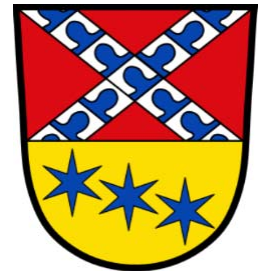

Gemeinde Deining

36. Änderung des Flächennutzungsplanes
mit Landschaftsplan *(zu Teilplan 36.4)*

"06 Solarpark Deining Unterbuchfeld 1
Gmkg. Unterbuchfeld"



Begründung mit Umweltbericht zum Entwurf vom 16.11.2021



Bearbeitung:
Max Wehner, Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

TEAM 4 Bauernschmitt • Wehner
Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbH
90491 Nürnberg oedenberger straße 65 tel 0911/39357-0



Gliederung	Seite
1. PLANUNGSANLASS UND KURZE VORHABENSBE SCHREIBUNG	5
2. LAGE DES PLANUNGSGEBIETS UND ÖRTLICHE SITUATION	5
3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN UND VORGABEN	6
4. BEGRÜNDUNG DER STANDORTWAHL / ALTERNATIVENPRÜFUNG	8
5. PLANUNGSINHALT	9
6. ERSCHLIEßUNG	9
7. IMMISSIONSSCHUTZ	9
8. DENKMALSCHUTZ	10
9. GRÜNORDNUNG UND EINGRIFFSREGELUNG	10
10. ARTENSCHUTZPRÜFUNG	11

B	UMWELTBERICHT	13
1.	EINLEITUNG	13
1.1	Anlass und Aufgabe	13
1.2	Inhalt und Ziele des Plans	13
1.3	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	13
2.	VORGEHEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG	14
2.1	Untersuchungsraum	14
2.2	Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden	14
2.3	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	16
3.	PLANUNGSVORGABEN UND FACHGESETZE	16
4.	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	16
4.1	Mensch	16
4.2	Tiere und Pflanzen, Biodiversität	18
4.3	Boden	20
4.4	Wasser	21
4.5	Klima/Luft	22
4.6	Landschaft	23
4.7	Fläche	24
4.8	Kultur- und Sachgüter	24
4.9	Wechselwirkungen	24
4.10	Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete	24
5.	SONSTIGE BELANGE GEM. § 1 ABS. 6 NR. 7 DES BAUGB	25
6.	ZUSAMMENFASSENDE PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN	25
7.	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	27
8.	PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	27
9.	MONITORING	28
10.	ZUSAMMENFASSUNG	28
11.	REFERENZLISTE DER QUELLEN	30
A	ALLGEMEINE BEGRÜNDUNG	

1. Planungsanlass und kurze Vorhabensbeschreibung

Die WINDPOWER GmbH hat als Vorhabenträger die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage nordöstlich des Ortsteils Unterbuchfeld 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 gut 4,3 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 4,3 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 vor allem künftigen Generationen möchte die Gemeinde hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Der Gemeinderat der Gemeinde Deining 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 nordöstlichen Bereich des Gemeindegebiets von Deining (Landkreis Neumarkt i.d. OPf., Regierungsbezirk Oberpfalz) angrenzend an das Stadtgebiet Velburgs. Der Geltungsbereich umfasst insgesamt 4,3 ha und beinhaltet die Fl.Nr. 178, Gmkg. Unterbuchfeld.

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet auf der Fränkischen Alb (nach Ssymank).

Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt auf einer von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägten, weitgehend ausgeräumten und strukturarmen kuppigen Hochfläche. Die überplante Fläche wird landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Am westlichen Rand verläuft ein asphaltierter landwirtschaftlicher Flurweg, südlich und nördlich wird die Fläche von Flurwegen mit wassergebundener Decke begrenzt. Im Osten schließen sich Heckenzüge an, die bereits zum Stadtgebiet von Velburg gehören. Das Gelände im Planungsgebiet fällt nach Osten und Norden ab. Im Südwesten liegt ein Feldgehölz. Vorbelastungen des betrachteten Landschaftsraumes sind durch in Sichtweite liegende Windenergieanlagen (ca. 400m nordwestlich, 700m südlich und 750m südöstlich) gegeben.

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, geändert am 01.03.2018, 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 verkehrssarme Räume sollen erhalten werden.

4. Begründung der Standortwahl / Alternativenprüfung

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Vorhabenträgers, der im Besitz des Flurstücks für die beabsichtigte Betriebsdauer des Solarparks ist. 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.

Das Plangebiet liegt auf einer von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägten, weitgehend ausgeräumten und strukturarmen kuppigen Hochfläche. Die überplante Fläche liegt auch insgesamt betrachtet innerhalb einer von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägten und dadurch weitgehend ausgeräumten und strukturarmen Hochfläche nordöstlich von Deining ohne besondere kulturlandschaftlichen Merkmale oder wertgebenden Landschaftsstrukturen. Die sich im Osten anschließenden Heckenbestände liegen im Stadtgebiet von Velburg. Das Planungsgebiet weist aufgrund der Kuppenlage eine gewisse Fernwirksamkeit auf. Aufgrund der Kuppenlage kann durch Eingrünungsmaßnahmen und durch die bestehende Begrünung das Vorhaben eingegrünt und die Fernwirksamkeit gemindert werden.

Mit den angrenzenden Windkraftanlagen ca. 400m nordwestlich, 700m südlich und 750m südöstlich bestehen Vorbelastungen im Sinne des LEP (6.2.3). Weitere 8 Windkraftanlagen liegen im Umkreis von 1,1 km (weitere 17 im Umkreis von 2km). Die ausgeräumte Hochfläche mit den überwiegend durch Fichten dominierten Feldgehölze weist gegenüber den strukturreichen Tälern, insbesondere dem Tal der Schwarzen Laaber im Osten und dem Tal der Weißen Laaber im Westen, eine deutlich untergeordnete Bedeutung für die Erholungsfunktion im Naturpark auf. Der Standort berührt darüber hinaus keine Schutzgebiete des Naturschutz- und Wasserrechts (einschließlich Biotope) oder landschaftliche Vorbehaltsgebiete. Zudem weist er keine besonderen ökologischen Empfindlichkeiten auf.

Durch das gewählte Konzept zur Grünordnung wird die Fläche gegenüber der aktuellen konventionellen ackerbaulichen Nutzung naturschutzfachlich aufgewertet. Der Landschaftsraum wird zwar in gewissem Maße weiter technisch überprägt, dies kann jedoch durch die Anlage randlicher, die PV-Anlagen säumender Gehölzstrukturen im Süden, Westen und Norden der Anlage abgemildert werden. Das Feldgehölz im Südwesten außerhalb des Geltungsbereiches bleibt erhalten. Von artenschutzrechtlichem Belang kann die Fläche aufgrund der Kuppenlage des Standorts für die Feldlerche sein trotz der Vorbelastungen. Durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen können Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 5 BNatSchG jedoch verhindert werden.

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 geplante Fläche steht für die Errichtung einer PV-Anlage unmittelbar zur Verfügung, weswegen die Planung aufgrund des oben genannten geringen bzw. lösbaren Konfliktpotenzials hinsichtlich der relevanten Umweltbelange am vorliegenden Standort weiterverfolgt werden soll.

5. Planungsinhalt

Flächennutzungsplan - Landschaftsplan

Die Gemeinde Deining verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan. Dieser stellt im Bereich des Vorhabens Fläche für die Landwirtschaft dar.

Im Zuge der Planänderung wird gemäß dem konkreten Vorhaben als Art der baulichen Nutzung ein Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung Photovoltaik dargestellt. Randlich, zur umliegenden Landschaft hin, werden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dargestellt (vgl. Planblatt).

6. Erschließung

Verkehrliche Erschließung

Die Erschließung des geplanten Solarparks erfolgt von der südlich verlaufenden Staatsstraße 2220 zwischen Siegenhofen und Lengenfeld und von dort über einen landwirtschaftlichen Flurweg, der nach Norden zur geplanten Anlage führt. Als Zufahrt zum Planungsbereich ist zwischen den geplanten randlichen Ausgleichsflächen eine private Verkehrsfläche festgesetzt.

Die bestehenden Straßen/Wege sowie Zuwegungen auf die Anlagenflächen sind für Bau und Betrieb der PV-Anlage ausreichend dimensioniert und leistungsfähig (diese wurden im Zuge der Errichtung der Windkraftanlagen ertüchtigt). Ein weiterer Ausbau ist nicht erforderlich.

Einspeisung

Die Netzeinspeisung wird noch geklärt.

Ver- und Entsorgung

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

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.

Gemäß dem Hinweispapier der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) zu Lichtimmissionen erfahren Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden, erfahrungsgemäß nur kurzzeitige

Blendwirkungen. Lediglich bei ausgedehnten Photovoltaikparks könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein. Immissionsorte, die vorwiegend südlich von einer Photovoltaikanlage gelegen sind, brauchen nur bei Photovoltaik-Fassaden (senkrecht angeordnete Photovoltaikmodule) berücksichtigt zu werden nach dem o.g. Papier.

Gut 1.000 - 1.200 m südwestlich befindet sich die Ortschaft Unterbuchfeld in einer Talsenke. Hier bestehen keine direkte Blickbeziehungen zum Vorhaben aufgrund der Topographie. Ebenfalls keine Sichtbeziehung zum Vorhaben besteht zum 1,7km liegenden OT Oberbuchfeld im Nordwesten aufgrund von Kuppen und Hügeln zwischen dem OT und dem Vorhaben. Zwischen dem Vorhaben und dem südwestlich, gut 1,8 km entfernt liegendem Neubaugebiet von Deining besteht eine gewisse Sichtbeziehung in Nord-Süd Ausrichtung, aus östlicher und westlicher Richtung bestehen keine Blickbeziehungen vom Neubaugebiet auf das Vorhaben. Im Vergleich zum Neubaugebiet liegt das Vorhaben höher.

Nach Osten zum 1,1km liegenden OT Harenzhofen im Stadtgebiet Velburg bestehen keine Blickbezüge zum Vorhabensgebiet aufgrund der Topographie und Vegetation. Das geplante Vorhaben hat zur ST 2220 eine Entfernung von 650m in der kürzesten Distanz. Das Vorhaben liegt dabei nahezu nördlich zur Staatstraße. Aus östlicher und westlicher Richtung bestehen keine Blickbeziehungen von der ST 2220 auf die geplante Anlage.

8. Denkmalschutz

In der topographischen Karte ist ein Texthinweis „ehemalige Erzschürfstellen“ dargestellt, im Bayernatlas sind jedoch keine Bodendenkmäler dargestellt.

Nach Auskunft des Landesamtes für Denkmalpflege befindet sich in der Nähe folgendes Bodendenkmal:

D-3-6735-0073, „Vorgeschichtlicher Bestattungsplatz mit Grabhügeln“.

Außerdem liegt in der Umgebung des Bebauungsplanes die mittelalterliche und frühneuzeitliche Wüstung "Admanshofen" bzw. "Amertshof".

Westlich des Bebauungsplanes werden weitere Grabhügel vermutet.

Wegen der bekannten Bodendenkmäler in der Umgebung und wegen der Nähe zur Wüstung und möglichen weiteren Grabhügeln sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes weitere Bodendenkmäler zu vermuten.

Für Bodeneingriffe jeglicher Art im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7.1 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist.

Landschaftsbildprägende Baudenkmäler, gegenüber denen das geplante Vorhaben eine verunstaltende oder bedrängende Wirkung ausüben würde, sind im Umfeld nicht vorhanden.

9. Grünordnung und Eingriffsregelung

Im Rahmen des parallel in Aufstellung befindlichen vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sollen Maßnahmen zur Einbindung des Vorhabens in die freie Landschaft sowie zur Vermeidung und Minimierung der Eingriffe in den Naturhaushalt festgesetzt werden, insbesondere:

- Umwandlung von Acker in Extensivgrünland im Bereich des Sondergebietes (Schafbeweidung oder 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
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen PV-Anlagen und Ausgleichsflächen (ggf. mit Wolfschutz gegen Untergraben wegen geplanter Beweidung)
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort

Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind randlich des geplanten Sondergebietes auf einer Fläche von etwa 0,38 ha Ausgleichsflächen/-maßnahmen dargestellt. Auf diesen sollen, Hecken- und Saumstrukturen, Einzelsträucher und weitere Biotopstrukturen (Totholz, Steinhaufen, etc.) angelegt werden.

10. Artenschutzprüfung

Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) wurde aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche, mangels wertgebender Biotopstrukturen im Umfeld des Vorhabens, der Störung durch die WEA unmittelbar im Süden 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
Säugetiere / Biber, Luchs	Keine Nachweise und kein Habitatpotenzial im Vorhabenbereich	nicht einschlägig	nicht erforderlich
Amphibien	Laichgewässer nicht vorhanden.	nicht einschlägig	nicht erforderlich
Reptilien	auf Grünlandstandorten nicht vorhanden wegen intensiver Nutzung, Saumstrukturen zu den Heckenbeständen werden geschaffen.	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 Grünlandstandort nicht vorhanden.	nicht einschlägig	nicht erforderlich
Weichtiere / Großkrebse	Laichgewässer nicht vorhanden.	nicht einschlägig	nicht erforderlich

Artengruppe	Kartierungen saP-relevanter Arten	Verbotstatbestände	Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG
Vögel	Vorkommen Feldlerche trotz der Windkraftanlagen Hecken und Feldgehölze nicht ausgeschlossen aufgrund der Kuppenlage des Standorts. Die Saumstrukturen dienen weiteren 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

Gemäß Fachliteratur lässt sich in konventionell genutzter Flur eine Betroffenheit von bis zu zwei Feldlerchenrevieren pro 10 ha begründen (siehe BEZZEL et al. (2005): 1,4 Brutpaare pro 10 ha bei Augsburg, maximale Dichte 3,4 Revieren pro 10 ha bei Regensburg; JEROMIN (2002): 5 BP / 10 ha auf ökologischen Landbauflächen im Südosten von Mecklenburg-Vorpommern, diese Siedlungsdichten waren mehr als doppelt so hoch wie auf den konventionell bewirtschafteten Vergleichsflächen (S. 32); Aufgrund der Kuppenlagen wird von einem 1 Feldlerchenrevier pro 2 ha Kollektorfläche ausgegangen, das entspricht 5 Feldlerchenreviere auf 10 ha.

Bezogen auf den Planungsbereich wären dies zwei auszugleichende Feldlerchenreviere.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG werden im Vorgriff folgende Vermeidungs- und externe CEF-Maßnahmen erforderlich:

- 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 (geeignete Vergrämuungsmaßnahmen i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.
- Als externe CEF-Maßnahme wird südlich in der Nähe zum Planungsbereich ein Blühstreifen in einem Umfang des zu erbringenden Ausgleichsbedarfes von 4.000qm für den Bebauungsplan „06 Solarpark Unterbuchfeld Fl.Nr. 183 Gmkg. Unterbuchfeld“ realisiert. Die Blühstreifen werden auf einer externen Ausgleichsfläche Teilfläche Fl.Nr. 183 Gmkg Unterbuchfeld hergestellt.

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

Der Geltungsbereich liegt im nordöstlichen Bereich des Gemeindegebiets von Deining (Landkreis Neumarkt i.d. OPf., Regierungsbezirk Oberpfalz) angrenzend an das Stadtgebiet Velburg. Der Geltungsbereich umfasst insgesamt 4,3 ha und beinhaltet die Fl.Nr. 178, Gmkg. Unterbuchfeld.

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 vor allem künftigen Generationen möchte die Gemeinde hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Details siehe Teil A der Begründung.

1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Vorhabenträgers, der im Besitz des Flurstücks für die beabsichtigte Betriebsdauer des Solarparks ist. 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.

Das Plangebiet liegt auf einer von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägten, weitgehend ausgeräumten und strukturarmen kuppigen Hochfläche. Die überplante Fläche liegt insgesamt betrachtet innerhalb einer von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägten und dadurch weitgehend ausgeräumten und strukturarmen Hochfläche nordöstlich von Deining ohne besondere kulturlandschaftlichen Merkmale

oder wertgebenden Landschaftsstrukturen. Die sich im Osten anschließenden Heckenbestände liegen im Stadtgebiet von Velburg. Das Planungsgebiet weist aufgrund der Kuppenlage eine gewisse Fernwirksamkeit auf. Aufgrund der Kuppenlage kann durch Eingrünungsmaßnahmen und durch die bestehende Begrünung das Vorhaben eingegrünt und die Fernwirksamkeit gemindert werden.

Mit den angrenzenden Windkraftanlagen ca. 400m nordwestlich, 700m südlich und 750m südöstlich bestehen Vorbelastungen im Sinne des LEP (6.2.3). Weitere 8 Windkraftanlagen liegen im Umkreis von 1,1 km (weitere 17 im Umkreis von 2km).

Die ausgeräumte Hochfläche mit den überwiegend durch Fichten dominierten Feldgehölze weist gegenüber den strukturreichen Tälern, insbesondere dem Tal der Schwarzen Laaber im Osten und dem Tal der Weißen Laaber im Westen, eine deutlich untergeordnete Bedeutung für die Erholungsfunktion im Naturpark auf.

Der Standort berührt darüber hinaus keine Schutzgebiete des Naturschutz- und Wasserrechts (einschließlich Biotope) oder landschaftliche Vorbehaltsgebiete. Zudem weist er keine besonderen ökologischen Empfindlichkeiten auf.

Durch das gewählte Konzept zur Grünordnung wird die Fläche gegenüber der aktuellen konventionellen ackerbaulichen Nutzung naturschutzfachlich aufgewertet. Der Landschaftsraum wird zwar in gewissem Maße weiter technisch überprägt, dies kann jedoch durch die Anlage randlicher, die PV-Anlagen säumender Gehölzstrukturen im Süden, Westen und Norden der Anlage abgemildert werden. Das Feldgehölz im Südwesten außerhalb des Geltungsbereiches bleibt erhalten. Von artenschutzrechtlichem Belang kann die Fläche aufgrund der Kuppenlage des Standorts für die Feldlerche sein trotz der Vorbelastungen. Durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen können Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 5 BNatSchG jedoch verhindert werden.

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 geplante Fläche steht für die Errichtung einer PV-Anlage unmittelbar zur Verfügung, weswegen die Planung aufgrund des oben genannten geringen bzw. lösbaren Konfliktpotenzials hinsichtlich der relevanten Umweltbelange am vorliegenden Standort 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 gegenübergestellt. 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. Gut 1.000 - 1.200 m südwestlich befindet sich die Ortschaft Unterbuchfeld, 1,7km entfernt liegt der OT Oberbuchfeld im Nordwesten. Südlich, gut 1,8 km entfernt liegt das Neubaugebiet von Deining. Im Osten des Vorhabens befindet sich in 1,1 km Entfernung der OT Harenzhofen im Stadtgebiet Velburg.

Funktionen für die Naherholung

Das Plangebiet hat Bedeutung als Teil der erlebbaren Landschaftskulisse für potenzielle Naherholungssuchende auf den umliegenden Wegen. Eine technische Überprägung der Landschaft besteht bereits durch die Windenergieanlagen im räumlichen Umfeld der geplanten Anlage in einer Entfernung zwischen 600m und 700m.

Um die geplante Anlage führen Feldwege, die Frequentierung ist in dem für den ländlichen Raum üblichen Maße vermutlich eher gering.

Zwar befindet sich das Plangebiet im Naturpark Altmühltal, der Erholungsschwerpunkt liegt hierbei jedoch in den Tälern (insb. Weiße und Schwarze Laaber).

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. Lediglich bei ausgedehnten Photovoltaikparks könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein. Immissionsorte, die vorwiegend südlich von einer Photovoltaikanlage gelegen sind, brauchen nur bei Photovoltaik-Fassaden (senkrecht angeordnete Photovoltaikmodule) berücksichtigt zu werden nach dem o.g. Papier.

Durch die Lage von Unterbuchfeld in einer Talsenke und aufgrund der Topographie mit dem Hochpunkt zwischen der geplanten Anlage und der Ortschaft Oberbuchfeld bestehen keine Blickbezüge auf die geplante Anlage. Aufgrund der Topographie und Bewuchs bestehen auch keine Sichtbeziehungen von OT Harenzhofen im Stadtgebiet Velburg auf die geplante Anlage. Eine Sichtbeziehung besteht vom Neubaugebiet am Deininger Berg auf die nördlich zum Baugebiet liegenden Anlage.

Auswirkungen auf die Naherholung

Die benachbarten Wege sind mit Ausnahme kurzfristiger Beeinträchtigungen während der Bauphase weiterhin ungehindert durch Naherholungssuchende nutzbar. Zwar wird der Landschaftsraum in einem gewissen Maß durch die Anlage weiter technisch überprägt. Durch die, zu den Feldwegen hin geplanten Gehölzstrukturen, kann die PV-Anlage einschließlich ihrer Einzäunung mittelfristig und im Verhältnis zur ausgeräumten Agrarlandschaft verträglich eingebunden werden.

**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 von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägten und dadurch weitgehend ausgeräumten und strukturarmen schwach kuppigen Hochfläche nordöstlich von Deining, ohne besondere kulturlandschaftliche Merkmale oder wertgebende Landschaftsstrukturen. Das Planungsgebiet selbst ist von landwirtschaftlichen Flurwegen umgeben und liegt auf einer sanften Kuppenlage, die nach Osten abfällt, umgeben von landwirtschaftlich intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen.

Eine Vorbelastung weist der betrachtete Landschaftsraum durch in Sichtweite liegenden Windenergieanlagen (ca. 400m nordwestlich, 700m südlich und 750m süd-östlich) auf.

Im Osten schließen sich naturnahe Feldhecken an der Gemarkungsgrenze zur Stadt Velburg an.

Aufgrund der Vorbelastung durch die Windräder und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung wurde keine Kartierung saP-relevanter Arten durchgeführt. Trotz der Vorbelastung durch die Windenergieanlagen und der Gehölzkulisse kann das Vorkommen von Feldlerchen nicht ausgeschlossen werden aufgrund der Kuppenlage des Standorts (vgl. Kapitel 10 „Artenschutzprüfung“ in der allgemeinen Begründung).

Aufgrund Ausprägung und Nutzung ist die Biotopverbundfunktion innerhalb des Landschaftsraumes gestört und nur entlang der Gehölzbestände im Osten des Planungsbereich gegeben. Der Geltungsbereich hat zusammenfassend eine geringe bis bzgl. Feldvögel mittlere Bedeutung für das Schutzgut.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung wird insgesamt eine etwa 3,9 ha große landwirtschaftlich intensiv genutzte 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. Schafunterstand). Der überwiegende Anteil der Fläche 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 i.V.m. funktionswirksamen CEF-Maßnahmen) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG nicht erfüllt werden.

Als externe CEF-Maßnahme wird südlich in der Nähe zum Planungsbereich ein Blühstreifen in einem Umfang des zu erbringenden Ausgleichsbedarfes von 4.000qm für den Bebauungsplan „06 Solarpark Unterbuchfeld Fl.Nr. 183 Gmkg. Unterbuchfeld“ realisiert. Die Blühstreifen werden auf einer externen Ausgleichsfläche Teilfläche Fl.Nr.183 Gmkg Unterbuchfeld hergestellt.

Bei Durchführung der festgesetzten Maßnahmen ist 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.

Durch die Entstehung eines Biotopkomplexes aus Extensivwiesen/-weiden, Gras-Krautsäumen und Gehölzstrukturen sowie den Wegfall von Düngemittel- und Pflanzenschutzmitteln werden Lebensraumbedingungen für eine Vielzahl von Arten geschaffen bzw. optimiert.

Mit den vielfältigen und strukturverbessernden Maßnahmen wird die landwirtschaftlich intensiv genutzte Hochfläche naturschutzfachlich aufgewertet und Verbundstrukturen zu den biotopkartierten Hecken im Westen geschaffen. Die derzeitige intensive

Nutzung entlang der biotopkartierten Hecken wird extensiviert und dadurch deutlich aufgewertet. Der Gehölzbestand im Südwesten wird entlang der Flurweges nach Osten zu den dort liegenden Gehölzbeständen verbunden. Gegenüber der konventionellen landwirtschaftlichen 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**

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 tertiärer bis quartärer Ablagerungen (Alblehm).

Gemäß der Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 sind im Bereich des Alblehms „fast ausschließlich Braunerde aus (schufführendem) Schluff bis Ton (Gesteine des Malm, Lösslehm)“ anzutreffen, die im Landschaftsraum häufig sind.

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 (L4V 58/48, L5V 52/43, LT 5V 46/37) weisen die Böden eine mittlere Bodenfruchtbarkeit auf. Aufgrund des mittleren Ertragspotenzials ist das Biotopentwicklungspotenzial gering (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. Schafsunterstand etc.) und dabei werden die gültigen Regelwerke und Normen, insbesondere DIN 18915 und 19731 (vgl. auch § 12 BBodSchV), beachtet.

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

Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen.

Über die Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Informationen vor.

Aufgrund der Höhenlage und der anstehenden Geologie sind ausreichende Deckschichten vorhanden bzw. es ist nicht mit oberflächennahen Grundwasserständen zu rechnen.

Die Sammlung und Einleitung von Oberflächenwasser in einen Vorfluter ist nicht erforderlich und nicht geplant.

Unter dem künftigen Dauergrünland auf der Modulfläche wird der Abflussbeiwert gegenüber einer Ackernutzung reduziert. Damit wird auch der Anteil an oberflächlich abfließenden Niederschlagswassers geringer als gegenüber der gegenwärtigen Ackernutzung.

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.

Aufgrund der Bodenart ist der Boden versickerungsfähig und für die Grundwasserneubildung geeignet.

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. Die Versickerung des über die Modultische anfallenden Niederschlagswassers erfolgt weiterhin vor Ort über die belebte Bodenzone.

Insgesamt wird durch die Grünlandnutzung die derzeitige Nutzung extensiviert, der Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmitteln unterbleibt zukünftig. Zudem erfolgt die Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule nur mit Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien.

**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 im ländlichen Raum nicht als klimatisches Belastungsgebiet einzustufen. Die Freiflächen haben lokale Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet, jedoch ohne Siedlungsrelevanz.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten. Zwischen den Modulreihen kann weiterhin Kaltluft

entstehen. Die neu zu pflanzenden Gehölze im Randbereich produzieren zukünftig zusätzlich Frischluft.

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 nach folgenden Kriterien bewertet:

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

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet auf der Fränkischen Alb (nach Ssymank), dabei auf einer von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägten, weitgehend ausgeräumten und strukturarmen kuppigen Hochfläche. Die überplante Fläche wird landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Im Osten schließen sich Heckenzüge an, die bereits zum Stadtgebiet von Velburg gehören. Im Südwesten liegt ein Feldgehölz. Die überplante Fläche liegt insgesamt betrachtet innerhalb einer von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägten und dadurch weitgehend ausgeräumten und strukturarmen Hochfläche nordöstlich von Deining ohne besondere kulturlandschaftlichen Merkmale oder wertgebenden Landschaftsstrukturen. Das Planungsgebiet weist aufgrund der Kuppenlage eine gewisse Fernwirksamkeit auf.

Vorbelastungen des betrachteten Landschaftsraumes sind durch in Sichtweite liegende Windenergieanlagen (ca. 400m nordwestlich, 700m südlich und 750m südöstlich) gegeben.

Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Mit der geplanten PV-Anlage wird der Landschaftsausschnitt zunehmend von technischer Infrastruktur geprägt. In randliche, der Eingrünung dienenden Gehölzstrukturen wird nicht eingegriffen. Aufgrund der Kuppenlage kann in Verbindung mit den, auf die Eingrünung der Anlage abgestimmten Ausgleichsmaßnahmen und durch die bestehende Begrünung im Osten die Auswirkungen auf das Landschaftsbild insgesamt abgemildert werden.

**Gesamtbewertung Landschaft:
Auswirkungen geringer 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

In der topographischen Karte ist ein Texthinweis „ehemalige Erzschiefstellen“ dargestellt, im Bayernatlas sind jedoch keine Bodendenkmäler dargestellt.

Nach Auskunft des Landesamtes für Denkmalpflege befindet sich in der Nähe folgendes Bodendenkmal:

D-3-6735-0073, „Vorgeschichtlicher Bestattungsplatz mit Grabhügeln“.

Außerdem liegt in der Umgebung des Bebauungsplanes die mittelalterliche und frühneuzeitliche Wüstung "Admanshofen" bzw. "Amertshof".

Westlich des Bebauungsplanes werden weitere Grabhügel vermutet.

Wegen der bekannten Bodendenkmäler in der Umgebung und wegen der Nähe zur Wüstung und möglichen weiteren Grabhügeln sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes weitere Bodendenkmäler zu vermuten.

Für Bodeneingriffe jeglicher Art im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7.1 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist.

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

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet beginnt im Nordwesten bzw. Süden in einer Entfernung von knapp 1 km (FFH-Gebiet ID 6935-371 „Weiße, Wissinger, Breitenbrunner Laaber u. Kreuzberg bei Dietfurt“). Dieses sowie sonstige Natura 2000-Gebiete sind aufgrund der Entfernung und der Art des Vorhabens, das überwiegend positive naturschutzfachliche Effekte mit sich bringt, von der Planung nicht berührt.

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

Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Potenzielle Blendwirkungen auf Anwohner sowie Straßenverkehrsteilnehmer erscheinen auf Grund von Entfernung und/oder Lage unwahrscheinlich (vgl. Kapitel 6 „Immissionsschutz“ in der allgemeinen Begründung).

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 trifft er keine spezifischen landschaftsplanerischen Aussagen.

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 Freiflächen-Photovoltaikanlage 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 Anlageteilen durch Überspannungs- bzw. Kurzschlusschäden. Um Risiken bezüglich einer möglichen Brandgefahr zu minimieren, sind die geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu berücksichtigen.

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

Die Bauteile der gewählten Unterkonstruktion bestehen aufgrund ihrer längeren Haltbarkeit voraussichtlich aus verzinktem Stahl, wodurch möglicherweise in einem sehr geringen Maße Zink in die Umwelt bzw. den Boden freigesetzt wird.

Als PV-Module werden voraussichtlich mono-, oder 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:

- Umwandlung von Acker in Extensivgrünland im Bereich des Sondergebietes (Schafbeweidung oder Mahd mit spätem ersten Schnitzeitpunkt 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
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen PV-Anlagen und Ausgleichsflächen (ggf. mit Wolfschutz gegen Untergraben wegen geplanter Beweidung)
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf knapp 0,78 ha. 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 0,39 ha Flächen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen, Gebüsch, Einzelsträucher vgl. Kapitel 9.3). Die weiteren Ausgleichsflächen in einem Umfang von 0,4 ha werden für den artenschutzrechtlichen Ausgleich südlich der geplanten Anlage nach den Lebensraumsprüchen der Feldlerche auf externen Ausgleichsflächen (Fl.Nr. 183 Gmkg Unterbuchfeld) angelegt.

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 ackerbaulichen 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 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 WINDPOWER GmbH hat als Vorhabenträger die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage östlich des Ortsteils Unterbuchfeld innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2021 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“ beantragt.

Der Geltungsbereich liegt im nordöstlichen Bereich des Gemeindegebiets von Deining (Landkreis Neumarkt i.d. OPf., Regierungsbezirk Oberpfalz) angrenzend an das Stadtgebiet Velburg. Der Geltungsbereich umfasst insgesamt 4,3 ha und beinhaltet die Fl.Nr. 178, Gmkg. Unterbuchfeld.

Aufgrund der Vorbelastung mit den Windrädern direkt im Norden und südlich und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung wurde keine Kartierung von saP relevanten Arten durchgeführt. Aufgrund der Kuppenlage wird eine Betroffenheit der Feldlerche nicht ausgeschlossen. Entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG und artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen sind in der Planung berücksichtigt (siehe Teil A 9.3 und 10).

2. Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Mensch	Relevante Blendwirkungen sind unwahrscheinlich; zur Minderung der Blickbeziehung werden Hecken angelegt	geringe Erheblichkeit
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Verlust von intensiv genutztem Grünland, überwiegender Teil wird zu Extensiv-grünland umgewandelt Saumstrukturen werden geschaffen, Gehölzbestände werden geschaffen	geringe Erheblichkeit
Boden	Abgrabungen und Aufschüttungen sowie geringe Versiegelungen; Bodenhorizont durch bisherigen Ackerbau bereits gestört; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
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	Beeinträchtigung durch technische Infrastruktur kann durch randliche Gehölzstrukturen gemindert werden, Vorbelastung durch Windkraftanlagen	geringe 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 Betroffenheit	-

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 teils noch nachzuweisende 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 (Biotope, 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
- BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I., LOSSOW G. V., & PFEIFER, R. (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.
- JEROMIN K. (2002): Zur Ernährungsökologie der Feldlerche (*Alauda avensis* L.1758) in der Reproduktionsphase. Dissertation, Bergenhusen.
- JOEST, R. (2008): Hilfe für Wiesenweihe, Feldlerche und Co. – Zur Wirksamkeit des Vertragsnaturschutzes für die Brutvögel der Hellwegbörde. ABU info



Max Wehner
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt