





<b>Gliederung</b>	<b>Seite</b>
<b>A ALLGEMEINE BEGRÜNDUNG</b>	<b>5</b>
<b>1. PLANUNGSANLASS UND KURZE VORHABENSBECHREIBUNG</b>	<b>5</b>
<b>2. LAGE DES PLANUNGSGEBIETS 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>7</b>
<b>5. PLANUNGSINHALTE</b>	<b>8</b>
<b>6. ERSCHLIEßUNG</b>	<b>9</b>
<b>7. IMMISSIONSSCHUTZ</b>	<b>9</b>
<b>8. DENKMALSCHUTZ</b>	<b>10</b>
<b>9. GRÜNORDNUNG UND EINGRIFFSREGELUNG</b>	<b>10</b>
<b>10. ARTENSCHUTZPRÜFUNG</b>	<b>10</b>

<b>B</b>	<b>UMWELTBERICHT</b>	<b>12</b>
<b>1.</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>12</b>
1.1	Anlass und Aufgabe	12
1.2	Inhalt und Ziele des Plans	12
1.3	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	12
<b>2.</b>	<b>VORGEHEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG</b>	<b>13</b>
2.1	Untersuchungsraum	13
2.2	Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden	13
2.3	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	15
<b>3.</b>	<b>PLANUNGSVORGABEN UND FACHGESETZE</b>	<b>15</b>
<b>4.</b>	<b>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG</b>	<b>15</b>
4.1	Mensch	15
4.2	Tiere und Pflanzen, Biodiversität	17
4.3	Boden	18
4.4	Wasser	19
4.5	Klima/Luft	20
4.6	Landschaft	21
4.7	Fläche	22
4.8	Kultur- und Sachgüter	22
4.9	Wechselwirkungen	22
4.10	Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete	22
<b>5.</b>	<b>SONSTIGE BELANGE GEM. § 1 ABS. 6 NR. 7 DES BAUGB</b>	<b>23</b>
<b>6.</b>	<b>ZUSAMMENFASSENDER PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN</b>	<b>23</b>
<b>7.</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>25</b>
<b>8.</b>	<b>PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG</b>	<b>25</b>
<b>9.</b>	<b>MONITORING</b>	<b>26</b>
<b>10.</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>26</b>
<b>11.</b>	<b>REFERENZLISTE DER QUELLEN</b>	<b>28</b>

## **A Allgemeine Begründung**

### **1. Planungsanlass und kurze Vorhabensbeschreibung**

Die SÜDWERK Projektgesellschaft mbH, Burgkunstadt, hat als Vorhabenträger die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage nordöstlich des Ortsteils Wiesenhofen 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 11-12 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 11 -12 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 Stadt hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Der Stadtrat der Stadt Beilngries 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 besteht aus drei Teilflächen, die am südlichen Stadtgebietsrand von Beilngries (Landkreis Eichstätt, Regierungsbezirk Oberbayern) liegen. Das Gebiet umfasst die Flurstücke mit den Flurnummern 127, 128, 129 und 131 die durch Flurwege (Fl.Nrn. 36 und 122/1) getrennt sind. Die Flurwege sind nicht Bestandteil der Geltungsbereiche. Sie sind für den landwirtschaftlichen Verkehr weiter hin frei, zwischen Wegrand und Zaunanlagen ist jeweils ein 2 m breiter Streifen freigelassen. Die drei Geltungsbereiche umfassen insgesamt 11,56 ha in der Gemarkung Wiesenhofen. Naturräumlich befindet sich das Plangebiet auf der Fränkischen Alb.

#### **Örtliche Gegebenheiten**

Das Plangebiet befindet sich in einer nach Nordosten zum Achsertal ausgerichteten Senke innerhalb einer durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägten Hochfläche zwischen Wiesenhofen und Kaldorf. Südlich der Anlage liegt die El 23 und ein Waldbereich mit einem Abbaugelände, nördlich folgen Waldflächen zum Achsertal, westlich liegt die El 48 und ein großer Aussiedlerhof, im Osten die kleine Ortschaft Kaldorf. Die drei Geltungsbereiche sind durch o. g. genannten Flurwege getrennt.

### 3. Planungsrechtliche Voraussetzungen und Vorgaben

Die **gesetzliche Grundlage** liefern das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 26.04.2022 (BGBl. I S. 674) geändert worden ist sowie die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14.06.2021 (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).

#### 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 verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.

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

Zu Regenerativen Energien sind im Regionalplan 10 der Region Ingolstadt keine weiteren Angaben von Relevanz enthalten (Stand 2006). Der Standort befindet außerhalb von im Regionalplan ausgewiesenen Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten.

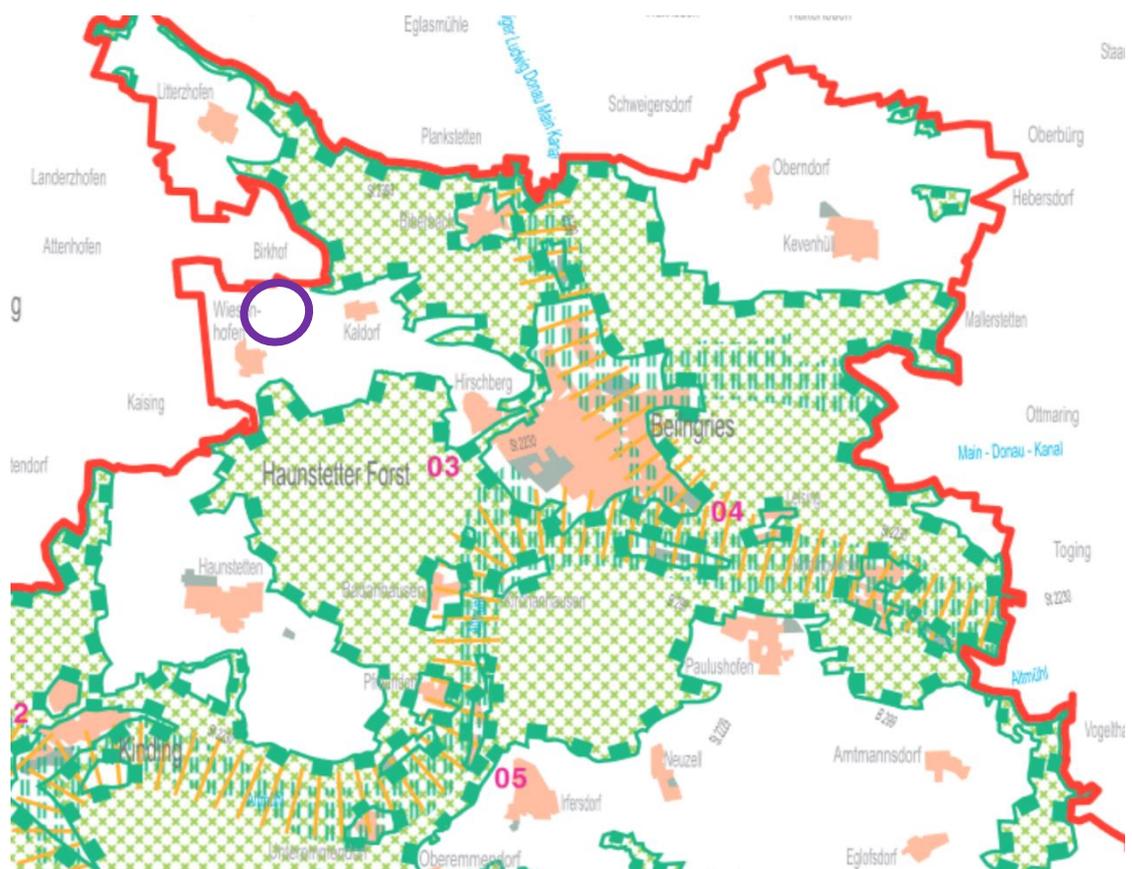


Abb. Regionalplan Karte 3 Landschaft und Erholung (lila gekennzeichnet die Lage des Vorhabens)

Die Planung entspricht hinsichtlich der Erneuerbaren Energien den Zielen des LEP. Vorbelastungen im Sinne des Grundsatzes 6.2.3 des LEP weist der betrachtete Landschaftsraum zwar nicht auf, jedoch kann durch die räumlich Nähe zum Dolomitsteinbruch (südlich des Vorhabens) sowie die landwirtschaftlichen Hallen westlich des Vorhabens sowie Kreisstraße EI 23 und EI 46 Beeinträchtigungen des Landschaftsraumes gewertet werden.

#### **Schutzgebiete des Naturschutz- und Wasserrechts**

Das Plangebiet befindet sich im Naturpark Altmühltal, jedoch außerhalb der Schutzzone. Der Erholungsschwerpunkt liegt in den Tälern (insb. Altmühltal und Sulztal) und somit abseits des von der Planung berührten Landschaftsraumes. Darüber hinaus befinden sich keine Schutzgebiete des Naturschutz und Wasserrechts im räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Plangebiet.

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

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Vorhabensträgers, der im Besitz der Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer der Photovoltaik Freiflächenanlage 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.

Die überplanten Flächen befinden sich zwischen den Ortsteilen Wiesenhofen und Kaldorf auf einer, von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägten und dadurch weitgehend ausgeräumten und strukturarmen, Hochfläche, welche durch Waldflächen nach Süden und Norden abgeschirmt ist. Der Planungsbereich ist durch eine Geländesenke gekennzeichnet, die nach Nordosten zum Achsertal ausgerichtet ist. Insgesamt weist der Standort aufgrund seiner Lage in einer Geländesenke und der bestehenden Eingrünung durch die Waldflächen eine geringe Fernwirkung auf.

Vorbelastungen, z.B. Infrastruktureinrichtungen wie Hochspannungsleitungen oder Verkehrsstraßen, im Sinne des LEP (Grundsatz 6.2.3) weist der gesamte nordwestliche Bereich des Stadtgebiets Beilngries auf der Hochfläche nicht auf. Auch geeignete Ortsränder im Sinne des Anbindegebots bestehen bei den drei Ortsteilen Wiesenhofen, Kaldorf, Litterzhofen im Stadtgebiet nicht.

Auf der Gemarkung Wiesenhofen spricht für den gewählte Standort zwischen Wiesenhofen und Kaldorf die

- geringe Fernwirksamkeit aufgrund der abschirmenden Wirkung der Waldflächen im Norden und Süden sowie die Lage in der Geländesenke und die
- vorhandenen Beeinträchtigungen durch den Steinbruch im Süden, der im Süden und Westen verlaufenden Kreisstraßen (Störung) und die großen landwirtschaftlichen Hallen, mit dem Erscheinungsbild von Gewerbeflächen im Westen (Landschaftsbild).

Insofern wird der Standort als hinreichend geeignet angesehen, insbesondere da in Verbindung mit den geplanten Eingrünungsmaßnahmen die Fläche in die freie Landschaft integriert werden kann.

Da die Ziele des Klimaschutzes aufgrund des spürbaren Klimawandels immer mehr an Bedeutung gewinnen, möchte die Stadt 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 Konfliktpotentials hinsichtlich der relevanten Umweltbelange am vorliegenden Standort weiterverfolgt werden soll.

## **5. Planungsinhalte**

Die Stadt Beilngries verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan. Dieser stellt innerhalb der Änderungsbereiche Flächen für die Landwirtschaft (Acker) dar.

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan sind für die neu zu überplanenden Gebiete keine baulichen Nutzungen vorgesehen.

Im Flächennutzungsplan und Landschaftsplan sind keine übergeordneten Zielsetzungen für den Planungsbereich und im Umgriff des Planungsbereiches definiert, welche durch das geplante Vorhaben eingeschränkt werden würden.

Bei dem Vorhaben handelt es sich um ein Einzelvorhaben, eine grundsätzliche Fortschreibung des Flächennutzungsplanes mit integriertem Landschaftsplan ist nicht erforderlich. Die Aufnahme der Entwicklungsfläche in den Flächennutzungsplan stellt die Voraussetzung für den Bebauungsplan dar.

Im Zuge der Planänderung des Flächennutzungsplans mit integriertem Landschaftsplan wird gemäß dem konkreten Vorhaben als Art der baulichen Nutzung ein Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung Photovoltaik dargestellt (Änderung im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauGB) mit randlichen Flächen für Maßnahmen für Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und Hecken und Pufferflächen dargestellt.

## **6. Erschließung**

### **Verkehrliche Erschließung**

Die Erschließung der geplanten Photovoltaik Freiflächenanlage erfolgt von der westlich verlaufenden Kreisstraße EI 48 über den ausgebauten und ausreichend tragfähigen landwirtschaftlichen Flurweg nach Osten. Als Zufahrten zu den geplanten Bauflächen ist im Bebauungsplan zwischen den geplanten randlichen Ausgleichsflächen jeweils 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. Ein weiterer Ausbau ist nicht erforderlich.

### **Einspeisung**

Die Einspeisung wird 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 ist nicht erforderlich und nicht geplant (siehe B 4.5).

## **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.

Gut 240 m südwestlich befindet sich die Ortschaft Wiesenhofen, etwa 780m südöstlich der Ortsteil Kaldorf und 490 m nördlich der Ortsteil Birkhof (Stadtgebiet Greding).

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.

Eine Beeinträchtigung der Anwohner im Sinne der LAI Lichtleitlinie durch Reflexion ist sehr gering, da aufgrund der Lage in der Senke und zusätzlich Kuppen zwischen der geplanten Anlage und den Ortsteilen, keine Blickbeziehungen zu den Ortsteilen Birkhof (Stadtgebiet Greding) und Wiesenhof bestehen.

Zur Ermittlung der Blendwirkungen der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage auf Fahrzeugführer auf den Kreisstraßen EI 23 und EI 48 und Bewohner von Kaldorf und

Wiesenhofen wurde ein Blendgutachten erstellt (SolPEG). Im Ergebnis, kann eine Blendwirkung durch das Vorhaben auf Fahrzeugführer der Kreisstraßen E123 und E148 mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Die Bewohner von Kalldorf und Wiesenhofen werden nicht beeinträchtigt.

## **8. Denkmalschutz**

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

## **9. Grünordnung und Eingriffsregelung**

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
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf knapp 2,1 ha. Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutz- und artenschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes – rund um das geplante Sondergebiet – auf etwa 1,02 ha Flächen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen, Gebüsch, Einzelsträucher, Hecken, Bäume) sowie für CEF-Maßnahmen für die Feldlerche in Form von Bühwiesen und Magerflächen vorgesehen.

## **10. Artenschutzprüfung**

Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) wurde erstellt (Kartierung 2020). Die vorliegende Untersuchung zur Avifauna im Rahmen der saP (Ing.-Büro Umweltforschung und Raumplanung, Schönhofen bei Regensburg) hatte eine Feldlerchendichte von 2-3 Brutpaaren zum Ergebnis, die vom geplanten Vorhaben direkt betroffen sind, bzw. infolge der Kulissenwirkung durch die Eingrünung ggf. verloren gehen.

Als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme sind die Baumaßnahmen (Erdbauarbeiten) entweder außerhalb der Brutzeit von Vogelarten, d.h. zwischen Anfang September und Ende Februar, durchzuführen oder ganzjährig, sofern durch anderweitige

Maßnahmen (durch fachkundige Personen begleitete geeignete Vergrümnungsmaßnahmen i.V.m. und funktionswirksamen CEF-Maßnahmen) sichergestellt wird, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatschG nicht erfüllt werden. Sofern als Vergrümnungsmaßnahmen Schwarzbrache vorgesehen wird, beträgt der Umbruchrhythmus 7 Tage.

Als artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahme (CEF-Maßnahme) wird eine Teilfläche der Fl. Nr. 75 in der Gemarkung Wiesenhofen entsprechend den Lebensraumansprüchen der Feldlerche gestaltet und künftig gepflegt. Die Fläche liegt etwa 1,2 km südlich des geplanten Solarparks und ist als Ausgleichsfläche für die Feldlerche geeignet (keine Kulissenwirkung durch Gehölzbestände oder sonstige Beeinträchtigungen. Durch das Flurstück verläuft allerdings die Hauptwasserleitung der WZV Jura-Schwarzach-Thalach-Gruppe. Damit für Wartungsarbeiten jederzeit die Leitung erreicht werden kann, sind westlich der Leitung auf dem Flurstück Fl.Nr. 75 keine Maßnahmen vorgesehen und östlich der Leitung wird ein Abstand von 4 m eingehalten. Die Maßnahmen sind gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahme im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für die Feldlerche und haben vor dem eigentlichen baulichen Eingriff zu erfolgen.

Bei Durchführung der festgesetzten Maßnahmen (Planteil B 4.1 und den CEF-Maßnahmen für die Feldlerche B 4.3) 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.

## **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 2 des Gesetzes vom 26.04.2022 (BGBl. I S. 674) 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 SÜDWERK Projektgesellschaft mbH, Burgkunstadt, hat als Vorhabenträger die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage nordöstlich des Ortsteils Wiesenhofen innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2021 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“ beantragt.

Der Geltungsbereich besteht aus drei Teilflächen, die am südlichen Stadtgebietsrand von Beilngries (Landkreis Eichstätt, Regierungsbezirk Oberbayern) liegen. Das Gebiet umfasst die Flurstücke mit den Flurnummern 127, 128, 129 und 131 die durch Flurwege (Fl.Nrn. 36 und 122/1) getrennt sind. Die Flurwege sind nicht Bestandteil der Geltungsbereiche. Sie sind für den landwirtschaftlichen Verkehr weiterhin frei, zwischen Wegrand und Zaunanlagen ist jeweils ein 2 m breiter Streifen freigelassen. Die drei Geltungsbereiche umfassen insgesamt 11,56 ha in der Gemarkung Wiesenhofen.

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 Stadt hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Details siehe Teil A der Begründung.

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

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Vorhabensträgers, der im Besitz der Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer der Photovoltaik Freiflächenanlage 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.

Die überplanten Flächen befinden sich zwischen den Ortsteilen Wiesenhofen und Kaldorf auf einer, von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägten und dadurch

weitgehend ausgeräumten und strukturarmen, Hochfläche, welche durch Waldflächen nach Süden und Norden abgeschirmt ist. Der Planungsbereich ist durch eine Geländesenke gekennzeichnet, die nach Nordosten zum Achsertal ausgerichtet ist. Insgesamt weist der Standort aufgrund seiner Lage in einer Geländesenke und der bestehenden Eingrünung durch die Waldflächen eine geringe Fernwirkung auf.

Vorbelastungen, z.B. Infrastruktureinrichtungen wie Hochspannungsleitungen oder Verkehrsstrassen, im Sinne des LEP (Grundsatz 6.2.3) weist der gesamte nordwestliche Bereich des Stadtgebiets Beilngries auf der Hochfläche nicht auf. Auch geeignete Ortsränder im Sinne des Anbindegebots bestehen bei den drei Ortsteilen Wiesenhofen, Kaldorf, Litterzhofen im Stadtgebiet nicht.

Auf der Gemarkung Wiesenhofen spricht für den gewählte Standort zwischen Wiesenhofen und Kaldorf die

- geringe Fernwirksamkeit aufgrund der abschirmenden Wirkung der Waldflächen im Norden und Süden sowie die Lage in der Geländesenke und die
- vorhandenen Beeinträchtigungen durch den Steinbruch im Süden, der im Süden und Westen verlaufenden Kreisstraßen (Störung) und die großen landwirtschaftlichen Hallen, mit dem Erscheinungsbild von Gewerbeflächen im Westen (Landschaftsbild).

Insofern wird der Standort als hinreichend geeignet angesehen, insbesondere da in Verbindung mit den geplanten Eingrünungsmaßnahmen die Fläche in die freie Landschaft integriert werden kann.

Da die Ziele des Klimaschutzes aufgrund des spürbaren Klimawandels immer mehr an Bedeutung gewinnen, möchte die Stadt 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 Konfliktpotentials 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 gegenüber gestellt. Als Ergebnis ergibt sich das mit dem Bauleitplan verbundene umweltbezogene Risiko als Grundlage der Wirkungsprognose. Ergänzend und zusammenfassend werden die Auswirkungen hinsichtlich der Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 e-i BauGB dargelegt.

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

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

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

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

### 2.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Planung ist derzeit in der Phase des Entwurfs und wird im Laufe des Verfahrens ggf. gemäß den Erkenntnissen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung ergänzt. Eine saP und ein Blendgutachten wurde erstellt, die Ergebnisse sind in den Entwurf eingearbeitet.

## 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 Feiernaherholung bzw. die positiven Wirkungen siedlungsnaher Freiräume auf das Wohlbefinden des Menschen maßgebend.

### Wohnfunktion

Das Plangebiet selbst hat keine Bedeutung für die Wohnfunktion. Gut 240 m südwestlich befindet sich die Ortschaft Wiesenhofen, etwa 780 m südöstlich der Ortsteil Kaldorf und 490 m nördlich der Ortsteil Birkhof.

### Funktionen für die Naherholung

Das Plangebiet hat Bedeutung als Teil der erlebbaren Landschaftskulisse für potenzielle Naherholungssuchende auf den umliegenden Wegen. Eine gewisse technische Überprägung der Landschaft besteht bereits durch den südlich gelegenen Dolomitsteinbruch, den Kreisstraßen EI 23 und EI 46 und den großen landwirtschaftlichen Hallen. Ausgewiesene Wander- oder Radwege befinden sich nicht im Plangebiet und Umgebung.

Zwar befindet sich das Plangebiet im Naturpark Altmühltal, der Erholungsschwerpunkt liegt hierbei jedoch in den Tälern (insb. Altmühl- und Sulztal).

## **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.

Eine Beeinträchtigung der Anwohner im Sinne der LAI Lichtleitlinie durch Reflexion ist sehr gering, da aufgrund der Lage in der Senke und zusätzlich Kuppen zwischen der geplanten Anlage und den Ortsteilen, keine Blickbeziehungen zu den Ortsteilen Birkhof (Stadtgebiet Greding) und Wiesenhof bestehen. Die Sichtbeziehung zum Ortsteil Kaldorf ist eingeschränkt. Es sind nur Teile der geplanten Anlage einsehbar. Durch ein Blendutachten (SolPEG) wird bestätigt, dass Bewohner der beiden Ortsteile Wiesenhofen und Kaldorf nicht beeinträchtigt werden.

### 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. Zur Minderung der weiteren technischen Überprägung durch die geplante PV Anlage sind rund um die Anlage Gehölzstrukturen geplant.

**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 zwischen den Ortsteilen Wiesenhofen und Kaldorf auf einer von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägten und dadurch weitgehend ausgeräumten und strukturarmen Hochfläche. Nördlich schließen sich Waldflächen des Achserbachtals an, im Süden liegen hinter der Kreisstraße EI 23 Waldflächen und ein Dolomitsteinbruch. Östlich schließen sich Ackerflächen bis zum Ortsteil Kaldorf an, westlich folgen ebenfalls Ackerflächen bis zur Kreisstraße EI 48

Das Vorhaben liegt in einer Geländesenke die keine besondere auf feuchte Standorte hinweisende Pflanzenarten aufweist.

Die überplanten Flächen werden landwirtschaftlich intensiv als Acker genutzt.

Neben der Strukturarmut weist der Landschaftsraum Beeinträchtigungen durch die Kreisstraßen (Störung) für Arten und Lebensgemeinschaften auf.

Die überplanten Flächen weisen eine naturferne Ausprägung auf, wodurch auch das Vorkommen seltener Arten begrenzt ist. Im Rahmen der avifaunistischen Kartierung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung saP (Ing.-Büro Umweltforschung und Raumplanung, Schönhofen bei Regensburg, Kartierung 2020) wurde 2-3 Feldlerchenreviere ermittelt, die vom geplanten Vorhaben direkt betroffen sind, bzw. infolge der Kulissenwirkung durch die Eingrünung ggf. verloren gehen. Weitere saP relevante Arten sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Aufgrund Ausprägung und Nutzung ist die Biotopverbundfunktion innerhalb des Landschaftsraumes gestört. Der Geltungsbereich hat zusammenfassend eine geringe bis – in Bezug auf Feldvögel – mittlere Bedeutung für das Schutzgut.

### Auswirkungen der Planung, Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Planung werden drei insgesamt etwa 10,4 ha große intensiv genutzte Ackerflächen (geplante Sondergebiete) 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. Das Mahdregime wird an das Aussamen der Kräuter und an Bodenbrüter angepasst.

Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des

Bebauungsplanes, interne Ausgleichsmaßnahmen in einem Gesamtumfang von 10.255,6 qm geplant. Diese sehen die Eingrünung der Anlagenflächen vor, dienen aber auch als Ausgleich für den Artenschutz für CEF-Maßnahmen für die Feldlerche.

Als artenschutzrechtliche Ersatzmaßnahme (CEF-Maßnahme) wird eine Ausgleichsfläche südlich der Anlagenfläche (ca. 1-1,5 km) entsprechend den Lebensraumansprüchen der Feldlerche gestaltet und künftig gepflegt.

Die Maßnahmen sind gleichzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen / CEF-Maßnahme im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für die Feldlerche und haben vor dem eigentlichen baulichen Eingriff zu erfolgen.

Bei Durchführung der festgesetzten Maßnahmen (Planteil B 4.1 und den CEF-Maßnahmen für die Feldlerche B 4.3) 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.

Durch die Entstehung eines Biotopkomplexes aus Gras-Krautsäumen, Einzelsträuchern, Strauchgruppen und Hecken wird eine bisher strukturarme und ausgeräumte Agrarlandschaft durch Verbundstrukturen angereichert. Durch den Wegfall von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln werden Lebensraumbedingungen für eine Vielzahl von Arten geschaffen bzw. optimiert. 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 bis mittlerer 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, Kolluvium). Östlich stehen Ablagerungen des Oberjura an

Gemäß der Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000 sind im Bereich des Alblehms folgende Bodentypen:

- Fast ausschließlich Braunerde und (flache) Braunerde über Terra fusca aus (skelettführendem) Schluff bis Ton (Deckschicht) über Lehm- bis Ton(-schutt) (Carbonatgestein) Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm)

- Vorherrschend Braunerde, gering verbreitet Kolluvisol und Pararendzina aus (skelettführendem) Lehm (Talsediment) im mittleren Teil des Planungsvorhabens

Durch die ackerbauliche Nutzung sind die Böden anthropogen überprägt, Bodengefüge und -aufbau in seiner Natürlichkeit gestört (Befahren mit schweren Maschinen, regelmäßiges pflügen, düngen). Seltene Böden sind nicht betroffen.

Gemäß Bodenschätzung (L5V 53/42 L4V 61/48, L5V 55/45, LIIb 49/49) weisen die Böden eine überwiegend mittlere und hohe Bodenfruchtbarkeit auf. Die Bodenzahlen der Ackerflächen im Umfeld der geplanten Photovoltaik Freiflächenanlage liegen in einem ähnlichen Bereich wie innerhalb des geplanten Vorhabens (nördlich sogar darüber). Aufgrund des hohen Ertragspotentials ist das Biotopentwicklungspotential gering. Es sind keine Standorte mit extremen 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 (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, insofern wird die Filter- und Pufferfunktion der Böden entlastet.

**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	Geschützteitsgrad der Grundwasserüberdeckung (Empfindlichkeit)
	Bedeutung für Grundwassernutzung
	Bedeutung des Grundwassers im Landschaftshaushalt

Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen.

Über die Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Informationen vor. Aufgrund der Höhenlage und der anstehenden Geologie sind prinzipiell ausreichend Deckschichten infolge der quartären Ablagerungen vorhanden. Durch die Lage im Karstgebiet besteht jedoch ein höheres Eintragsrisiko von Schadstoffen. Mit oberflächennahen Grundwasserständen ist nicht zu rechnen.

### **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. Aufgrund der geologischen Ausgangssituation mit pH – Werten über 5-6 sind Zinkeinträge durch verzinkte Rammprofile gering.

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

Die Sammlung und Einleitung von Oberflächenwasser in einen Vorfluter ist nicht erforderlich und nicht geplant. An den Traufkanten der Modultische ergibt sich eine Konzentration des Niederschlagsabflusses. Diese Konzentration wird jedoch 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. Diese trocknen im Sommer bei längerem Ausbleiben von Niederschlägen aus und können bei Starkregenereignissen kein Wasser aufnehmen. Die Infiltrationsraten und Interzeption ist bei Dauergrünland ebenfalls günstiger, da der Boden nicht verschlämmt. Durch die Planung stellt sich hinsichtlich abfließendem Regenwassers insgesamt keine Verschlechterung ein.

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

Durch die Extensivierung der Nutzung in der Senke, die ein Teil des direkten Einzugsgebiets des Achserbaches ist, sind positive Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten.

Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf Grundwasser und Oberflächengewässer. Aufgrund der überwiegend geringen Neigung im Bereich der geplanten Photovoltaik Freiflächenanlage und der geplanten Ausgleichsmaßnahmen bestehen weiterhin relativ günstige Bedingungen für Versickerung.

**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 nachfolgenden Kriterien bewertet:

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

Die überplanten Flächen befinden sich zwischen den Ortsteilen Wiesenhofen und Kaldorf auf einer von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägten und dadurch weitgehend ausgeräumten und strukturarmen Hochfläche, welche durch Waldflächen nach Süden und Norden abgeschirmt ist. Der Planungsbereich ist durch eine Geländesenke gekennzeichnet, die nach Nordosten zum Achsertal ausgerichtet ist, Insgesamt weist der Standort aufgrund seiner Lage in einer Geländesenke und der bestehenden Eingrünung durch die Waldflächen eine geringe Fernwirkung auf.

Beeinträchtigungen besehen mit dem Steinbruch im Süden sowie den Kreisstraßen im Westen und Süden sowie den großen landwirtschaftlichen Hallen im Westen. Die überplanten Flächen der drei Geltungsbereiche werden ackerbaulich genutzt und durch Flurwege getrennt. Diese Flurwege haben keine besondere Funktion als Rad-

oder Wanderweg. Um die Anlage liegen keine besonderen Freizeit- und Erholungsflächen für die mit Blick auf die Anlagenfläche eine besondere Empfindlichkeit bestehen würde.

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

Mit der geplanten PV-Anlage wird der Landschaftsausschnitt weiter von technischer Infrastruktur geprägt. Durch Eingrünung der Anlage werden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild, das bereits vorbelastet ist, etwas abgemildert.

**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.

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

#### **4.9 Wechselwirkungen**

Bereiche mit ausgeprägtem ökologischem Wirkungsgefüge sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

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

Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete sind das FFH-Gebiet „Mittleres Altmühltal mit Wellheimer Trockental und Schambachtal“ (ID 7132-371) und das Vogelschutzgebiet „Felsen und Hangwälder im Altmühltal und Wellheimer Trockental“ (ID 7132-471) ca. 1,2 km nordöstlich und das FFH-Gebiet „Trauf der südlichen Frankenalb“ (ID 6833-371) ca. 2 km südwestlich.

Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie liegen nicht innerhalb des Geltungsbereiches. Die geplanten Maßnahmen werden auf Flächen ausgeführt mit geringer

Lebensraumfunktion für die gemeldeten Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie bzw. den Vogelarten des Anhangs I der VS-RL.

Mit der Errichtung einer Photovoltaikanlage werden keine negativen Beeinträchtigungen geschaffen. Vielmehr kommt es durch die extensive Nutzung der Fläche sowie der Anlage von Gehölzstrukturen im Rahmen der Ausgleichsflächen zu einer Anreicherung der Landschaft mit Lebensraumstrukturen. Aufgrund der Art des Vorhabens und der Entfernung bestehen keine möglichen Konflikte zu den Erhaltungszielen bzw. Schutzzweck der Natura 2000 Gebiete.

## **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 der OT in der Umgebung der geplanten Photovoltaik – Freiflächenanlage wurde durch ein Blendgutachten untersucht mit dem Ergebnis, dass keine Beeinträchtigungen durch Blendwirkung bestehen.

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 Stadt 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 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 Freiflächenphotovoltaikanlage befindet sich außerhalb von Zonen, für die eine erhöhte Gefahr durch Naturgefahren besteht (z.B. Erdbebenzonen, Hochwasserschutzgebiete, Gefahrenhinweisgebiete für Georisiken). Der Untergrund der Frankenalb besteht allerdings aus verkarsteten Karbonatgesteinen der Weißjura-Gruppe, die von unterschiedlich mächtigen Deckschichten überlagert werden. Es besteht ein geringes Restrisiko für die Entstehung von Erdfälle (Nachsacken von Deckschichten in unterlagernde Hohlräume).

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 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.

Als PV-Module werden voraussichtlich mono- und 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
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort

Der mit der Planung verbundene Eingriff bzw. Ausgleichsbedarf beläuft sich auf knapp 2,1 ha. Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutz- und artenschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes – rund um das geplante Sondergebiet – auf etwa 1,02 ha Flächen zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt (Anlage von Gras-Kraut-Säumen, Gebüsch, Einzelsträucher, Hecken, Bäume) sowie für CEF-Maßnahmen für die Feldlerche in Form von Bühwiesen und Magerflächen vorgesehen.

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. 3, 5 und 10 Jahre nach Errichtung der Anlage zu erfolgen, um die zielgerechte Entwicklung der Flächen (hier insbesondere die Eingrünung) 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 SÜDWERK Projektgesellschaft mbH, Burgkunstadt, hat als Vorhabenträger die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage nordöstlich des Ortsteils Wiesenhofen innerhalb eines im Sinne des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2021 „landwirtschaftlich benachteiligten Gebietes“ beantragt.

Der Geltungsbereich besteht aus drei Teilflächen, die am südlichen Stadtgebietsrand von Beilngries (Landkreis Eichstätt, Regierungsbezirk Oberbayern) liegen. Das Gebiet umfasst die Flurstücke mit den Flurnummern 127, 128, 129, und 131, die durch Flurwege (Fl.Nrn. 36 und 122/1) getrennt sind. Die Flurwege sind nicht Bestandteil der Geltungsbereiche. Sie sind für den landwirtschaftlichen Verkehr weiter hin frei, zwischen Wegrand und Zaunanlagen ist jeweils ein 2 m breiter Streifen freigelassen. Die drei Geltungsbereiche umfassen insgesamt 11,56 ha in der Gemarkung Wiesenhofen.

Der Ausgleich für die geplante Photovoltaik Freiflächenanlage erfolgt durch interne Ausgleichsflächen zur Eingrünung der Anlage und durch externe Ausgleichsflächen für den artenschutzrechtlichen Ausgleich für die Feldlerche.

### 2. Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Mensch	Es bestehen keine Blendwirkungen zu den Ortsteilen Wiesenhofen, Kaldorf und Birkhof in der Umgebung; ein Blendgutachten wurde erstellt	geringe Erheblichkeit
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Verlust von intensiv genutztem Acker (auch Lebensraum der Feldlerche), überwiegender Teil wird zu Grünland umgewandelt	geringe bis mittlere Erheblichkeit

<b>Schutzgut</b>	<b>wesentliche Wirkungen/Betroffenheit</b>	<b>Bewertung</b>
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 wird durch bestehende Waldflächen gemindert werden, geringe Fernwirkung, Beeinträchtigung durch Steinbruch, Kreisstraßen EI 23 und EI 48 und Freizeitfläche Stock-Car	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	geringe Erheblichkeit

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

Diese Auswirkungen können durch die empfohlenen Vermeidungsmaßnahmen und Ausgleichsflächen/-maßnahmen wirksam reduziert bzw. kompensiert werden.

## 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
- SoIPEG Blindgutachten Solarpark Beilngries Wiesenhofen Analyse der potentiellen Blendwirkung einer geplanten PV Anlage in der Nähe von Beilngries in Oberbayern (25.07.2022), Hamburg.
- Ing.-Büro Umweltforschung und Raumplanung: Solarpark Wiesenhofen Gutachten zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) (29.09.2022), Schönhofen bei Regensburg.



Max Wehner  
(Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt)