüft die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt und den Menschen frühzeitig im Planungsverfahren.

Die Greenovative GmbH hat als Vorhabenträger die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage südöstlich von Obertrubach innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2021 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“ beantragt.

Der Geltungsbereich liegt im südöstlichen Gemeindegebiet von Obertrubach (Landkreis Forchheim, Regierungsbezirk Oberfranken). Der Geltungsbereich umfasst eine Gesamtfläche von 4,6 ha auf den Flurnummern mit den Teilflächen 644, 644/1, 653, Teilfläche 654, 655, 657, 660, 661 in der Gemarkung Obertrubach. Naturräumlich befindet sich das Plangebiet auf der Fränkischen Alb (nach Ssymank).

Es bestehen keine Sichtbeziehungen zur PV-Anlage für den besiedelten Bereich. Es wird ein durch die beiden Verkehrsstrassen belasteter Standort für das Vorhaben ausgewählt.

Insgesamt wird der Standort durch die Ausgleichsmaßnahmen ökologisch aufgewertet und bestehende Verbundstrukturen werden ergänzt und neue geschaffen.

2. Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Mensch	keine Blendwirkungen für Bewohner der umliegenden Ortschaften zu erwarten, ebenso keine relevanten Auswirkungen auf Naherholung	geringe Erheblichkeit
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Überstellung von intensiv genutztem Grünland durch Modultische, Vorbelastung durch angrenzende Verkehrsstraßen, Verbundstrukturen werden geschaffen, Grünlandnutzung wird extensiviert.	geringe Erheblichkeit
Boden	Abgrabungen und Aufschüttungen sowie geringe Versiegelungen; Bodenhorizont durch landwirtschaftliche Nutzung bereits gestört; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Wasser	sehr geringe Versiegelung, weiterhin flächige Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort	geringe Erheblichkeit
Klima	keine relevanten lokalklimatischen Auswirkungen; Vorhaben für den Klimaschutz von Bedeutung	geringe Erheblichkeit
Landschaft	Belastungen durch Verkehrsstrassen, zusätzliche technische Infrastruktur ist hinsichtlich der Fernwirksamkeit abgeschirmt bzw. kann im Nachbereich durch randliche Gehölzstrukturen eingebunden werden	geringe bis mittlere Erheblichkeit
Wechselwirkungen Wirkungsgefüge	keine Flächen mit komplexem ökologischem Wirkungsgefüge betroffen	geringe Erheblichkeit
Fläche	Inanspruchnahme einer landwirtschaftlich genutzten Fläche; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
Kultur- und Sachgüter	keine direkte Betroffenheit	geringe Erheblichkeit

Mit Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage gehen Wirkungen geringer Erheblichkeit auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima sowie Landschaft einher.

Diese Auswirkungen werden durch Festsetzungen und Ausgleichsmaßnahmen wirksam ausgeglichen.

11. Referenzliste der Quellen

Für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen wurden ergänzend zu eigenen Erhebungen vor Ort folgende Quellen herangezogen:

- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP)
- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (Biotop, Schutzgebiete etc.)
- Umweltatlas Bayern (Geologie, Boden, Gewässerbewirtschaftung, Naturgefahren)
- Bayernatlas (Denkmäler etc.)
- Erdbebenzonenkarte von Deutschland, <https://www.gfz-potsdam.de/din4149-erdbebenzonenabfrage/>
- Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Beschluss der LAI vom 13.09.2012

- Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen der ARGE Monitoring PV-Anlagen Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Stand vom 28.11.2007
- Leitfaden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (Heft 23) der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), Karlsruhe von 2010
- Lieder, K. & Lumpe, J. (2011): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“ , Klaus Lieder, Ronneburg und Josef Lumpe, Greiz; URL <http://archiv.windenergietage.de/20F3261415.pdf>
- 8.2 Obst & Ziehmann GmbH 2021: Blendgutachten Obertrubach, Hamburg 22.10.21



Max Wehner
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt