

---

# Gemeinde Unterschwaningen

Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit  
Grünordnungsplan und Vorhaben- und  
Erschließungsplan Nr. 6 sowie 8. Änderung  
Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan



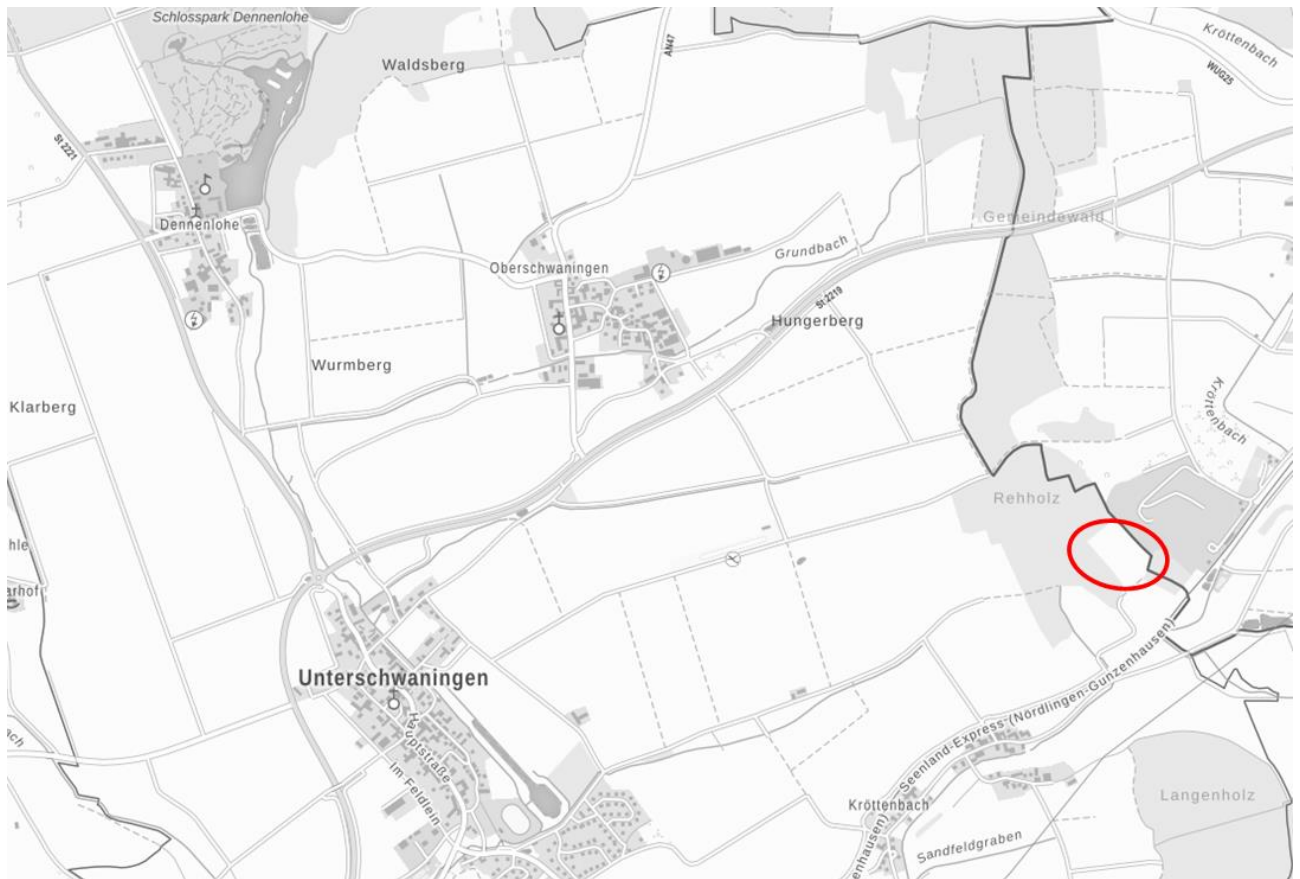
## „Solarpark Kröttenbach“

---

**Begründung mit Umweltbericht zum Vorentwurf**

**13.12.2023**

(zum Entwurf werden zwei getrennte Berichte für BP und FNP verfasst)



**Bearbeitung:**

Max Wehner, Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt

Lisa Berner, B.Eng. Landschaftsplanerin

---

**TEAM 4 Bauernschmitt • Wehner**

Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbH

90491 Nürnberg oedenberger straÙe 65 tel 0911/39357-0





<b>Gliederung</b>	<b>Seite</b>
<b>A ALLGEMEINE BEGRÜNDUNG</b>	<b>5</b>
<b>1. PLANUNGSANLASS UND KURZE VORHABENSBE SCHREIBUNG</b>	<b>5</b>
<b>2. LAGE DES PLANUNGS GEBIETS UND ÖRTLICHE SITUATION</b>	<b>5</b>
<b>3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN UND VORGABEN</b>	<b>6</b>
<b>4. BEGRÜNDUNG DER STANDORTWAHL / ALTERNATIVENPRÜFUNG</b>	<b>9</b>
<b>5. FESTSETZUNGSKONZEPT ZUR GEPLANTEN BEBAUUNG</b>	<b>10</b>
<b>6. ERSCHLIEßUNG</b>	<b>12</b>
<b>7. IMMISSIONSSCHUTZ</b>	<b>13</b>
<b>8. DENKMALSCHUTZ</b>	<b>13</b>
<b>9. GRÜNORDNUNG UND EINGRIFFSREGELUNG</b>	<b>14</b>
9.1 Gestaltungsmaßnahmen	14
9.2 Eingriffsermittlung	14
9.3 Flächen zur Eingrünung	15
<b>10. ARTENSCHUTZPRÜFUNG</b>	<b>16</b>

<b>Gliederung</b>	<b>Seite</b>
<b>B UMWELTBERICHT</b>	<b>17</b>
<b>1. EINLEITUNG</b>	<b>17</b>
1.1 Anlass und Aufgabe	17
1.2 Inhalt und Ziele des Plans	17
1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	17
<b>2. VORGEHEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG</b>	<b>19</b>
2.1 Untersuchungsraum	19
2.2 Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden	19
2.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	20
<b>3. PLANUNGSVORGABEN UND FACHGESETZE</b>	<b>20</b>
<b>4. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG</b>	<b>21</b>
4.1 Mensch	21
4.2 Tiere und Pflanzen, Biodiversität	22
4.3 Boden	23
4.4 Wasser	24
4.5 Klima/Luft	25
4.6 Landschaft	26
4.7 Fläche	27
4.8 Kultur- und Sachgüter	27
4.9 Wechselwirkungen	28
4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete	28
<b>5. SONSTIGE BELANGE GEM. § 1 ABS. 6 NR. 7 DES BAUGB</b>	<b>28</b>
<b>6. ZUSAMMENFASSENGE PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN</b>	<b>29</b>
<b>7. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>30</b>
<b>8. PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG</b>	<b>31</b>
<b>9. MONITORING</b>	<b>31</b>
<b>10. ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>31</b>
<b>11. REFERENZLISTE DER QUELLEN</b>	<b>33</b>

## **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 (im Folgenden abgekürzt PV-Anlage) westlich des Hauptortes Unterschwaningen innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 „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 2 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 2 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 CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu verringern. In Verantwortung gegenüber heutigen und vor allem künftigen Generationen möchte die Gemeinde hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Der Gemeinderat der Gemeinde Unterschwaningen hat daher beschlossen, das Verfahren zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans zur Ausweisung eines Sondergebietes (gem. § 11 Abs. 2 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ einzuleiten und parallel den Flächennutzungsplan zu ändern.

### **2. Lage des Planungsgebiets und örtliche Situation**

#### **Allgemeine Beschreibung**

Im Geltungsbereich, mit ca. 2,54 ha, liegt die Fläche der Fl.Nr. 144, Gemarkung Kröttenbach, Gemeindegebiet Unterschwaningen (Landkreis Ansbach, Regierungsbezirk Mittelfranken).

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet im Mittelfränkischen Becken (nach Ssymank).

#### **Örtliche Gegebenheiten**

Das Plangebiet liegt auf einer landwirtschaftlichen Fläche, an der westlich, nördlich und südlich Wald angrenzt. Im Osten liegt die Deponie Cronheim.

Etwa 160 m südlich liegt die Bahnlinie Seenland-Express (Nördlingen-Gunzenhausen). Der Geltungsbereich selbst sowie das Umfeld im Süden und Westen sind durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt, die Teil einer durch die ländliche Entwicklung wirtschaftlich gestalteten Flur mit Ackerschlägen von 300 - 400 m Länge sind. Im Süden liegt der Talgrund des Kröttenbaches.

Es befinden sich keine Biotop- oder sonstige naturschutzfachliche Schutzgebiete im Wirkraum des Vorhabens.

### 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 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist sowie die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 geändert (BGBl. 2023 I Nr. 176) und das Bayerische Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch das Gesetz vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 723) geändert worden ist.

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

#### **Vorhaben- und Erschließungsplan gem. § 12 BauGB**

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

Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Vorhaben- und Erschließungsplan wird ein Durchführungsvertrag gemäß § 12 Abs.1 Satz 1 BauGB zwischen Gemeinde und Vorhabenträger geschlossen.

Aufgrund der Art des Vorhabens besteht eine Verpflichtung des Vorhabenträgers auf die Durchführung des Vorhabens mit der Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage einschließlich der zum Betrieb der Anlage erforderlichen Nebenanlagen sowie einschließlich der Einzäunung und die Durchführung der Maßnahmen zur Eingrünung und der Erfüllung der naturschutz- und artenschutzrechtlichen Vorgaben. Ferner ist eine Rückbaubürgschaft im Durchführungsvertrag geregelt.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) 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:

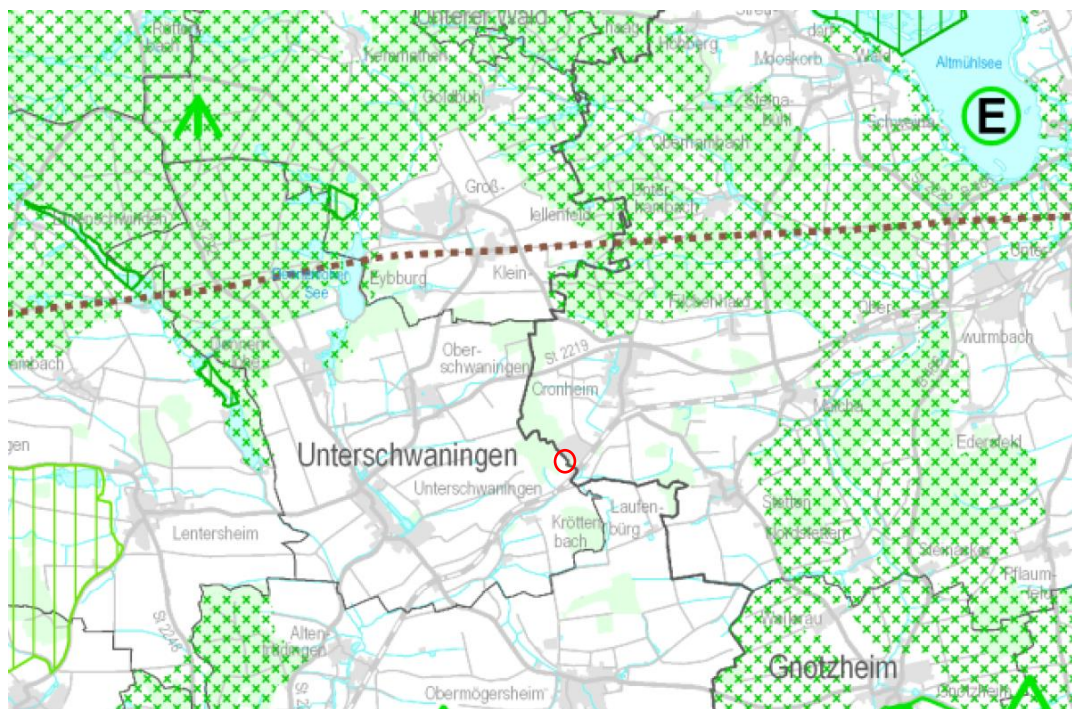
- 1.3.1 Klimaschutz (G): Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch [...] die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien [...]
- 5.4.1 Erhalt land- und forstwirtschaftlicher Nutzflächen [...] (G): Land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete sollen erhalten werden. Insbesondere hochwertige Böden sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden.

- 6.1.1 Die Versorgung der Bevölkerung und Wirtschaft mit Energie ist durch den im überragenden öffentlichen Interesse liegenden und der öffentlichen Sicherheit dienenden Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur sicherzustellen und hat klimaschonend zu erfolgen. Zur Energieinfrastruktur gehören insbesondere Anlagen der Energieerzeugung und -umwandlung, Energienetze sowie Energiespeicher.
- 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. Im gesamten Gemeindegebiet befinden sich keine ausreichend großen und gewerblich strukturierten Flächen, welche als geeignete Siedlungsflächen für eine Anbindung des Vorhabens in Frage kommen.

## Regionalplan

Gemäß Regionalplan des Regionalen Planungsverbandes Westmittelfranken ist anzustreben, „erneuerbare Energien, wie insbesondere Windkraft, direkte und indirekte Sonnenenergienutzung sowie Biomasse, im Rahmen der jeweiligen naturräumlichen Gegebenheiten der Regionsteile verstärkt zu erschließen und zu nutzen, sofern den Vorhaben öffentliche Belange nicht entgegenstehen“ (Grundsatz 6.2.1).



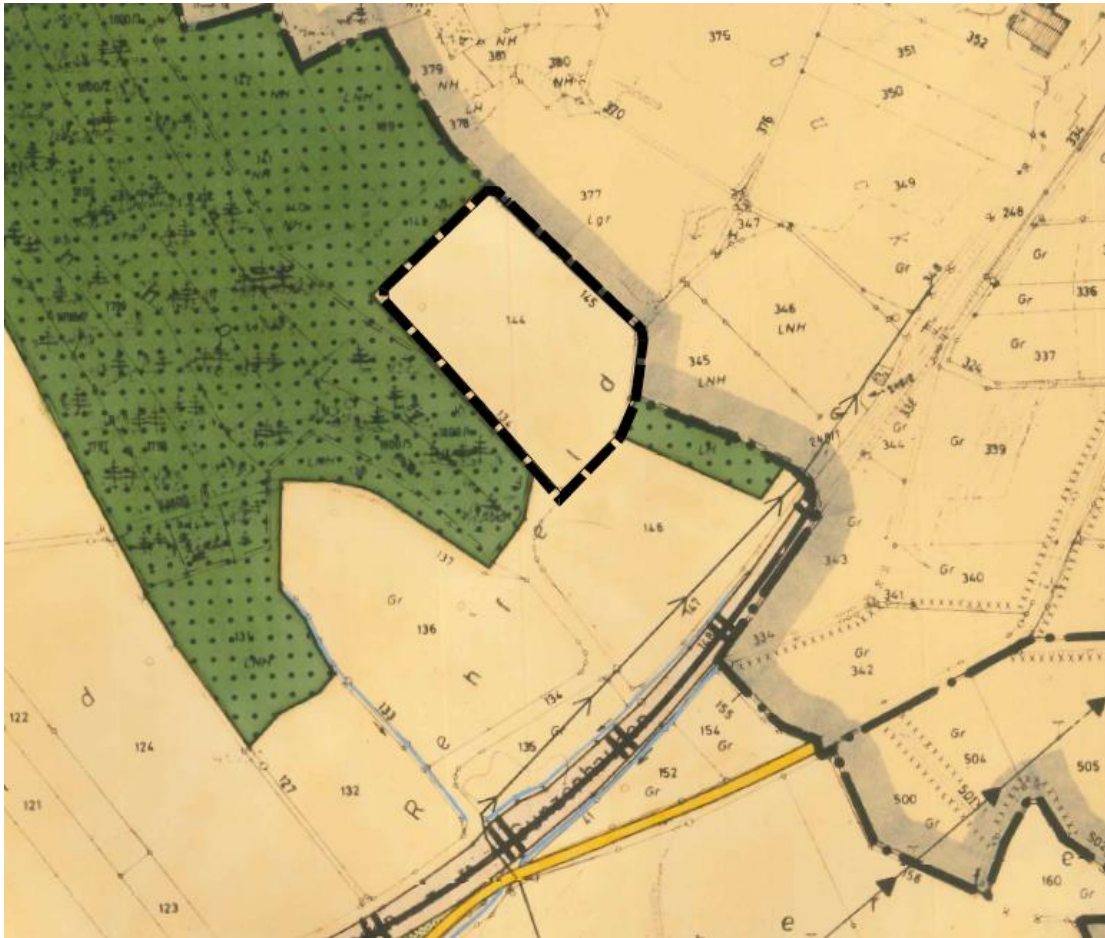
Karte 3 „Landschaft und Erholung“ Regionalplan Region Westmittelfranken (8) (Stand 04.11.2009), mit Lage des Plangebietes (rote Linie)



Die Planung entspricht hinsichtlich der erneuerbaren Energien den Zielen des LEP. Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP bestehen für den betrachteten Landschaftsraum nicht.

### Flächennutzungsplan - Landschaftsplan

Die Gemeinde Unterschwaningen verfügt über einen Flächennutzungsplan. Dieser stellt für das Plangebiet Flächen für die Landwirtschaft dar.



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

Weitere Zielaussagen sind durch den Flächennutzungsplan innerhalb des Geltungsbereiches nicht definiert. Darüber hinaus sind im Flächennutzungsplan und Landschaftsplan keine weiteren übergeordneten Zielsetzungen im Umgriff des Planungsbereiches definiert, welche durch das geplante Vorhaben eingeschränkt werden würden. Das geplante Vorhaben widerspricht demnach nicht geplanten Zielsetzungen der Flächennutzungsplanung der Gemeinde Unterschwaningen.

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 liegt außerhalb von Schutzgebieten des Naturschutz- und Wasserrechts.

## **4. Begründung der Standortwahl / Alternativenprüfung**

Die Planung erfolgt auf Antrag des 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) 2023 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.

Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP bestehen für den betrachteten Landschaftsraum nicht.

Im Gemeindegebiet von Unterschwaningen liegt nur eine Vorbelastung durch die Hochspannungsleitung, die am südöstlichen Rand des Gemeindegebiets verläuft, vor. Die im Bereich der Hochspannungsleitung liegenden landwirtschaftlichen Flächen fallen jedoch nach Norden ab und sind für die geplante Nutzung daher nicht geeignet.

Als Beeinträchtigungen für den Landschaftsraum können die benachbarte Erddeponie und die Bahnlinie Nördlingen-Gunzenhausen gewertet werden, die jedoch nur eingleisig ausgebaut ist.

Der Planungsbereich befindet sich auf einer durch Waldflächen kaum einsehbaren landwirtschaftlich genutzten Fläche nördlich des OT Kröttenbach, die durch die Bahnlinie in Dammlage auch nach Süden abgeschirmt ist. Wertgebende Landschaftsstrukturen im Umfeld des Planungsbereiches werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Die Gemeinde hat einen Mindestabstand von Freiflächen-Photovoltaikanlagen vom Ortsrand von 500 m definiert, ferner soll die Größe 2 ha nicht übersteigen. Für die Bewirtschaftung und Gestaltung soll die Triesdorfer Biodiversitätsstrategie umgesetzt werden.

Nach der Landschaftsbildbewertung der landesweiten Schutzgutkarte „Landschaftsbild/ Landschaftserleben und Erholung“ (LFU 2015) ist der Bereich von mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild.

Der Geltungsbereich liegt außerhalb von wertvollen Biotopflächen sowie sonstigen Schutzgebieten des Naturschutz- und Wasserrechts.  
Die Fläche liegt weiterhin außerhalb von Vorrang- /Vorbehaltsgebieten der Regionalplanung.

Die Bodenzahlen im Geltungsbereich liegen bei 38. Aufgrund der Art des Vorhabens gehen die Bodenfunktionen jedoch nicht verloren. Nach Beendigung der solaren Stromgewinnung können die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Der Oberboden bleibt unverändert und ohne Beeinträchtigung erhalten.  
Die Bodenzahlen liegen unter den Werten im Umfeld des Planungsbereiches, die jedoch stark variieren.

Innerhalb des Geltungsbereiches liegen keine Bodendenkmäler

Im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP weist der betrachtete Landschaftsraum zwar keine Vorbelastung auf, Flächen mit Vorbelastungen sind im Gemeindegebiet jedoch für das Vorhaben nicht nutzbar. Es liegen jedoch Beeinträchtigungen / Beeinflussungen durch Deponie und Bahnlinie vor, so dass der Landschaftsraum als nicht mehr frei von Beeinträchtigungen eingestuft werden kann.

Der Standort liegt außerhalb von Schutzgebieten des Naturschutz- und Wasserrechts (einschließlich Biotope). Er liegt außerhalb von landschaftlichen Vorbehalts- und Vorranggebieten. Der Planungsbereich selbst weist keine besonderen ökologischen Empfindlichkeiten auf. Aufgrund der geringen Größe verbunden mit der bestehenden Eingrünung im Norden und Westen, der Abschirmung durch die Deponie im Osten und dem Bahndamm im Süden übt der Standort keine Fernwirkung aus.

In der Gesamtschau der Belange Landschaftsbild, aber auch Naturschutz und Energiegewinnung aus regenerativen Energien, wird die Entstehung eines Solarparks am vorliegenden Standort aufgrund der Beeinträchtigung und geringen Größe für verträglich erachtet.

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. Festsetzungskonzept zur geplanten Bebauung**

### **Art der baulichen Nutzung**

Als Art der baulichen Nutzung wird entsprechend dem Planungsziel der Gemeinde ein Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ festgesetzt. Es sind nur für das Vorhaben und deren Pflege notwendige Nebenanlagen (Trafostationen, Wechselrichter, technische Anlagen zur Speicherung bzw. Pflege des Sondergebietes durch Schafunterstand o.ä.) zulässig.

Für die PV-Anlagen sind starre Modultische vorgesehen.

### **Maß der baulichen Nutzung**

Mit der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,5 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. 50 % der Fläche (Bereiche randlich und zwischen den Modultischreihen) nicht baulich überdeckt werden. Da keine Versiegelungen vorgenommen werden ist eine ausreichende Bewässerung des Bodens und der Belichtung sicher.

Durch Nebenanlagen (Wechselrichter, Trafo etc.) darf die GRZ geringfügig mit einer Flächengröße bis zu 200 qm überschritten werden. Dies ermöglicht eine für das Vorhaben mit der Anlagengröße ausreichende und flexible Errichtung (Lage) der erforderlichen Nebenanlagen für den Betrieb der Anlage.

### **Festsetzung zur Höhenentwicklung**

Die maximale Höhe der Modultische wird auf 3,0 m über natürlichem Gelände beschränkt, das in geringem Umfang geändert werden darf (siehe Festsetzung C 4), um die Modultische gleichmäßig aufzustellen. Die Festsetzung dient dazu, Fernwirkungen über die randlichen Gehölzstrukturen hinweg zu minimieren bzw. zu vermeiden. Für Nebenanlagen, die nur in geringem Umfang anfallen, sind Bauhöhen bis 3,5 m zulässig.

### **Überbaubare Grundstücksflächen**

Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen erfolgt durch Baugrenzen. Mit der festgesetzten Baugrenze kann das Sondergebiet für diese Zwecke vollständig ausgenutzt werden. Innerhalb der Baugrenze sind Solarmodule sowie Nebenanlagen wie Betriebs- und Versorgungsgebäude zulässig.

Die Errichtung von Einfriedungen ist außerhalb der Baugrenze zulässig, jedoch nur innerhalb des dargestellten Sondergebiets. Zur Klarstellung der Lage des Zauns ist dieser dargestellt. Die eingezäunte Fläche ist die Grundlage zur Berechnung des erforderlichen naturschutzfachlichen Ausgleichs.

Zufahrten, Aufstellflächen und Erschließungswege sind außerhalb der Baugrenzen des Bebauungsplans im beschränkten Umfang (siehe C 6) zulässig. Dadurch sollen unnötige Versiegelungen vermieden werden.

### **Bodenschutz und Wasserschutz**

Die Festsetzung, dass Solarmodule ausschließlich aufgeständert sein dürfen und Ramm- und Schraubfundamente zu verwenden sind, trägt zur Minimierung der Bodenversiegelung als ergänzende Vorschrift zum Umweltschutz bei. Zur Minimierung der Bodenversiegelung trägt auch bei, dass interne Erschließungswege in unbefestigter und begrünter Weise auszuführen und auf 2 % des Sondergebiets beschränkt sind. Als ergänzende Umweltvorschrift im Hinblick auf die Versickerung von Niederschlägen dient die Festsetzung, dass auf den Grundstücksflächen anfallendes Niederschlagswasser innerhalb des Geltungsbereichs flächenhaft über die belebte Bodenzone in den Untergrund zu versickern ist.

Mit den Festsetzungen zum Umgang mit dem Niederschlagswasser und den Regelungen für Zufahrten und befestigte Flächen wird den Belangen des Boden- und Wasserschutzes Rechnung getragen (Vermeidung von Bodenversiegelungen und Versickerung).

Zur Verhinderung von Einträgen in das Grundwasser dient die Vorschrift, nur beschichtete Metalldächer bei Technikgebäuden zu verwenden und bei der Reinigung nur Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien zu verwenden.

### **Grünordnung**

Die Maßnahmen zur Freiflächengestaltung (Verwendung von autochthonem Saatgut, Pflege der Flächen) dienen dazu, eine Begrünung innerhalb des Sondergebiets sicherzustellen. Dazu dienen auch die Hinweise zur Entwicklung und Pflege innerhalb des Sondergebiets (Mahdzeitpunkt und / oder extensive Beweidung) sowie der Ausschluss von Düngung und Pflanzenschutzmitteln.

Die internen Eingrünungsflächen dienen dazu, die Anlage einzugrünen und in die Landschaft einzubinden, ferner werden für den Bereich weitere Lebensräume geschaffen wie Altgrasbestände als Pufferzonen zu den Waldflächen. Ferner sind Lebensraumrequisiten wie Totholzhaufen für Insekten vorgesehen.

Aufgrund der geringen GRZ verbunden mit der vielfältigen Gestaltung um die Anlage sind keine weiteren Ausgleichsflächen erforderlich.

Die Verwendung von autochthonem Saatgut Herkunftsregion Ursprungsgebiet 12 „Fränkisches Hügelland“ und standortgerechten, heimischen Arten bei Gehölzpflanzungen aus dem Herkunftsgebiet 5.1 (Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische

Platten und Mittelfränkisches Becken), dient dem Schutz und Erhalt der heimischen Artenvielfalt. Zum Schutz der Natur mit ihrer Artenvielfalt sowie aus Gründen des Boden- und Grundwasserschutzes ist der Einsatz von synthetischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln auf Ausgleichsflächen ausgeschlossen. Die Festsetzungen zur Pflege der Ausgleichsflächen dienen dazu, die gewünschte Entwicklung der Vegetation auf den Ausgleichsflächen zu erzielen.

Die Maßnahmen sind spätestens ein Jahr nach Aufnahme der Nutzung der Anlage durchzuführen. Die Festsetzungen regeln eine zeitnahe Umsetzung der Ausgleichsflächen, wenn der Bau der Anlage abgeschlossen ist und ein mögliches Überfahren der Ausgleichsflächen nicht mehr stattfinden wird.

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.

### **Gestaltungsfestsetzungen**

Für ein ruhiges Erscheinungsbild der Anlage in der freien Landschaft sind die Modultische in parallel zueinander aufgestellten Reihen mit einem Mindestabstand von im Mittel (geringfügige Abweichungen können dadurch toleriert werden) 3,5 m zwischen den Reihen zu errichten. Dies ermöglicht eine ausreichende Belichtung des extensiv genutzten Grünlandes zwischen den Modulreihen. Der Mindestabstand von der Tischunterkante bis zum Gelände mit 0,8 m ermöglicht eine Beweidung.

Geländeveränderungen 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. 2,5 m über Oberkante Gelände beschränkt, ebenso ist sichergestellt, dass die Einfriedungen in für Kleintiere durchlässiger Weise zu gestalten sind.

Informationstafeln sind auf das Vorhaben bezogen bis zu einer Gesamtflächengröße von 4 m<sup>2</sup> zulässig. Außenbeleuchtungen sind aufgrund der Lage inmitten der Landschaft unzulässig.

Die Festsetzungen zur Gestaltung von Gebäuden tragen den unterschiedlichen Gebäudetypen bei Trafostationen auf dem Markt Rechnung.

### **Hinweise**

Unter den Hinweisen werden Maßnahmen formuliert, die zur Ausführung beachtet werden müssen (Einhaltung der Grenzabstände bei Pflanzungen, Umgang mit Bodendenkmälern, Bodenschutz, Gehölzschutz), bestehende benachbarte Nutzungen berücksichtigen (Duldung landwirtschaftliche Immissionen) und eine Regelung für die Nutzung nach Ende der Stromproduktion (Rückbauverpflichtung) sicherstellt.

## **6. Erschließung**

### **Verkehrliche Erschließung**

Die Erschließung des geplanten Solarparks erfolgt abzweigend von der Bahnhofstraße über den ausreichend ausgebauten landwirtschaftlichen Flurweg entlang der Bahnlinie Fl. Nr. 331 (Gemarkung Unterschwaningen) bzw. 105 (Gemarkung Kröttenbach).

Als Zufahrten zu den geplanten Bauflächen sind zwischen den geplanten randlichen Ausgleichsflächen unbefestigte Verkehrsflächen vorgesehen, diese werden entsprechend der Modulplanung ausgerichtet.

Die bestehenden Straßen/Wege sowie Zuwegungen auf die Anlagenflächen sind für Bau und Betrieb der PV-Anlage ausreichend dimensioniert und leistungsfähig. Ein weiterer Ausbau ist nicht erforderlich.

### **Einspeisung**

Die Einspeisung wird im Detail noch geklärt.

### **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 Sammlung und Einleitung von Oberflächenwasser in einen Vorfluter sind nicht erforderlich und nicht geplant (siehe B 4.5). Die Flächen sind nur schwach geneigt und für die Versickerung geeignet.

## **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.

Etwa 600 m südwestlich liegt Kröttenbach. Der Ort liegt tiefer als das Vorhaben und ist durch den Bahndamm der Bahnlinie Gunzenhausen-Nördlingen abgeschirmt. Etwa 1,8 km westlich liegt der Hauptort Unterschwaningen. Zum Vorhaben gibt es vom Hauptort jedoch keine Sichtbeziehung.

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.

Nach den Reflexionsgesetzen sind Blendwirkungen auf die OT Unterschwaningen und Kröttenbach mangels Sichtbeziehungen ausgeschlossen.

Blendwirkungen auf Fahrzeugführer der Bahnlinie Nördlingen-Gunzenhausen sind aufgrund der Topographie ausgeschlossen, da die Bahnlinie tiefer als das Vorhaben liegt. Nach den Reflexionsgesetzen sind Blendwirkungen ausgeschlossen.

## **8. Denkmalschutz**

Innerhalb des Geltungsbereichs liegen keine Bodendenkmäler.

Eventuell zutage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DSchG.

Besonders 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**

Um die geplante PV-Anlage werden zur freien Landschaft Gehölzstrukturen angelegt (Hecken). Darüber hinaus werden noch Gras-Krautstreifen als Pufferstreifen zu den Waldflächen angelegt und Lebensraumrequisiten für Insekten in Form von Totholzhaufen geschaffen.

### **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:

- Grünland statt Acker unter Verwendung von Regiosaatgut im Bereich des Sondergebietes
- Standortangepasste Beweidung und/oder ein- bis zweischürige Mahd mit spätem erstem Schnittzeitpunkt (ab 15. Juni)
- Geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente und unbefestigte Ausführung interner Erschließungswege
- Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule nur mit Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort über die belebte Oberbodenzone
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen FF-PVA und Flächen zur Eingrünung
- Standortwahl: Ackerfläche ohne wertgebende Vegetationsstruktur
- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche, Erhaltung von biotopkartierten Gehölzbeständen
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen

#### **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	Acker intensiv genutzt (Habitatpotenzial für Feldvögel), Gehölzbestände bleiben erhalten, Kategorie I
Boden	anthropogen überprägter Boden mit teils geringer, teils mittlerer Ertragsfunktion, Kategorie I-II
Wasser	Flächen mit teils hohem teils geringerem Grundwasserflurabstand, Kategorie I-II
Klima und Luft	Flächen mit Kaltluftentstehung ohne Zuordnung zu Belastungsgebieten, Kategorie I
Landschaft	überwiegend Agrarlandschaft, mit Beeinträchtigungen durch Verkehrsstraßen und Biogasanlage, keine oder nur geringe Fernwirkung durch Größe der Anlage und Eingrünung, Kategorie I
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>Kategorie I-II</b> Flächen mit geringer bis mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild

## Ermittlung Eingriffsschwere

Der Bebauungsplan setzt zwar eine GRZ von 0,5 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 bleibt und als Extensivgrünland entwickelt wird, 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. Dieser Fall kommt mit der vorliegenden Planung zur Anwendung.

## 9.3 Flächen zur Eingrünung

Zur Eingrünung der Photovoltaik-Freiflächenanlage sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, rund um die geplanten Bauflächen, Maßnahmen zur Eingrünung festgesetzt. Die Flächen werden im Bestand wie die Eingriffsfläche allesamt ackerbaulich oder intensiv als Grünland genutzt.

Folgende Maßnahmen zur Eingrünung sind in der Planzeichnung festgesetzt:

- Maßnahme 1:

Entwicklung von Gras-Krautsäumen durch Einbringen einer Regiosaatgutmischung für Säume mittlerer Standorte (Ursprungsgebiet 11 „Südwestdeutsches

Bergland“) und Erhaltung durch abschnittsweise Mahd von ca. 1/3 der Fläche im Herbst jeden Jahres (mit Mahdgutabfuhr).

Zielvegetation (BNT): K132

> dient als Puffer zu schützenswerten Strukturen sowie zur Förderung des Biotopverbundes zur freien Landschaft.

- Maßnahme 2:

Anlage von Heckenstrukturen (dreireihig) durch die Pflanzung von Sträuchern. Verwendung standortgerechter, überwiegend dornentragender Straucharten gemäß festgesetzter Artenliste. Die ersten 3 Jahre ist eine Anwachspflege (Pflanzschnitt, wässern, ggf. Verbissschutz) 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. Für Gehölzpflanzungen sind ausschließlich Arten autochthoner Herkunft in der Mindestgröße 60/100 zu verwenden.

Zielvegetation (BNT): Komplex B112.

> dient der Eingrünung der Anlage, der Vernetzung der umliegenden Gehölzbestände sowie der Förderung eines strukturreichen Halboffenlandes.

- Maßnahme 3:

Schaffung von Kleinstrukturen für Insekten und Reptilien (Totholzhaufen, -meiler / Wurzelstöcke). Insgesamt sind 3 Strukturen herzustellen. Die Totholzstellen (3 Stück) müssen eine Mindestgröße von 6 qm pro Haufen aufweisen. Die Haufen sind alle jährlich im September fachgerecht freizustellen.

> dient der Habitatanreicherung

Darüber hinaus sind allgemein geltende Maßnahmen getroffen, die auf eine fachgerechte Entwicklung der Flächen zur Eingrünung abzielen (Ausschluss von baulichen Anlagen, Düngung und Pflanzenschutzmitteln; Verwendung von autochthonen Gehölzen und Saatgut, etc.).

Die Flächen werden im Bestand als Acker genutzt. Durch die Eingrünungsmaßnahmen entstehen hochwertige Biotopstrukturen.

Innerhalb des Sondergebiets erfolgt eine extensive Grünlandnutzung.

Mit den geplanten Eingrünungsmaßnahmen im Umfeld der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage erfolgt eine Aufwertung des gegenwärtigen Zustands.

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

## 10. Artenschutzprüfung

Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) wurde erstellt. Nach der Kartierung wurden keine saP-relevante Arten ermittelt.

## **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 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) 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 (im Folgenden abgekürzt PV-Anlage) westlich des Hauptortes Unterschwaningen innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“ beantragt.

Im Geltungsbereich, mit ca. 2,54 ha, liegt die Fläche der Fl.Nr. 144, Gemarkung Kröttenbach, Gemeindegebiet Unterschwaningen (Landkreis Ansbach, Regierungsbezirk Mittelfranken).

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet im Mittelfränkischen Becken (nach Ssymank).

Der Gemeinderat der Gemeinde Unterschwaningen 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.

Details siehe Teil A der Begründung.

#### **1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten**

Die Planung erfolgt auf Antrag des 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) 2023 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.

Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP bestehen für den betrachteten Landschaftsraum nicht.

Im Gemeindegebiet von Unterschwaningen liegt nur eine Vorbelastung durch die Hochspannungsleitung, die am südöstlichen Rand des Gemeindegebiets verläuft, vor. Die

im Bereich der Hochspannungsleitung liegenden landwirtschaftlichen Flächen fallen jedoch nach Norden ab und sind für die geplante Nutzung daher nicht geeignet.

Als Beeinträchtigungen für den Landschaftsraum können die benachbarte Erddeponie und die Bahnlinie Nördlingen-Gunzenhausen gewertet werden, die jedoch nur eingeleitet ist.

Der Planungsbereich befindet sich auf einer durch Waldflächen kaum einsehbaren landwirtschaftlich genutzten Fläche nördlich des OT Kröttenbach, die durch die Bahnlinie in Dammlage auch nach Süden abgeschirmt ist. Wertgebende Landschaftsstrukturen im Umfeld des Planungsbereiches werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Die Gemeinde hat einen Mindestabstand von Freiflächen-Photovoltaikanlagen vom Ortsrand von 500 m definiert, ferner soll die Größe 2 ha nicht übersteigen. Für die Bewirtschaftung und Gestaltung soll die Triesdorfer Biodiversitätsstrategie umgesetzt werden.

Nach der Landschaftsbildbewertung der landesweiten Schutzgutkarte „Landschaftsbild/ Landschaftserleben und Erholung“ (LFU 2015) ist der Bereich von mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild.

Der Geltungsbereich liegt außerhalb von wertvollen Biotopflächen sowie sonstigen Schutzgebieten des Naturschutz- und Wasserrechts.  
Die Fläche liegt weiterhin außerhalb von Vorrang- /Vorbehaltsgebieten der Regionalplanung.

Die Bodenzahlen im Geltungsbereich liegen bei 38. Aufgrund der Art des Vorhabens gehen die Bodenfunktionen jedoch nicht verloren. Nach Beendigung der solaren Stromgewinnung können die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Der Oberboden bleibt unverändert und ohne Beeinträchtigung erhalten.  
Die Bodenzahlen liegen unter den Werten im Umfeld des Planungsbereiches, die jedoch stark variieren.

Innerhalb des Geltungsbereiches liegen keine Bodendenkmäler.

Im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP weist der betrachtete Landschaftsraum zwar keine Vorbelastung auf, Flächen mit Vorbelastungen sind im Gemeindegebiet jedoch für das Vorhaben nicht nutzbar. Es liegen jedoch Beeinträchtigungen / Beeinflussungen durch Deponie und Bahnlinie vor, so dass der Landschaftsraum als nicht mehr frei von Beeinträchtigungen eingestuft werden kann.

Der Standort liegt außerhalb von Schutzgebieten des Naturschutz- und Wasserrechts (einschließlich Biotope). Er liegt außerhalb von landschaftlichen Vorbehalts- und Vorranggebieten. Der Planungsbereich selbst weist keine besonderen ökologischen Empfindlichkeiten auf. Aufgrund der geringen Größe verbunden mit der bestehenden Eingrünung im Norden und Westen, der Abschirmung durch die Deponie im Osten und dem Bahndamm im Süden übt der Standort keine Fernwirkung aus.

In der Gesamtschau der Belange Landschaftsbild, aber auch Naturschutz und Energiegewinnung aus regenerativen Energien, wird die Entstehung eines Solarparks am vorliegenden Standort aufgrund der Beeinträchtigung und geringen Größe für verträglich erachtet.

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 Vorentwurfs und wird im Laufe des Verfahrens ggf. gemäß den Erkenntnissen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung noch ergänzt. Ein Gutachten zur Klärung artenschutzrechtlicher Betroffenheiten (saP) wurde erstellt.

## **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

Etwa 600 m südwestlich liegt Kröttenbach. Der Ort liegt tiefer als das Vorhaben und ist durch den Bahndamm der Bahnlinie Gunzenhausen-Nördlingen abgeschirmt. Etwa 1,8 km westlich liegt der Hauptort Unterschwaningen. Zum Vorhaben gibt es vom Hauptort jedoch keine Sichtbeziehung.

###### Funktionen für die Naherholung

Das Plangebiet hat Bedeutung als Teil der erlebbaren Landschaftskulisse für potenzielle Naherholungssuchende auf den umliegenden Wegen. Südlich der Bahnlinie verläuft ein Radweg des Landkreises. Ein Sichtbezug zur Anlage besteht vom Radweg aus nicht.“

##### **Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen**

###### Auswirkungen auf die Wohnfunktion

###### Blendwirkung

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.

Nach den Reflexionsgesetzen sind Blendwirkungen auf die OT Unterschwaningen und Kröttenbach mangels Sichtbeziehungen ausgeschlossen.

#### Schall

Während des Baus sind durch Lieferverkehr und Rammung der Profile für die Modultische zeitweise (keine Dauerbelastung) akustische Belastungen gegeben, diese finden zur Tageszeit statt.

Nach überschlägiger Faustformel nimmt der Schalldruckpegel bei Verdopplung des Abstands um -6 dB ab. Der Schalldruck fällt also auf das 1/2-fache (50 %) des Schalldruckanfangswerts. Der Schalldruck nimmt dabei im Verhältnis 1/r zum Abstand ab. Bei einem Ausgangswert des Schalldruckpegels von 70-75 dB(A) in einem Meter Entfernung (je nach Hersteller) beträgt der Schalldruck in 32 m Entfernung 45 dB(A) und liegt damit unter dem Zielwert für Wohngebiete am Tag (Orientierungswert gem. DIN 18005: 60 dB(A) -6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriteriums der TA Lärm = 49 dB(A)). Das zum Sondergebiet nächstgelegene Wohngebiet liegt 600 m entfernt. Eine Überschreitung der Zielwerte nach der TA Lärm für das nächstgelegene Wohngebiet kann sicher ausgeschlossen werden.

In Verbindung mit dem Abstand des OT Kröttenbach zum Vorhabenstandort sind Lärmimmissionen durch das Vorhaben nicht relevant während des Betriebs.

#### 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. Aufgrund der Abgeschildertheit der Anlage durch bestehende Vegetation und durch die geplante Eingrünung sind Auswirkungen jedoch sehr gering.

**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 liegt auf einer landwirtschaftlichen Fläche, welche durch Waldflächen westlich, nördlich und südlich eingerahmt ist. Im Osten liegt die Deponie Cronheim.

Südlich verläuft der Kröttenbach mit einzelnen bachbegleitenden Gehölzen. Der Bach ist jedoch überwiegend begradigt.

Wertgebende Landschaftsstrukturen sind vom Planungsbereich nicht berührt.

Die überplanten Flächen weisen insgesamt eine naturferne Ausprägung auf, saP-relevante Arten wurden bei der saP nicht ermittelt.

Der Geltungsbereich selbst hat zusammenfassend eine geringe Bedeutung für das Schutzgut.

### **Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen**

Durch die Planung werden insgesamt etwa 2,0 ha als Acker genutzte Flächen (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 Flächen wird zu Extensivgrünland entwickelt. Hierbei wird standortgemäßes Saatgut verwendet und das Mahdregime erfolgt so, dass Kräuter beim Aussamen und Bodenbrüter hiervon profitieren.

Aufgrund der extensiven Grünlandnutzung innerhalb des Sondergebiets und durch die umfangreichen Eingrünungsmaßnahmen, die neben der Schaffung von weiteren Vernetzungsstrukturen auch Lebensraumrequisiten für Zauneidechsen vorsehen, sind zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs in Verbindung mit der geringen GRZ von 0,5 keine Ausgleichsflächen erforderlich.

Durch die Entstehung eines Biotopkomplexes aus Gras-Krautsäumen und vielfältigen Gehölzstrukturen sowie den Wegfall von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln werden Lebensraumbedingungen für eine Vielzahl von Arten geschaffen bzw. optimiert. Negative 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 wird gemäß der digitalen geologischen Karte 1:25.000 im Bereich des Vorhabens von Ablagerungen des Quartärs überlagert.

Gemäß der Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 sind im Plangebiet folgende Bodenarten ausgebildet:

- 357b: Vorherrschend Braunerde, gering verbreitet Pseudogley-Braunerde aus (grusführendem) Schluff bis Normallehm (Lösslehm) über (grusführendem) Lehm bis Ton (Sedimentgestein)

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.

Die Bodenzahlen im Geltungsbereich liegen bei 38. Das Biotopotenzial besteht zu mittleren Standorten.

### **Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen**

Die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage führt trotz der Flächengröße nur zu 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.

Aufgrund der für das Vorhaben zur Verfügung stehenden Grundstücksfläche können Bereiche mit wertvolleren Böden nicht ausgespart werden. Aufgrund der Art des Vorhabens gehen die Bodenfunktionen jedoch nicht verloren. Nach Beendigung der solaren Stromgewinnung können die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Der Oberboden bleibt unverändert und ohne Beeinträchtigung erhalten.

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. Nach Beendigung der solaren Stromgewinnung können die Flächen wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Der Oberboden bleibt unverändert und ohne Beeinträchtigung erhalten.

**Gesamtbewertung Schutzgut Boden:  
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

## **4.4 Wasser**

### **Beschreibung und Bewertung**

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

Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen.  
 Aufgrund der Vegetation und der Ackernutzung sind keine besonders hohen Grundwasserstände erkennbar.

### 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. Die Bodenart ist in Verbindung mit dem geologischen Ausgangsgestein dazu geeignet.

Die Sammlung und Einleitung von Oberflächenwasser in einen Vorfluter sind 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 abfließendem Niederschlagswasser geringer als gegenüber der gegenwärtigen Ackernutzung.

An den Traufkanten der Modultische ergibt sich 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 Infiltrationsrate und Interzeption sind bei Dauergrünland ebenfalls günstiger, da der Boden nicht verschlämmt, so dass sich durch die Planung hinsichtlich abfließenden Regenwassers insgesamt keine Verschlechterung einstellen wird.

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

### Beschreibung und Bewertung

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

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 CO<sub>2</sub>-Emissionen entgegengewirkt, was sich positiv für den Klimaschutz auswirkt.

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

## 4.6 Landschaft

### Beschreibung und Bewertung

Landschaft und Landschaftsbild werden nach folgenden Kriterien bewertet:

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

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet im Mittelfränkischen Becken (nach Ssymank).

Das Plangebiet liegt auf einer landwirtschaftlichen Fläche, an der westlich, nördlich und südlich Wald angrenzt. Im Osten liegt die Deponie Cronheim.

Etwas 160 m südlich liegt die Bahnlinie Seenland-Express (Nördlingen-Gunzenhausen). Der Geltungsbereich selbst sowie das Umfeld im Süden und Westen sind durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt, die Teil einer durch die ländliche Entwicklung wirtschaftlich gestalteten Flur mit Ackerschlägen von 300 - 400 m Länge sind. Im Süden liegt der Talgrund des Kröttenbaches.

Kulturlandschaftselemente sind im Planungsbereich und Umfeld nicht vorhanden.

Nach der Landschaftsbildbewertung der landesweiten Schutzgutkarte „Landschaftsbild/ Landschaftserleben und Erholung“ (LFU 2015) ist der Bereich von mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild.



Aufgrund der geringen Größe und der bestehenden Eingrünung durch die Waldflächen sowie durch den Bahndamm im Süden weist der Planungsbereich eine geringe Fernwirkung auf.

#### **Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen**

Mit der geplanten PV-Anlage wird der vorbelastete Landschaftsausschnitt weiter von technischer Infrastruktur geprägt. Die Anlage ist durch bestehende Gehölzbestände im Süden teilweise abgeschirmt. Durch die umfangreiche Eingrünung kann das Vorhaben in die Landschaft in Verbindung mit der geringen Größe eingebunden werden.

**Gesamtbewertung Landschaft:  
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

#### **4.7 Fläche**

Es handelt sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen.

#### **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.

Nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung werden die Anlagen zur PV-Anlage vollständig zurückgebaut und die Fläche wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt.

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 CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu verringern. Nach dem Monitoring-Bericht zum Umbau der Energieversorgung Bayerns (Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie: S. 33) besteht derzeit ein Energieverbrauch pro Einwohner von 33.000 kWh pro Jahr. Zur Deckung des Energiebedarfes mit erneuerbaren Energien sind daher zwangsläufig neben Windkraftanlagen auch Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf landwirtschaftlichen Flächen erforderlich. Alternative Flächen wie Dachflächen und Parkplatzflächen werden nicht ausreichen den Energiebedarf zu decken.

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 liegen keine Bodendenkmäler.

Eventuell zutage tretende Bodendenkmäler unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DSchG.

Besonders 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 mit Bezug auf das geplante Vorhaben nicht vorhanden.

#### **4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete**

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet liegt westlich in 2,93 km Entfernung (FFH-Gebiet: 6830-371 Obere Altmühl mit Brunst-Schwaigau und Wiesmet).

Lebensraumtypen des FFH-Gebietes werden durch das Sondergebiet nicht überbaut. Aufgrund der Art des Vorhabens, das überwiegend positive naturschutzfachliche Effekte mit sich bringt, und der Distanz ist das FFH-Gebiet 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

Blendwirkungen sind nach der LAI-Richtlinie für Wohngebiete ausgeschlossen. 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 Flächennutzungsplan. 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 CO<sub>2</sub>-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, auch nicht durch weitere PV-Anlagen in der Umgebung, sollten welche genehmigt werden. 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 CO<sub>2</sub>-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. Nach dem Praxisleitfaden für ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen des LFU (2014) sind Zinkauswaschungen nur in mit Wasser gesättigten Bodenzonen zu erwarten. In der ungesättigten Bodenzone bestehen keine Bedenken gegen den Einsatz von verzinkten Stahlprofilen, da der Niederschlagseintrag an der Verankerung sehr gering ist. Dies ist am vorliegenden Standort der Fall.

Als PV-Module werden voraussichtlich mono-/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:

- Grünland statt Acker unter Verwendung von Regiosaatgut im Bereich des Sondergebietes
- Standortangepasste Beweidung und/oder ein- bis zweischürige Mahd mit spätem erstem Schnittzeitpunkt (ab 15. Juni)
- Geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente und unbefestigte Ausführung interner Erschließungswege
- Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule nur mit Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort über die belebte Oberbodenzone
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune zwischen FF-PVA und Flächen zur Eingrünung
- Standortwahl: Ackerfläche ohne wertgebende Vegetationsstruktur
- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche, Erhaltung von biotopkartierten Gehölzbeständen
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen

Aufgrund der Art der Planung mit geringer GRZ von 0,5, der extensiven Grünlandnutzung und den umfangreichen Eingrünungsmaßnahmen sind keine weiteren Ausgleichsflächen erforderlich. Eingriffe in den Lebensraum der Feldvögel werden durch CEF-Flächen (werden zum Entwurf ergänzt) ausgeglichen.

## **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.

Das Monitoring hat 1 Jahr bzw. 3, 5 und 10 Jahre nach Errichtung der Anlage zu erfolgen mit gezielter Erfassung des Zustands der Flächen, um die zielgerechte Entwicklung der Flächen zu überprüfen und gegebenenfalls die Eingrünungsmaßnahmen anzupassen.

Klimawandelbedingt sind die Zeiträume der Erfassung der jeweiligen Witterung anzupassen. Die Begehungen sind durch Bericht zu dokumentieren.

## **10. Zusammenfassung**

### **1. Allgemeines**

Die Greenovative GmbH hat als Vorhabenträger die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (im Folgenden abgekürzt PV-Anlage) westlich des Hauptortes Unterschwaningen innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2023 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“ beantragt.

Im Geltungsbereich, mit ca. 2,54 ha, liegt die Fläche der Fl.Nr. 144, Gemarkung Kröttenbach, Gemeindegebiet Unterschwaningen (Landkreis Ansbach, Regierungsbezirk Mittelfranken).

Aufgrund der Art der Planung mit geringer GRZ von 0,5, der extensiven Grünlandnutzung und den umfangreichen Eingrünungsmaßnahmen sind keine weiteren Ausgleichsflächen erforderlich. Eingriffe in den Lebensraum der Feldvögel werden durch CEF-Flächen (werden zum Entwurf ergänzt) ausgeglichen.

## 2. Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Mensch	Blendwirkungen auf Ortslagen sind ausgeschlossen	geringe Erheblichkeit
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Verlust von intensiv genutztem Acker (Lebensraum der Feldlerche), überwiegender Teil wird zu Grünland umgewandelt	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	Fläche ohne Fernwirkung, Beeinträchtigung durch Deponie	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 von Bodendenkmälern	geringe Erheblichkeit

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

Diese Auswirkungen werden durch Festsetzungen 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
- LFU 2015) Bayerisches Landesamt für Umwelt; Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan: Landesweite Schutzgutkarte „Landschaftsbild/ Landschaftserleben und Erholung“ (2015) [https://www.lfu.bayern.de/natur/schutzgutkarten/landschaft\\_bild\\_erleben\\_erholung/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/schutzgutkarten/landschaft_bild_erleben_erholung/index.htm)

*M. Wehner*

Max Wehner  
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt