



**GEMEINDE  
AITERHOFEN**



**HEIGL**  
landschaftsarchitektur  
stadtplanung

**DECKBLATT NR. 1  
ZUM  
VORHABENBEZOGENEN  
BEBAUUNGS- MIT GRÜNORDNUNGSPLAN  
SONDERGEBIET  
“PV-ANLAGE ENTLANG DER BAHNLINIE REGENSBURG-PASSAU IV“**

Landkreis Straubing-Bogen  
Regierungsbezirk Niederbayern

**BEGRÜNDUNG UND UMWELTBERICHT**

Aufstellungsbeschluss vom 13.07.2021  
Billigungs- und Auslegungsbeschluss vom .....  
Satzungsbeschluss vom .....

**Vorhabensträger:**

Gemeinde Aiterhofen,  
vertreten durch Herrn Ersten  
Bürgermeister Adalbert Hösl

Straubinger Straße 4  
94330 Aiterhofen

Fon: 09421/9969-0  
Fax: 09421/9969-35  
bauamt@aiterhofen.de

.....  
Adalbert Hösl  
Erster Bürgermeister

**Aufgestellt:**

**HEIGL**  
landschaftsarchitektur  
stadtplanung

Elsa-Brändström-Straße 3  
94327 Bogen

Fon: 09422 805450  
Fax: 09422 805451  
Mail: info@la-heigl.de



.....  
*Hermann Heigl*

Hermann Heigl  
Landschaftsarchitekt, Stadtplaner

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>ALLGEMEINES</b> .....	<b>4</b>
1.1	Planungsanlass und Ziel .....	4
1.2	Planungsrechtliche Ausgangssituation .....	4
1.3	Planungsauftrag .....	6
1.4	Übersichtslageplan .....	7
1.5	Kurze Gebietsbeschreibung .....	7
1.6	Luftbildausschnitt.....	10
1.7	Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan .....	11
1.8	Ausschnitt aus dem Landschaftsplan .....	11
<b>2.</b>	<b>Beschreibung der Photovoltaikanlage.....</b>	<b>12</b>
2.1	Allgemeine technische Beschreibung der Anlagenerweiterung .....	12
2.2	Erschließung, Ver- und Entsorgung .....	13
2.3	Immissionsschutz.....	13
<b>3.</b>	<b>Grünordnung.....</b>	<b>14</b>
3.1	Grünordnerische Maßnahmen .....	14
3.2	Ausgleichsflächen .....	14
3.3	Kostenträger grünordnerische Maßnahmen .....	14
<b>4.</b>	<b>Hinweise .....</b>	<b>15</b>
4.1	Wasserwirtschaftliche Belange.....	15
4.2	Landwirtschaftliche Belange.....	16
4.3	Biotopvernetzung / Erhalt der seitlichen Eingrünung.....	16
4.4	Belange des Bodenschutzes .....	16

<b>2</b>	<b>UMWELTBERICHT</b> .....	<b>17</b>
<b>2.1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>17</b>
<b>2.2</b>	<b>Lage und Ausdehnung</b> .....	<b>17</b>
<b>2.3</b>	<b>Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplanes</b> .....	<b>17</b>
<b>2.4</b>	<b>Festgelegte Ziele des Umweltschutzes und Art deren Berücksichtigung</b> .....	<b>18</b>
<b>2.5</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der festgestellten Umweltauswirkungen</b>	<b>22</b>
2.5.1	Bestandsaufnahme .....	22
2.5.2	Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter sowie auf deren Wirkungsgefüge .....	25
2.5.3	Zusammenfassende Bewertung der Schutzgüter .....	31
2.5.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes.....	31
2.5.5	Geplante Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen .....	32
<b>2.6</b>	<b>Eingriffsregelung</b> .....	<b>33</b>
<b>2.7</b>	<b>Alternative Planungsmöglichkeiten</b> .....	<b>35</b>
<b>2.8</b>	<b>Zusätzliche Angaben</b> .....	<b>36</b>
2.8.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung .....	36
2.8.2	Beschreibung der geplanten Überwachungsverfahren (Monitoring) .....	36
2.8.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	37

## 1 ALLGEMEINES

### 1.1 Planungsanlass und Ziel

Die Gemeinde Aiterhofen plant auf Veranlassung eines privaten Betreibers die Änderung des rechtskräftigen Bebauungsplanes Sondergebiet „PV-Anlage entlang der Bahnlinie Regensburg-Passau IV“- zugleich Vorhaben- und Erschließungsplan nach § 12 BauGB - und beabsichtigt mit dem Betreiber einen entsprechenden Durchführungsvertrag abzuschließen.

Die bestehende Freiflächenphotovoltaikanlage soll bis zur südlichen Grundstücksgrenze der Fl. Nr. 339, Gmkg. Aiterhofen erweitert werden. Die Erweiterungsfläche umfasst die restliche Teilfläche der Fl. Nr. 339 der Gmkg. Aiterhofen mit einer Fläche von ca. 7.490 m<sup>2</sup>. Der Geltungsbereich der gesamten Anlage beträgt 42.940 m<sup>2</sup> (4,29 ha) auf der Fl. Nr. 399 der Gmkg. Aiterhofen.

Ziel ist es, dass die Nutzung des überplanten Gebiets als Sondergebiet für Anlagen, die der Entwicklung und Nutzung erneuerbarer Energien dienen, nur bis zur endgültigen Einstellung des Betriebs der Photovoltaik-Freiflächenanlage zulässig sein soll und dass als Folgenutzung wieder landwirtschaftliche Nutzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18 a BauGB festgesetzt wird.

Mit dem Aufstellungsbeschluss zur Durchführung der vorliegenden Bauleitplanungen hat die Gemeinde Aiterhofen ihren Willen zur Förderung der Energiewende unter Nutzung der Solarenergie als erneuerbare Energieform auch auf ihrer lokalen Ebene zum Ausdruck gebracht.

Die Nutzung erneuerbarer Energien trägt wesentlich zum Klimaschutz bei. Durch die Nutzung von Sonnenstrom wird kein klimaschädliches CO<sub>2</sub> produziert und gleichzeitig werden wertvolle Ressourcen geschont. Des Weiteren stärkt der Ausbau der dezentralen Energieversorgung die regionale Wertschöpfung und unterstützt damit den ländlichen Raum nachhaltig. Gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 f BauGB ist die Nutzung erneuerbarer Energien in den Bauleitplänen besonders zu berücksichtigen.

### 1.2 Planungsrechtliche Ausgangssituation

Mit Inkrafttreten des Gesetzes für den Vorrang Erneuerbarer Energien - **Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)** vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066) - zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Dezember 2020 (BGBl. I S. 3138) - wird Strom aus Photovoltaikanlagen, die nicht an oder auf einer baulichen Anlage angebracht sind, u. a. nur unter folgenden Voraussetzungen von den Netzbetreibern vergütet bzw. sind hierfür Gebote möglich:

- gem. § 37 (1) Ziff.2 c EEG: Die Anlage befindet sich auf Flächen längs von Autobahnen und Schienenwegen in einer Entfernung bis zu 200 m, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn und innerhalb dieser Entfernung soll ein längs zur Fahrbahn gelegener und mindestens 15 Meter breiter Korridor von Modulen freigehalten werden.

- gem. § 37 (1) Ziff. 2 h EEG: Die Anlage wurde zum Zeitpunkt über die Aufstellung des Bebauungsplans als Ackerland genutzt, befindet sich in einem benachteiligten Gebiet und fällt nicht unter eine der in Buchstaben a bis g genannten Flächen.
- gem. § 37 (1) Ziff. 2 i EEG: Die Anlage wurde zum Zeitpunkt über die Aufstellung des Bebauungsplans als Grünland genutzt, befindet sich in einem benachteiligten Gebiet und fällt nicht unter eine der in Buchstaben a bis g genannten Flächen.

Weitere Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sind:

- solartechnisch geeignetes Gelände / Neigung
- kurze Anbindung an das bestehende Stromnetz
- verfügbare Grundstücksfläche

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb der Gebietskulisse der vom Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten ausgewiesenen, seit 2019 neu abgegrenzten benachteiligten Gebiete und außerhalb von Natura 2000-Gebieten bzw. gesetzlich geschützten Biotopen. Die Voraussetzungen des § 37 (1) Satz 2 i EEG 2021 i.V.m. § 1 der Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen vom 7. März 2017 (754-1-W, 2015-1-1-V, 752-2-W) für einen möglichen Gebotszuschlag liegen somit vor.

Von der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern wurden mit Datum vom 19.11.2009 **Hinweise zur Behandlung von Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen** gegeben und mit Schreiben vom 14.01.2011 aufgrund der EEG-Novelle vom 11.08.2010 ergänzt.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen, die im Außenbereich als selbständige Anlagen errichtet werden sollen, sind grundsätzlich nur im Rahmen der gemeindlichen Bauleitplanung zulässig. Der gültige **Flächennutzungsplan** weist das zukünftige Sondergebiet derzeit als landwirtschaftliche Nutzfläche aus und gibt einen Hinweis auf Altlasten; ein entsprechendes Deckblattverfahren wird im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB durchgeführt.

Nach erlangter Rechtskraft des vorliegenden **Bebauungs- und Grünordnungsplanes** - gleichzeitig: Vorhaben- und Erschließungsplanes - ist vor Baubeginn nur noch eine daraus entwickelte **Landschaftspflegerische Begleitplanung** hinsichtlich der Umsetzung grünordnerischer Belange einzureichen.

Mit der Änderung der Bayerischen Bauordnung zum 01.08.2009 entfällt die Vorlagepflicht eines Bauantrages (Verfahrensfreiheit gem. Art. 57 Abs. 2 Ziff. 9).

Der Bebauungsplan soll als Interimsbebauungsplan gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB mit dem Ziel aufgestellt werden, dass die Nutzung des überplanten Gebiets als Sondergebiet für Anlagen, die der Entwicklung und Nutzung erneuerbarer Energien dienen, nur bis zur endgültigen Einstellung des Betriebs der Photovoltaik-Freiflächenanlage zulässig sein soll und dass als Folgenutzung wieder landwirtschaftliche Nutzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18 a BauGB festgesetzt wird.

Im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB sollen der derzeit gültige Flächennutzungsplan mit Deckblatt Nr. 33 und der getrennt vorliegende Landschaftsplan mit Deckblatt Nr. 21 geändert werden.

Die naturschutzfachliche Eingriffsregelung orientiert sich an den Hinweisen des Bayer. Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr zur „**Bau- und landesplanerischen Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen**“ in der Fassung vom 10.12.2021. Da auf der vorliegenden Betriebsfläche der Photovoltaik-Freiflächenanlage Extensivgrünland entwickelt wird und dies im Vergleich zur bisherigen intensiven Ackernutzung (BNT

A11) zu einer Erhöhung der naturschutzfachlichen Wertigkeit führt, muss keine Ausgleichsfläche erbracht werden.

Die Fläche ist zudem in der von der Gemeinde Aiterhofen im Jahr 2010 vorgelegten, und am 25.01.2012 durch Deckblatt Nr. 1 geänderten **Standortuntersuchung für Freiflächen-Photovoltaikanlagen** als grundsätzlich möglicher Standort enthalten. Die südlich der Bahnlinie gelegene Teilfläche (Grundstück Fl. Nr. 339 Gmkg. Aiterhofen) wurde aufgrund seiner Vorbelastung und Angebundenheit (unter Berücksichtigung seiner Nähe zu bereits bestehenden bzw. genehmigten Photovoltaikanlagen sowie seiner unmittelbaren Lage westlich im Kreuzungsbereich der Bahnlinie Passau-Obertraubling und der Bundesstraße 20) als prinzipiell geeignet eingestuft. Aufgrund ihrer Lage im Bereich von vermuteten Bodendenkmälern wurde sie jedoch als „bedingt geeignet“ bezeichnet.

### 1.3 Planungsauftrag

Das Landschaftsarchitektur- und Stadtplanungsbüro Dipl.-Ing. (FH) Hermann Heigl in Bogen wurde vom Betreiber der geplanten Anlagenerweiterung mit der Erstellung der erforderlichen Unterlagen beauftragt.

## 1.4 Übersichtslageplan



Abbildung 1: Übersichtslageplan aus dem BayernAtlas vom 24.03.2022 - Maßstab ca. 1:25.000

## 1.5 Kurze Gebietsbeschreibung

Das Planungsgebiet befindet sich nördlich der Ortschaft Aiterhofen und südlich der Bahnlinie Passau – Obertraubling – getrennt durch die im Norden und Osten verlaufende Kreisstraße SR 11. Im Osten grenzt nach der Kreisstraße SR 11 die auf einem Straßendamm verlaufende Bundesstraße 20 an. Die West-Ost-Ausdehnung beträgt ca. 380 m, die Nord-Süd-Ausdehnung ca. 30 m, wobei sich die beiden Geltungsbereiche (bisheriger B-Plan und Deckblatt) ca. 10 m überschneiden.

Die West- und Ostseiten der Anlage grenzen unmittelbar an einen Feldweg, im Norden befindet sich die vorh. Photovoltaik-Fläche. Die Erweiterungsfläche entsteht ausschließlich auf einer Ackerfläche, die von West nach Ost von ca. 328 m.ü.NHN auf ca. 326



m.ü.NHN fällt. Der Geltungsbereich umfasst ca. 1,11 ha, wovon ca. 0,69 ha zur eigentlichen Modulaufstellung nutzbar sind.



Abbildung 2:  
Blick von der Erweiterungsfläche nach Norden auf die vorh. PV-Anlage und den westlich angrenzenden Feldweg



Abbildung 3:  
Blick vom Feldweg im Westen nach Südosten: südliche Randeingrünung der vorh. Anlage (gepl. Verlegung an die neue Südgrenze)



Abbildung 4:  
Blick von der Südwestgrenze der vorh. Anlage aus nach Süden auf die Erweiterungsfläche (derzeitig intensiv genutzte Ackerfläche)





Abbildung 5:  
Blick von der Kreisstrasse 11 nach Westen  
auf das Planungsgebiet

## 1.6 Luftbildausschnitt



Abbildung 6: Luftbildausschnitt aus dem BayernAtlas vom 24.03.2022 – ohne Maßstab

## 1.7 Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan

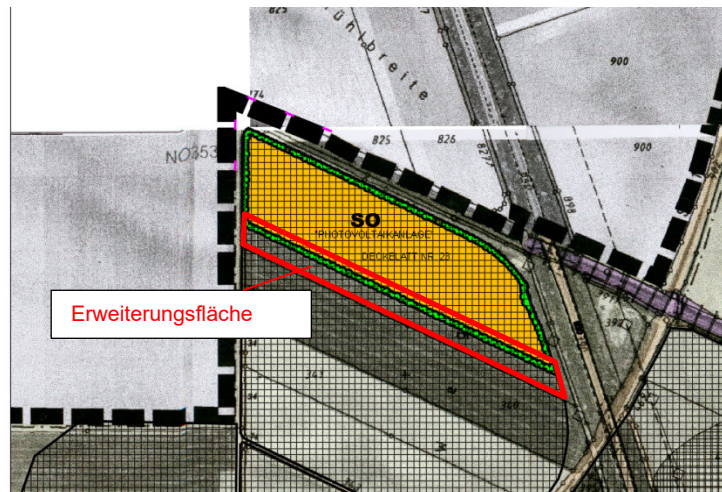


Abbildung 7: Ausschnitt aus dem derzeit rechtswirksamen Flächennutzungsplan – ohne Maßstab

## 1.8 Ausschnitt aus dem Landschaftsplan

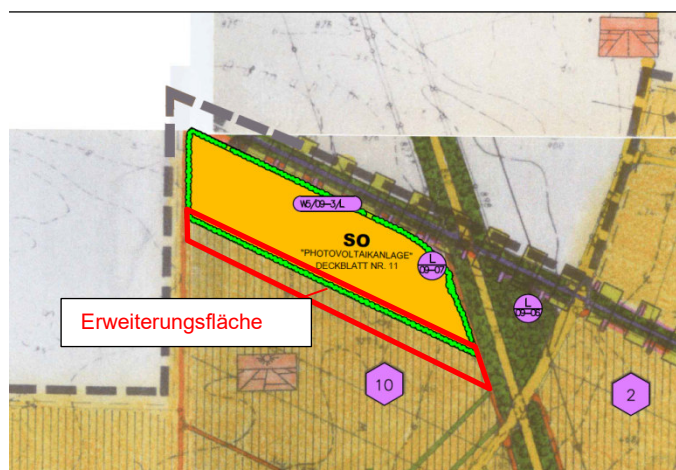


Abbildung 8: Ausschnitt aus dem derzeit rechtswirksamen Landschaftsplan – ohne Maßstab

## 2. Beschreibung der Photovoltaikanlage

### 2.1 Allgemeine technische Beschreibung der Anlagenerweiterung

Anlagengröße:	ca. 0,69 ha nutzbare Sondergebietsfläche
Erwartete Leistung:	ca. 1.050 KWp
Anstellwinkel:	ca. 25°
Bauhöhe:	-bis max. 3,50 m über Gelände (Betriebsgebäude) -bis max. 3,80 m über Gelände (Modulreihen) mit einem Mindestabstand der Module von 0,80 m zum Boden
Reihenabstand:	≥ 3,0 m
Solarmodule:	monokristalline Silizium-Zellen

Die vorgesehene Aufstellungs- bzw. Betriebsdauer beträgt ca. 30 Jahre. Die Anlage wird aus sicherheits- und haftungsrechtlichen Gründen mit Maschendraht- oder Metallzaun, Höhe ca. 2,20 m über Gelände eingezäunt. Die Zaununterkante wird ca. 20 cm über Gelände zur Vermeidung von Wanderungsbarrieren für Kleintiere und Niederwild liegen.

Mit Inbetriebnahme der Anlage wird mit dem Netzbetreiber eine Betriebsführungsvereinbarung abgeschlossen bzw. ein Betriebsleiter, welcher die gesetzlichen Anforderungen erfüllt, bestellt.

Der erzeugte Gleichstrom wird von den Wechselrichtern in Wechselstrom umgewandelt und mit Erdkabeln zur bestehenden Kompaktstation geleitet. Die Wechselrichtereinheiten samt Steuerung werden in einem auf dem Anlagengelände zu errichtenden, separaten Betriebsgebäude untergebracht. Die Wechselrichtereinheiten werden so ausgeführt, dass im Falle einer Spannungsfreischaltung durch den Netzbetreiber, diese automatisch vom Netz allpolig getrennt werden und keine Einspeisung in das Netz mehr erfolgt.

Die erzeugte elektrische Energie wird in das Mittelspannungsnetz des Netzbetreibers eingespeist werden. Der Anschluss an das Netz erfolgt über erdverlegte Energiekabel.

Die gesamte Anlagentechnik wird nach Ablauf des Nutzungszeitraumes rückstandsfrei zurückgebaut.

#### Angaben hinsichtlich Gefährdung und Belästigung im Sinne der gesetzlichen Bestimmungen:

Aufgrund langjähriger Erfahrungen und wissenschaftlicher Erkenntnisse über Photovoltaik-Anlagen, kann durch die Errichtung und den Betrieb der Anlagen eine Gefährdung von Menschen ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Anlagenausführung, der angewandten Techniken und der verwendeten Materialien ist eine Belästigung der Nachbarn durch Lärm, Erschütterung, Schwingungen und Blendungen nicht zu erwarten.

#### Fundamentaufbau/Stahlkonstruktion:

Die einzelnen Elemente werden mit Aluminiumkonstruktion auf verzinkten Stahlstützen und -Trägern befestigt. Die Stahlstützen werden als rückbaubare Bodendübel im Untergrund verankert.

## 2.2 Erschließung, Ver- und Entsorgung

Die straßenmäßige Erschließung bzw. Zufahrtsmöglichkeit für Bau und Wartung der Anlage erfolgt über die vorhandene Kreisstraße SR 11 nördlich und östlich des Planungsgebietes. Eine weitere Zufahrt ist nicht vorgesehen.

Die Stromeinspeisung ist in das Mittelspannungsnetz der Stadtwerke Straubing vorgesehen.

Eine Trinkwasserversorgung bzw. Schmutzwasserableitung wird nicht benötigt.

Oberflächenwasser kann weiterhin auf den Grundstücken flächig versickern. Metalldecker aus Zink-, Blei- oder Kupferdeckung sind nicht zulässig.

Zur Entsorgung anfallende feste Abfallstoffe entstehen bei der Stromproduktion aus Sonnenenergie nicht. Von einem vollständigen Recyceln der eingesetzten, z.T. bereits heute knappen oder energieaufwendig zu gewinnenden Rohstoffe, wie Metalle, Glas und Silizium kann bei einem Rückbau der Anlage ausgegangen werden.

## 2.3 Immissionsschutz

Die PV-Module sind so zu errichten und betreiben, dass keine Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen infolge von Lichteinwirkungen durch Lichtreflexionen und Blendwirkungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft auftreten.

Für die im Osten verlaufende Kreisstraße SR 11 und Bundesstraße B 20 könnten von der Anlage Blendemissionen ausgehen.

Als blendreduzierende Maßnahmen sind daher 3-reihige Bepflanzungen aus Sträuchern vorgesehen. Durch diesen Sichtschutz wären dann keine gefährlichen Blendungen in Richtung des Straßenverkehrs sowie der Nachbarschaft mehr möglich. Sollte dies nicht ausreichend sein, können zusätzlich Gewebematten am Zaun angebracht werden. Eine erhebliche Blendwirkung auf die Anwohner und den Straßenverkehr kann u. E. ausgeschlossen werden.

Durch den notwendigen Betrieb von Wechselrichtern und Trafos ergeben sich Geräusche. „Anhand der vom LfU ermittelten Schalleistungspegel ergibt sich, dass bei einem Abstand des Trafos bzw. Wechselrichters von rund 20 m zur Grundstücksgrenze der Immissionsrichtwert der TA Lärm für ein reines Wohngebiet von 50 dB(A) am Tag sicher unterschritten wird. ... Wechselrichter und Trafo sind entsprechend der Sonneneinstrahlung mehr oder weniger aktiv, was sich auf die Geräuschemissionen auswirkt. Vor allem in den Wintermonaten ab 16 Uhr und nachts sind sie nicht in Betrieb.“ (Quelle: Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2014). Die nächstgelegene Wohnbebauung ist im Westen ca. 800 m und im Osten ca. 850 m entfernt. Die zu erwartenden Geräuschemissionen sind somit unbedenklich.

### **3. Grünordnung**

#### **3.1 Grünordnerische Maßnahmen**

Zur landschaftlichen Einbindung der Anlagenerweiterung erfolgt an der Westseite eine durchgehende 3-reihige Gehölzpflanzung mit mindestens 15 % Heistern und im Osten eine durchgehende 3-reihige Gehölzpflanzung nur mit Sträuchern. Die südliche 3-reihige Randeingrünung der bestehenden Anlage wird an die neue Südgrenze der Erweiterung versetzt.

Innerhalb der Baugrenze bzw. der dauerhaften Einzäunung ist ein extensiv genutztes, arten- und blütenreiches Grünland durch Ansaat mit autochthonem Saatgut zu schaffen.

Die Pflanzung der Gehölze, ausschließlich autochthones Pflanzenmaterial, hat in Gruppen zu mindestens fünf bis sieben Stück einer Art bei einem Reihenabstand von ca. 1 m und einem Abstand in der Reihe von ca. 1,50 m zu erfolgen. Die Reihen sind diagonal versetzt anzuordnen. Heister sind einzeln einzustreuen.

Vorkehrungen gegen Wildverbiss sind für ca. 5 Jahre zu treffen (z. B. Wildschutzzaun, etc.)

#### **3.2 Ausgleichsflächen**

Im Hinblick auf die Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr (in Abstimmung mit den Bayerischen Staatsministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, für Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) vom 10.12.2021, besteht kein baurechtlicher Ausgleichsbedarf, sofern keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts verbleiben. Voraussetzung ist die Festsetzung von bestimmten wesentlichen Vermeidungsmaßnahmen.

Detaillierte Beschreibung siehe hierzu im Umweltbericht unter Punkt 2.6

#### **3.3 Kostenträger grünordnerische Maßnahmen**

Sämtliche Aufwendungen in Zusammenhang mit der fachgerechten Gestaltung der Eingrünungsflächen, wie Erd- und Pflanzarbeiten sowie die Ansaat des Grünlandes unter den Solarmodulen werden vom Anlagenbetreiber erbracht.

Die Ausgleichspflicht des Betreibers umfasst dabei auch die zur Herstellung der Biotopfunktionen erforderlichen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen und die Gewährleistung einer ungestörten Entwicklung der Ausgleichsfläche.

Für die Gemeinde Aiterhofen fallen - mit Ausnahme der Verwaltungs- bzw. Verfahrenskosten für die Durchführung der Bauleitplanverfahren - keine weiteren Kosten an.



## 4. Hinweise

### 4.1 Wasserwirtschaftliche Belange

Der Vorhabensbereich liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten. Das östliche Plangebiet befindet sich gemäß dem Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete (IÜG) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt innerhalb der Hochwassergefahrenfläche HQ 100 extrem und HQ 100. Eine Abwasserbeseitigung ist nicht notwendig.

Zur Vermeidung von Abflussverschärfungen und zur Stärkung des Grundwasserhaushaltes ist der zunehmenden Bodenversiegelung entgegenzuwirken und die Versickerungsfähigkeit von Flächen zu erhalten. Es sollte deshalb das anfallende Niederschlagswasser, nicht gesammelt, sondern über Grünflächen oder Mulden ortsnah breitflächig versickert werden (gem. § 55 Abs. 2 WHG).

Für die Einleitung des Niederschlagswassers und eine ggfs. vorher erforderliche Pufferung sind die Bestimmungen der Niederschlagswasserfreistellungsverordnung - NWFreiV - vom 01.01.2000, geändert zum 01.10.2008, und der Technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser (TRENGW) vom 17.12.2008 oder in Oberflächengewässer (TRENOG) vom 17.12.2008 zu beachten.

Bei Geländeanschnitten muss mit Hang- und Schichtwasseraustritten sowie mit wild abfließendem Oberflächenwasser aufgrund des darüber liegenden oberirdischen Einzugsgebietes gerechnet werden. Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers darf gem. § 37 WHG nicht nachteilig für anliegende Grundstücke verändert werden.

Bei Auffälligkeiten im Zuge evtl. erforderlichen Aushubarbeiten wird empfohlen, das anstehende Erdreich generell von einer fachkundigen Person organoleptisch beurteilen zu lassen. Bei offensichtlichen Störungen oder anderen Verdachtsmomenten (Geruch, Optik etc.) ist das Landratsamt oder das Wasserwirtschaftsamt zu informieren.

Nach § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Dazu wird empfohlen, Flächen, die als Grünfläche oder zur gärtnerischen Nutzung vorgesehen sind, nicht zu befahren. Mutterboden, der bei Errichtung und Änderung baulicher Anlagen ausgehoben wird, ist nach § 202 BauGB in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vergeudung und Vernichtung zu schützen.

Zum Schutz des Mutterbodens und für alle anfallenden Erdarbeiten werden die Normen DIN 18915 Kapitel 7.4 und DIN 19731, welche Anleitung zum sachgemäßen Umgang und zur rechtskonformen Verwertung des Bodenmaterials geben, empfohlen. Es wird angeraten, die Verwertungswege des anfallenden Bodenmaterials vor Beginn der Baumaßnahme zu klären. Hilfestellungen zum umweltgerechten Umgang mit Boden sind im Leitfaden zur Bodenkundlichen Baubegleitung des Bundesverbandes Boden zu finden.

Zur Reinigung der Module dürfen keine chemischen Mittel verwendet werden. Zugelassen sind nur solche Reiniger, die sich nicht negativ auf die Schutzgüter Natur und Gewässer auswirken.

## **4.2 Landwirtschaftliche Belange**

Die gesetzlichen Grenzabstände mit Bepflanzungen entlang von landwirtschaftlichen Grundstücken nach Art. 48 AGBGB sind einzuhalten.

Die Felderschließungswege sind für den landwirtschaftlichen Verkehr freizuhalten. Bepflanzungen sind ohne Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Nutzung durchzuführen (Beachtung der entspr. Grenzabstände).

Eine mögliche Staubentwicklung und Steinschlag durch die Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen und Benutzung der Wege ist hinzunehmen. Wildschutzzäune sollten mit mindestens 2 m Abstand zu Grundstücksgrenzen und Feldwegen errichtet

Eine regelmäßige, jährliche Pflege der Flächen hat zu erfolgen, sodass das Aussamen eventueller landwirtschaftlicher Beikräuter und die damit verbundene negative Beeinträchtigungen der mit Kulturpflanzen bestellten Nachbarflächen vermieden werden. Eine Pflege der Gehölz- und Eingrünungsflächen ist regelmäßig vorzunehmen.

Zur Eindämmung evtl. vermehrt auftretender landwirtschaftlicher Problemkräuter wie z. B. Ackerkratzdistel oder Hirse können auch die seitlichen Sukzessionsstreifen auf evtl. betroffenen Teilbereichen häufiger als 1x/Jahr gemäht werden.

## **4.3 Biotopvernetzung / Erhalt der seitlichen Eingrünung**

Im Sinne eines ökologisch sinnvollen Aufbaus und Erhaltens von Biotopverbundsystemen in Form von z. B. Gehölzhecken in Verbindung mit extensiven Gras- und Krautsäumen sollte vom Betreiber ein dauerhafter Erhalt der zum Zeitpunkt der Betriebseinstellung dann ca. 20 - 30 Jahre alten, seitlichen Pflanzstreifen in Erwägung gezogen werden.

In jedem Einzelfall ist von der Unteren Naturschutzbehörde zu prüfen, ob es sich bei einer eventuellen Beseitigung der Hecken nach Einstellung der PV-Nutzung um einen Eingriff im Sinne des BayNatSchG handelt. Die jeweils gültigen Vorschriften des Biotop- und Artenschutzes sind zu beachten.

## **4.4 Belange des Bodenschutzes**

Auf die ordnungsgemäße Verwertung des im Zuge der Baumaßnahmen anfallenden Insbesondere hat der Aushub dabei zum Unterboden am Einbauort eine identische Beschaffenheit in Bezug auf die Schadstoffgehalte und die physikalischen Eigenschaften aufzuweisen und vor Ort nicht wieder zu verwendenden Bodenaushubs ist zu achten. Bei Auf- und Einbringen von Materialien in eine durchwurzelbare Bodenschicht sind die materiell- rechtlichen Vorgaben des Bodenschutzrechts, § 12 BBodSchV, einzuhalten..

Ferner ist in diesem Zusammenhang eine nachhaltige Sicherung der Bodenfunktion zu gewährleisten. Diese Voraussetzung ist beispielsweise bei einer Aufbringung auf landwirtschaftlich genutzten Böden mit einer Bodenkennzahl > 60 oder sonstigen schützenswerten Fläche i.d.R. nicht gegeben.

Sollten im Zuge von Baumaßnahmen Abfälle oder Altlastenverdachtsflächen zu Tage treten, ist das Sachgebiet Umwelt- und Naturschutz am Landratsamt unverzüglich zu informieren.

## **2 UMWELTBERICHT**

### **2.1 Einleitung**

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist mit Wirkung der BauGB-Novellierung vom 20.07.2004 zu Bauleitplänen eine Umweltprüfung und hierfür die Erstellung eines Umweltberichtes erforderlich. Er beschreibt und bewertet voraussichtliche, erhebliche Auswirkungen auf unterschiedliche Umweltbelange in Zusammenhang mit dem beabsichtigten Vorhaben.

Der Umweltbericht ist gem. § 2a BauGB der Begründung zur Bauleitplanung als gesonderter Teil beizufügen.

### **2.2 Lage und Ausdehnung**

Das Planungsgebiet befindet sich nördlich der Ortschaft Aiterhofen und südlich der Bahnlinie Passau – Obertraubling – getrennt durch die im Norden und Osten verlaufende Kreisstraße SR 11. Im Osten grenzt nach der Kreisstraße SR 11 die auf einem Straßendamm verlaufende Bundesstraße 20 an. Die West-Ost-Ausdehnung beträgt ca. 370 m, die Nord-Süd-Ausdehnung ca. 100 m. Der Geltungsbereich umfasst ca. 3,55 ha, wovon ca. 2,65 ha zur eigentlichen Modulaufstellung nutzbar sind.

Der Geltungsbereich umfasst die eine Teilfläche der Fl. Nr. 399, Gmkg. Aiterhofen.

### **2.3 Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplanes**

Auf der eisenbahnnahen Teilfläche des Grundstückes Fl.Nr. 339 (südlich der Bahnlinie), Gmkg. Aiterhofen, ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freilandanlage mit fest installierten Modulen - ohne Nachführung - geplant.

Photovoltaik ist die Technik der direkten Umwandlung eingestrahelter Lichtenergie in elektrische Energie. Sie beruht auf der Fähigkeit bestimmter fester Körper (Halbleiter), durch Lichtenergie erzeugte Ladungsträger unter bestimmten Bedingungen gerichtet freizusetzen bzw. räumlich zu trennen (photovoltaischer Effekt). Die weltweit eingestrahelte Sonnenenergie (Solarenergie) beträgt dabei ca. das 10-15.000-fache des weltweiten Primärenergiebedarfes.

Der vorliegende Bauleitplan regelt Art und Maß der zulässigen baulichen Nutzung und weist zugleich die Lage und den Umfang der benötigten Ausgleichsflächen, sowie der für eine landschaftliche Einbindung erforderlichen Maßnahmen aus.

Die geplante Photovoltaikanlage wird nach einer dauerhaften Aufgabe der Photovoltaiknutzung mit der gesamten Anlagentechnik und allen Gebäudeteilen rückstandsfrei zurückgebaut, das Gelände kann wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Festgesetzte Ausgleichsflächen sind dauerhaft zu erhalten.

Zur späteren Handhabung der seitlichen Eingrünungsstreifen s. Ziff. 5.4 der Hinweise.

## 2.4 Festgelegte Ziele des Umweltschutzes und Art deren Berücksichtigung

### ➤ Landesentwicklungsprogramm (LEP) Stand 01.01.2020

Lage der Gemeinde Aiterhofen als „allgemeiner ländlicher Raum“ in der Region 12 „Donau-Wald“, östlich angrenzend an das Oberzentrum Straubing.

Auszüge aus relevanten Festlegungen, Ziele (Z) und Grundsätze (G):

#### 1. Grundlagen und Herausforderungen der räumlichen Entwicklung und Ordnung Bayerns

##### 1.1 Gleichwertigkeit und Nachhaltigkeit

##### 1.1.3 Ressourcen schonen

(G) *Der Ressourcenverbrauch soll in allen Landesteilen vermindert werden. Unvermeidbare Eingriffe sollen ressourcenschonend erfolgen.*

#### 6. Energieversorgung

##### 6.2 Erneuerbare Energien

##### 6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien

(Z) *Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.*

##### 6.2.3 Photovoltaik

(G) *In den Regionalplänen können Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen festgelegt werden.*

(G) *Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.*

#### 7 Freiraumstruktur

##### 7.1 Natur und Landschaft

##### 7.1.1 Erhalt und Entwicklung von Natur und Landschaft

(G) *Natur und Landschaft sollen als unverzichtbare Lebensgrundlage und Erholungsraum des Menschen erhalten und entwickelt 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.*

(G) *Freileitungen, Windkraftanlagen und andere weithin sichtbare Bauwerke sollen insbesondere nicht in schutzwürdigen Tälern und auf landschaftsprägenden Geländerücken errichtet werden.*

#### Berücksichtigung:

Die verstärkte Erschließung und Nutzung der erneuerbaren Energien –, Windkraft, Solarenergie, Wasserkraft, Biomasse und Geothermie – dienen dem Umbau der bayerischen Energieversorgung, der Ressourcenschonung und dem Klimaschutz. Nach dem Bayerischen Energiekonzept „Energie innovativ“ sollen bis 2021 die Anteile der erneuer-

baren Energien am Stromverbrauch in Bayern auf über 50 v.H. gesteigert werden. Die Ausweisung von Flächen für die Errichtung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien hat raumverträglich unter Abwägung aller berührten fachlichen Belange (u. a. von Natur und Landschaft, Siedlungsentwicklung) zu erfolgen.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen nehmen in der Regel viel Fläche in Anspruch und können das Landschafts- und Siedlungsbild beeinträchtigen. Dies trifft besonders auf bisher ungestörte Landschaftsteile zu. Deshalb sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf vorbelastete Standorte gelenkt werden. Hierzu zählen z. B. Standorte entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) oder Konversionsstandorte.

Es erfolgt eine Flächenausweisung für eine Photovoltaikanlage in einem vorbelasteten Bereich (direkter Anschluss an die Bahnlinie Regensburg-Passau) in der Gemeinde Aiterhofen mit Herstellung einer durchgehenden Eingrünung auf allen vier Seiten sowie die Anlage externer Ausgleichsflächen (Verbesserung bzw. Eingliederung in die Natur und Landschaft).

Durch die vorübergehende Einstellung der intensiven Ackernutzung während der Betriebsdauer der Anlage kann sich der beanspruchte Boden erholen und seine Funktionen wieder verbessern. Ein Stoffeintrag von Dünger und Pestiziden in den Boden, das Grundwasser und angrenzende Flächen wird für 2-3 Jahrzehnte vermieden.

Eine Versickerung des Wassers ist weiterhin gegeben, da der Bereich nicht versiegelt wird.

Nach der Nutzungsdauer der Anlage ist wieder eine landwirtschaftliche Nutzung festgesetzt.

➤ **Regionalplan Region Donau-Wald (RP 12)** Stand 30.04.2016

Gem. der Raumstrukturkarte bzw. der Karte Nah- und Mittelbereiche liegt die Gemeinde Aiterhofen im Nahbereich des Oberzentrums Straubing sowie im Teilraum, dessen Entwicklung in besonderem Maße gestärkt werden soll sowie im Stadt- und Umlandbereich im ländlichen Raum.

Auszüge aus relevanten Festlegungen, Ziele (Z) und Grundsätze (G):

*B I – Natur und Landschaft*

*1 Landschaftliches Leitbild*

*1.3*

*(Z) Auf die Schaffung ökologischer Ausgleichsflächen soll in landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten, ..... hin gewirkt werden.*

*B III – Energie*

*1 Allgemeines*

*(G) Zur Sicherung einer wirtschaftlichen, sicheren, klima- und umweltfreundlichen Energieversorgung soll in der Region eine nach Energieträgern diversifizierte Energieversorgung angestrebt und auf einen sparsamen und rationellen Umgang mit Energie hingewirkt werden.*

*Die in der Region vorhandenen Potenziale für erneuerbare Energieträger sollen erschlossen werden, soweit dies mit anderen fachlichen Belangen vereinbar ist.*

### Berücksichtigung:

Es erfolgt eine Flächenausweisung für eine Photovoltaikanlage in einem vorbelasteten Bereich (direkter Anschluss an die Bahnlinie Regensburg-Passau) im Gemeindegebiet Aiterhofen mit Herstellung einer durchgehenden Eingrünung auf allen vier Seiten.

Durch die vorübergehende Einstellung der landwirtschaftlichen Nutzung als Acker wird die Bodenfruchtbarkeit verbessert und ein Stoffeintrag von Dünger und Pestiziden in den Boden und in angrenzende Flächen vermieden.

### ➤ **Flächennutzungsplan**

Der Änderungsbereich ist im rechtswirksamen Flächennutzungsplan als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

### Berücksichtigung:

Der vorliegende Bereich – südlich der Bahnlinie Regensburg-Passau – bietet sich gem. dem EEG für eine Nutzung als Sondergebiet „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ an. Im Parallelverfahren gem. § 8 (3) BauGB soll zu vorliegendem B- u. GOP auch der Flächennutzungsplan mittels Deckblatt Nr. 33 entsprechend fortgeschrieben werden.

### ➤ **Landschaftsplan**

Im Landschaftsplan finden sich für das überplante Gebiet einschließlich Umfeld folgende Darstellungen bzw. Zielvorstellungen:

- vorhandene Ackerflächen
- nachrichtliche Übernahme des in der amtlichen Biotopkartierung erfassten Biotopes „bahnliniengleitende Gehölzstrukturen“ (aktuelle Nr. 7141-0011.013)
- „Optimierung von Trocken- und Magerstandorten entlang der Bahnlinie“

### Berücksichtigung:

Der vorliegende Bereich – südlich der Bahnlinie Regensburg-Passau – bietet sich gem. dem EEG für eine Nutzung als Sondergebiet „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ an. Im Parallelverfahren gem. § 8 (3) BauGB soll zu vorliegendem B- u. GOP auch der Landschaftsplan mittels Deckblatt Nr. 21 entsprechend fortgeschrieben werden.

### ➤ **Naturschutzrecht**

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Landschaftsschutzgebiete, Natura-2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile bzw. geschützte Naturdenkmale. Ebenso sind im Geltungsbereich keine amtlich ausgewiesenen Biotope bzw. nach Art. 23 BayNatschG bzw. § 30 BNatschG geschützte Strukturen vorhanden. Landschaftsbestandteile gem. Art. 16 BayNatSchG sind nicht betroffen.

### Berücksichtigung:

Die Errichtung von Photovoltaikanlagen kann durch ihren Flächenverbrauch, durch die Veränderung von Oberflächengestalt, Bodenstruktur und Nutzung sowie durch Änderungen des Kleinklimas zu nachhaltigen Veränderungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes führen. Sie ist daher grundsätzlich als Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG zu werten.



Vermeidbare Eingriffe sind zu unterlassen, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (§ 15 BNatSchG).

In den Fällen, in denen ein Ausgleich nicht möglich ist und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege keinen Vorrang erhalten, sind entsprechende Ersatzmaßnahmen durchzuführen (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Art und Umfang erforderlicher Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen regelt der integrierte Grünordnungsplan. Er trifft die erforderlichen Festsetzungen nach den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege und besitzt gemäß Art. 4 Abs. 2 und 3 BayNatSchG dieselbe Rechtswirkung wie ein Bebauungsplan.

## ➤ **Denkmalschutzrecht**

### Bodendenkmäler

Die gesamte Teilfläche ist gem. Darstellung in der „Standortuntersuchung für Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ und Informationen des Bayer. Landesamtes für Denkmalpflege Teil eines vermuteten Bodendenkmals gem. Art. 7 Abs. 1 und 4 DSchG. Es ist daher nicht auszuschließen, dass sich im Planungsgebiet oberirdisch nicht mehr sichtbare und daher unbekannte Bodendenkmäler in der Erde befinden. Daher sollte so frühzeitig wie möglich vor dem Beginn der Baumaßnahme eine bauvorgreifende Sondagegrabung mit einem Bagger mit Humusschaufel durchgeführt werden, um den Erhaltungszustand, die Ausdehnung und die Bedeutung der evtl. Bodendenkmäler besser abschätzen zu können. Diese Erdbewegungen müssen unter der Aufsicht einer Fachkraft stehen. Die Kosten hierfür sind vom Bauträger zu übernehmen.

Bei Überplanung bzw. Bebauung in Planungsbereich hat der Antragsteller eine Erlaubnis nach Art. 7 DSchG bei der Unteren Denkmalschutzbehörde einzuholen.

Im Planbereich muss daher so frühzeitig wie möglich vor Baubeginn auf Kosten des Bauträgers ein unter der Aufsicht der Kreisarchäologie Straubing-Bogen stehender, bauvorgreifender Oberbodenabtrag mit einem Bagger mit ungezählter Humusschaufel durchgeführt werden. Sollte der Oberbodenabtrag ein Bodendenkmal erbringen, so ist auf Kosten des Verursachers (Grundeigentümer, Bauträger) eine archäologische Untersuchung auf der Grundlage der aktuellen Grabungsrichtlinien des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege durchführen zu lassen.

Im Interesse des Bauträgers und um mögliche Bauverzögerungen zu vermeiden wird empfohlen, sich rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahme mit der Kreisarchäologie Straubing-Bogen in Verbindung zu setzen.

### Baudenkmäler

Gemäß Bayerischem Denkmal-Atlas befinden sich im Geltungsbereich und in der näheren Umgebung keine bekannten Baudenkmäler.

### Berücksichtigung:

Die Erlaubnis der Unteren Denkmalschutzbehörde wäre einzuholen, wenn in der Nähe von Baudenkmalen Anlagen errichtet, verändert oder beseitigt werden und wenn sich dies auf Bestand oder Erscheinungsbild eines der Baudenkmäler auswirken kann (vgl. Art. 6 Abs. 1 Satz 2 DSchG).

### ➤ **Baurecht, Baugenehmigungspflicht, Landschaftspflegerische Begleitplanung**

Photovoltaikanlagen gelten nach Art. 2 Abs. 4 der Bayerischen Bauordnung nicht als Sonderbauten und können nach Art. 58 BayBO genehmigungsfrei gestellt werden, sofern sie u.a. im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes liegen und weitere Anwendungsvoraussetzungen erfüllen. Seit dem 01.08.2009 entfällt auch die Vorlagepflicht eines Bauantrages.

Für die festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen im Bereich der Photovoltaikanlage und für die Gestaltungsmaßnahmen auf den festgesetzten Ausgleichsflächen sind qualifizierte Landschaftspflegerische Begleitpläne zu erstellen und dem Landratsamt vor Baubeginn vorzulegen. Die Pflanzungen sind spätestens in der auf die Fertigstellung der Anlage (Inbetriebnahme) folgenden Pflanzperiode durchzuführen und durch die Untere Naturschutzbehörde abzunehmen.

Seit dem 20.07.2004 gilt ein an EU-Richtlinien (Europarechtsanpassungsgesetz EAG Bau) angepasstes Baugesetzbuch. Wesentliche Änderungen liegen in der Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (sog. „Plan-UP-Richtlinie“) sowie in der Beteiligung der Öffentlichkeit (sog. „Öffentlichkeitsbeteiligungsrichtlinie“).

Die Pflicht zur allgemeinen Vorprüfung nach § 3c UVPG besteht ab einer zulässigen Grundfläche von 20.000 m<sup>2</sup> und wird von der Genehmigungsbehörde vorgenommen.

#### Berücksichtigung:

Für die festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen im Bereich der Photovoltaikanlage und für die Gestaltungsmaßnahmen auf den festgesetzten Ausgleichsflächen ist ein qualifizierter Landschaftspflegerischer Begleitplan zu erstellen und dem Landratsamt vor Baubeginn vorzulegen. Die Pflanzungen sind spätestens in der auf die Fertigstellung der Anlage (Inbetriebnahme) folgenden Pflanzperiode durchzuführen und durch die Untere Naturschutzbehörde abzunehmen.

### ➤ **Wasserrecht**

Eine wasserrechtliche Gestattung ist nicht erforderlich, da u.a. weder Grundwasser angeschnitten, noch ein Gewässer hergestellt wird.

## **2.5 Beschreibung und Bewertung der festgestellten Umweltauswirkungen**

### **2.5.1 Bestandsaufnahme**

#### ➤ **Natürliche Gegebenheiten, derzeitige Nutzung**

Das Planungsgebiet befindet sich innerhalb der naturräumlichen Einheit 064-C „Gäulandschaften im Dungau“ im sog. „Straubinger Gäu“. Der „Straubinger Gäu“ ist eine schwach zur Donau hin geneigte Hochterrassenebene, die 2 bis 10 m über dem Geländeniveau der Donauniederung liegt. Sie wird von zur Donau entwässernden Fließgewässern durchflossen, im Untersuchungsgebiet von der Aiterach. Die Hochterrassenschotter sind mit bis zu 6 m mächtigen Löss- und Lösslehmschichten bedeckt. Der Löss bildet das Ausgangsmaterial für die überwiegend ackerbaulich genutzten fruchtbaren Parabraunerden (ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZPROGRAMM LANDKREIS STRAUBING-BOGEN 2007).

Das **Klima** des Dungaubeckens ist kontinental geprägt, mit hohen Sommertemperaturen, hohen Jahres- und Tagestemperaturschwankungen und Kaltluftansammlungen im Winter. Die jährlichen Niederschläge liegen bei 700 mm.

Das Gelände fällt leicht in Richtung Osten (Aiterach) und steigt jedoch östlich der Kreisstraße SR 11 abrupt durch einen künstlich aufgeschütteten Straßendamm an auf dem die Bundesstraße 20 in Nord-Süd-Richtung verläuft; die natürlichen Geländehöhen liegen zw. ca. 328,0 bis 325,5 m ü.NN.

In der Übersichtsbodenkarte werden die **Böden** als überwiegend Parabraunerde und verbreitet Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) über Carbonatschluff (Löss) angesprochen (Übersichtsbodenkarte M 1:25.000, <http://www.umweltatlas.bayern.de>).

In der **Bodenschätzungskarte** wird als Bodenart Acker aus lehmigen Lössboden mit einer mittleren Ertragsfähigkeit angegeben (Bodenschätzungskarte M 1:25.000, <http://www.umweltatlas.bayern.de>).

Die materiell-rechtlichen Vorgaben des Bodenschutzes gem. § 12 BBodSchV sind zu beachten, eine nachhaltige Sicherung der Bodenfunktion ist zu gewährleisten.

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine **Oberflächengewässer**. Außerdem liegt das Gebiet außerhalb von überschwemmungsgefährdeten oder wassersensiblen Bereichen.

Die überplante Fläche wird momentan landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt.

Die Teilfläche wird im Norden und Osten von der Kreisstraße SR 11, im Westen und Süden von Ackerflächen begrenzt. Nördlich der Kreisstraße verläuft die Bahnlinie Passau-Obertraubling. Etwa 30 m östlich des Geltungsbereiches verläuft die Bundesstraße 20 auf einem aufgeschütteten Straßendamm.

In der amtlichen Biotopkartierung sind keine Biotope im Planungsgebiet erfasst.

Die **Potenziell natürliche Vegetation**, also die Vegetation, die sich nach Aufhören der menschlichen Nutzung langfristig einstellen würde, ist gemäß BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2009) der Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald oder vereinzelt Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald.

Bestandsprägende Baumarten sind demnach v.a. Buche, Stiel-Eiche, Trauben-Eiche, Hainbuche, Winterlinde, Esche, Berg-Ahorn, Berg-Ulme.

**Altlasten** in Form ehemaliger Deponien sind der Gemeinde nicht bekannt.

### ➤ **Artenschutzrecht**

Die folgenden Ausführungen beschränken sich auf eine Potenzialabschätzung. Artsspezifische Erhebungen wurden nicht durchgeführt. Die Behandlung der artenschutzrechtlichen Belange erfolgt tiergruppenbezogen in komprimierter Form. Auf die Erstellung einer Abschichtungsliste wurde verzichtet.

### Fledermäuse

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine potenziellen Quartierbäume (Ortseinsicht November 2021). Angrenzende Gehölzstrukturen bleiben erhalten. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Fledermäusen sind nicht betroffen. Eine Kollisions-

wahrscheinlichkeit von Fledermäusen an PV-Anlagen ist aufgrund der von dieser Artengruppe genutzten Echoortung ebenfalls auszuschließen. Baubedingte Störungen sind ebenso auszuschließen, da die Errichtung der geplanten Anlagen tagsüber stattfindet und sich somit mit den Aktivitätszeiten der Fledermäuse nicht überschneidet.

Eine Nutzung des Vorhabensbereiches als essentielles Jagdhabitat kann aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ausgeschlossen werden. Zudem wird die Funktion gegenüber dem Istzustand nicht verschlechtert.

Eine vorhabensbedingte Betroffenheit von Fledermäusen kann ausgeschlossen werden.

#### Säugetiere ohne Fledermäuse

Für Biber und Fischotter sowie die Haselmaus fehlen im Vorhabenswirkraum geeignete Habitate. In diese Bereiche wird nicht eingegriffen.

Eine vorhabensbedingte Betroffenheit dieser Artengruppe kann damit ausgeschlossen werden.

#### Kriechtiere

Habitatstrukturen z.B. für die Zauneidechse sind im Vorhabensbereich nicht vorhanden. Eine vorhabensbedingte Betroffenheit kann daher ausgeschlossen werden.

#### Lurche

Laichgewässer, Überwinterungs-, Sommerlebensräume oder Wanderkorridore werden nicht berührt. Eine vorhabensbedingte Betroffenheit von Amphibien kann ausgeschlossen werden.

#### Fische, Libellen

Im Vorhabenswirkraum liegen keine Gewässerlebensräume. Damit kann eine vorhabensbedingte Betroffenheit sicher ausgeschlossen werden.

#### Tagfalter, Nachtfalter

Aus dieser Tiergruppe könnten aufgrund der natürlichen Verbreitungsgebiete z.B. Heller und Dunkler Ameisenbläuling sowie der Nachtkerzenschwärmer im Vorhabenswirkraum und während der Sommermonate auftreten.

Da für die genannten Arten geeignete Habitate fehlen, kann eine vorhabensbedingte Betroffenheit ausgeschlossen werden.

#### Schnecken und Muscheln

Für diese Arten fehlen geeignete Feucht- und Gewässerlebensräume im Geltungsbereich. Die angrenzenden Stillgewässer wären als Habitat denkbar; in diesen wird jedoch nicht eingegriffen. Eine vorhabensbedingte Betroffenheit kann ausgeschlossen werden.

#### Gefäßpflanzen

Die Auswertung der Grundlagen erbrachte keine Hinweise auf Vorkommen relevanter Pflanzenarten nach Anhang IV b FFH-Richtlinie im Wirkraum des Vorhabens. Die Wuchsorte der größtenteils sehr seltenen Arten sind gut dokumentiert. Aufgrund der Biotopstruktur und standörtlichen Gegebenheiten können Vorkommen ausgeschlossen werden.

### Brutvögel

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen sind als Bruthabitate für bodenbrütende Vögel der Agrarlandschaft (z.B. Feldlerche, Kiebitz, Wiesenschafstelze) wenig geeignet, da die Habitatqualität durch den Störkorridor der Bundesstraße im Osten und der Kreisstraße im Norden und Osten sowie die vorhandenen PV-Freiflächenanlage im Norden stark eingeschränkt wird (Stör- und Kulissenwirkung mit zu erwartendem Meideverhalten bodenbrütender Vogelarten).

Die angrenzend vorhandenen Bäume und Hecken können als Lebensraum für gehölzbrütende Vogelarten dienen. In die Gehölze wird nicht eingegriffen. Die geplante Heckenpflanzung und die Extensivwiesenbildung stärken die Lebensraumfunktion des Gebietes.

Eine vorhabensbedingte Betroffenheit von Brutvögeln kann ausgeschlossen werden.

### Gesamtbewertung:

Vorhabensbedingt können nach derzeitigem Kenntnisstand artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG (Schädigungsverbot, Störungsverbot, Tötungsverbot) ausgeschlossen werden.

## **2.5.2 Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter sowie auf deren Wirkungsgefüge**

### ➤ **Schutzgut Boden**

#### Beschreibung:

In der Übersichtsbodenkarte werden die Böden fast ausschließlich als Braunerde und Parabraunerde aus kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Verwitterungslehm) über tiefem Carbonatsandkies bis -schluffkies angesprochen. (Übersichtsbodenkarte M 1:25.000, <http://www.umweltatlas.bayern.de>)

Die materiell-rechtlichen Vorgaben des Bodenschutzes gem. § 12 BBodSchV sind zu beachten, eine nachhaltige Sicherung der Bodenfunktion ist zu gewährleisten.

Im Bestand handelt es sich um anthropogen überprägte Flächen, die unter intensiver ackerbaulicher Nutzung stehen.

#### Auswirkungen:

Durch die Photovoltaikanlage kommt es zu einer Inanspruchnahme von landwirtschaftlich produktiven Böden. Aus Sicht des Bodenschutzes sind jedoch keine Standorte mit hoher Bedeutung betroffen.

Die Umwandlung von intensiv bewirtschafteten Ackerflächen in extensives Grünland bringt positive Umweltauswirkungen mit sich. Für die Nutzungsdauer entfällt die bisherige mechanische Bodenbearbeitung, es findet keine Zufuhr von Dünge- oder Pflanzenbehandlungsmitteln statt, eine Erholung des Bodenlebens ist möglich.

Für die Nutzungsdauer entfällt die bisherige mechanische Bodenbearbeitung, es findet keine Zufuhr von Dünge- oder Pflanzenbehandlungsmitteln statt, eine Erholung des Bodenlebens ist möglich.

Die zur Verankerung der Module vorgesehenen Stahlträger werden ohne Betonfundamente in den anstehenden Boden nur eingerammt oder eingedreht und können nach einer dauerhaften Einstellung des Betriebes - vor der festgelegten landwirtschaftlichen Folgenutzung - rückstandslos wieder entfernt werden. Mit der Aufstellung der Modulreihen ist kleinflächig von einer etwas ungleichmäßigen Verteilung von Niederschlägen auszugehen. Die jeweils „überdachte“ Fläche erhält im Vergleich zur gegenwärtigen Situation weniger Niederschlag, während entlang des unteren Randes der Module mehr Niederschlag auf den Boden abgeleitet wird. Eine Austrocknung der Böden im verschatteten Bereich ist jedoch nicht wahrscheinlich, da Niederschlagswasser seitlich nachsickern kann.

#### Ergebnis:

- ➔ Geringe bis mittlere Beeinträchtigung, deutliche Verminderung der derzeitigen intensiven Bodenbearbeitung und damit positive Auswirkungen während der Dauer der PV-Nutzung

#### ➤ **Schutzgut Wasser**

##### Beschreibung:

Der Vorhabensbereich liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten. Das östliche Plangebiet befindet sich gemäß dem Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete (IÜG) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt innerhalb der Hochwassergefahrenfläche HQ 100 extrem und HQ 100.

##### Auswirkungen:

Durch die geplante Photovoltaikanlage sind Beeinträchtigungen für das Schutzgut Grundwasser nicht zu erwarten, da von den Modulen selbst keine Verunreinigungen ausgehen. Ein Oberbodenabtrag ist nicht vorgesehen.

Ein etwaiger Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln durch die aktuelle landwirtschaftliche Nutzung entfällt für die Nutzungsdauer der PV-Anlage.

Wie im Abschnitt „Boden“ bereits erwähnt, ist durch die Errichtung der Modulreihen von einer etwas ungleichmäßigeren Verteilung des Niederschlagswassers auszugehen. In der Bilanz sind jedoch hinsichtlich der weiterhin flächigen Versickerung und der Grundwasserneubildung keine veränderten Verhältnisse zu erwarten. Durch den Verschattungseffekt wird die Verdunstung zunächst etwas herabgesetzt werden, was für das Schutzgut Wasser jedoch mit keinen negativen Auswirkungen verbunden ist.

Aufgrund der geringen Überbauung ergibt sich keine nennenswerte Verschärfung des Oberflächenabflusses.

##### Ergebnis:

Der Geltungsbereich wird als Gebiet mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Wasser eingestuft.

- ➔ Keine oder unerhebliche Beeinträchtigung



## ➤ Schutzgut Klima/Luft

### Beschreibung:

Durch Emissionen der Bundes- und Kriesstraße bzw. der Wirtschaftswege geprägte Grundstücke ohne kleinklimatisch wirksame Luftaustauschbahnen.

### Auswirkungen:

Durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage ist allenfalls mit kleinflächigen Veränderungen der Standortfaktoren, v.a. durch Verschattung auszugehen, die auch mikroklimatische Folgen nach sich ziehen. So ist im Bereich der verschatteten Flächen von insgesamt gemäßigeren klimatischen Bedingungen (weniger Ein- und Ausstrahlung, verminderte Verdunstung) auszugehen. Da die von diesen Veränderungen betroffene Fläche insgesamt als vergleichsweise kleinräumig anzusehen ist, sind messbare negative Beeinträchtigungen des Kleinklimas nicht zu befürchten.

Für abfließende Kaltluft stellt die Photovoltaikanlage eine gewisse Barriere dar, so dass ggf. Stauungseffekte in geringem Umfang auftreten können. Auch für bodennahe Winde ist von Luftwiderständen durch die Anlage auszugehen und es können sich in diesem Bereich Turbulenzen und Verwirbelungen bilden.

Es findet eine deutliche Entlastung der Umwelt durch emissionsfrei produzierten Strom mit einem enormen Einsparungseffekt an CO<sub>2</sub>-Ausstoß statt. Die kumulierte Minderung der CO<sub>2</sub>-Emission liegt bei z. B. polykristallinen Modulen gerechnet auf 25 Jahre Laufzeit bei insgesamt ca. 176 to je 10 kWp installierter Leistung. Im vorliegenden Fall bei ca. 1,05 MWp angenommener Leistung liegt diese Einsparung bei ca. 252 to CO<sub>2</sub><sup>1)</sup>. Hinsichtlich der Energiebilanz - unter Berücksichtigung des zunächst hohen Energiebedarfs bei der Herstellung von Solarzellen - kann von einer energetischen Amortisationszeit von ca. 3 Betriebsjahren ausgegangen werden.

<sup>1)</sup> Eine Person verbraucht im Jahr ca. 1.100 kWh Strom. Hierfür entstehen bei der Verwendung von fossilen Brennstoffen im Durchschnitt ca. 880 kg CO<sub>2</sub>. Wird Strom mit Photovoltaik erzeugt, entsteht kein CO<sub>2</sub>. Für die vorliegende Anlage bedeutet das bei 1.050 kWp Nennleistung = Jahresleistung 12.600 kWh eine Einsparung von 10,07 to CO<sub>2</sub>/Jahr bzw. 252 to CO<sub>2</sub> auf 25 Jahre Laufzeit.

$$\left\{ \frac{12.600.000 \text{ kWh}}{1.100 \text{ kWh}} \times 0,88 \text{ to CO}_2 = 10,07 \text{ to CO}_2/\text{Jahr} \right\}$$

### Ergebnis:

Der Geltungsbereich wird als Gebiet geringer Bedeutung eingestuft.

➔ keine Beeinträchtigung des Klimas, deutlich positive CO<sub>2</sub>- und Energiebilanz

## ➤ Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

### Beschreibung:

Infolge der Errichtung einer Photovoltaikanlage kommt es - zumindest vorübergehend für die Zeit der Nutzung - zu einer Inanspruchnahme von Flächen, die derzeit ackerbaulich genutzt werden. Durch das Einrammen oder Eindrehen der Stahlstützen in den Untergrund erfolgt keinerlei Versiegelung oder größere Störung des natürlichen Bodengefüges, ein rückstandsfreier Rückbau der Anlage wird ermöglicht.

Es sind keine Arten vorzufinden oder bekannt, die dem gesetzlichen Schutzstatus gem. § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG oder der „Roten Liste Bayern“ unterliegen. Landschaftsbestandteile gem. Art. 16 BayNatSchG sind nicht betroffen.

#### Auswirkungen:

Durch die Umwandlung der derzeit ackerbaulich genutzten Fläche in extensives Grünland unter den zukünftigen Modulreihen ist von einer deutlichen Verbesserung für o.g. Arten sowie generell für den Arten- und Biotopschutz auszugehen. Die entlang der Bahnlinie und an den Rändern der PV-Anlagen verlaufenden Saumbereiche und Sukzessionsstreifen werden zu einer Erhöhung der Strukturvielfalt und damit bereits kurzfristig zu besseren Standort- und Lebensbedingungen für o.g. Tier- und Pflanzenarten, und allgemein für Vögel, Kleinsäuger und Insekten in der weithin ausgeräumten Landschaft führen. Die höhere Pflanzenvielfalt ist i.d.R. auch Voraussetzung für ein größeres faunistisches Artenpotential (Insekten wie Schmetterlinge; Kleinsäuger etc.).

Der für Niederwild und Kleintiere durchlässige Schutzzaun grenzt diese Tierarten auch von der eigentlichen PV-Fläche nicht aus und vermeidet Wanderungsbarrieren. Sämtliche Gehölzpflanzungen werden zudem außerhalb der Einzäunung und damit von außen für das Wild zugänglich angelegt.

Die Aufstellung der Module in Reihen mit entsprechenden Abständen ermöglicht eine eingeschränkte Nutzung als Weide (z.B. Schafe) oder eine regelmäßige Mahd.

Infolge des Baus und des späteren Betriebes der Anlage kommt es zu geringfügigen abiotischen Standortveränderungen im Bereich der nutzbaren Modulfläche. Durch Verschattungseffekte der Solarmodule ist von einer Beeinflussung der Vegetationszusammensetzung des Grünlandes gegenüber voll besonnten Flächen auszugehen. Durch die Neuschaffung von Gehölz- und Saumbereichen, insbesondere bei Südexposition, ist jedoch insgesamt von einer Optimierung der Lebensraumqualität auszugehen.

Der „Spiegeleffekt“ der Module kann unter bestimmten Umständen für (Wasser-) Vögel offene Wasserflächen suggerieren, wodurch sich die Gefahr ergibt, dass diese hierdurch zum Landen animiert werden. Für bestimmte Arten, wie z.B. Taucher und Tauchenten, stellen diese Anlagen dadurch eine potentielle Gefährdung dar, da sie zum (Wieder-)Starten eine Anlauffläche im Wasser benötigen. Da innerhalb des weiteren Untersuchungsgebietes keine größeren offenen Wasserflächen vorhanden sind, an denen Wasservögel der zuvor genannten Gruppen vorkommen, sind nachteilige Auswirkungen jedoch größtenteils auszuschließen.

#### Ergebnis:

Der Geltungsbereich wird als Gebiet geringer Bedeutung eingestuft.

- ➔ keine oder unerhebliche Beeinträchtigung, positive Auswirkung durch Biotopneuschaffung

#### ➤ **Schutzgut Mensch**

##### Beschreibung:

Durch die geplante Photovoltaikanlage werden zusätzlich ca. 0,75 ha landwirtschaftliche Flächen für die Dauer des Betriebes der Solaranlage der Nutzung entzogen und gelten

im Sinne des landwirtschaftlichen Flächenprämienrechts nicht mehr als landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Im Geltungsbereich selbst sind keine Wohnfunktionen vorhanden. Eine Eignung zur Erholungsnutzung der Flächen ist nicht gegeben oder feststellbar.

#### Auswirkungen:

Während des Aufbaus der Photovoltaikmodule ist befristet von lokal erhöhten Lärm- und Abgasemissionen durch Fahrzeuge und Montagearbeiten auszugehen. Jedoch fallen diese aufgrund der kurzen Bauzeit nicht ins Gewicht. Der Betrieb der Anlage bringt keine größeren Lärmemissionen als landwirtschaftliche Flächen mit sich. Bei einem Abstand des Trafos bzw. Wechselrichters von rund 20 m zur Grundstücksgrenze wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm für ein reines Wohngebiet von 50 dB(A) am Tag außerhalb des Grundstückes sicher unterschritten (Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, LfU 2014). Bei dem gegebenen Abstand von mind. 300 m vom Standort des Trafos zur nächsten Wohnbebauung ist demnach nicht mit beeinträchtigenden Geräuschen zu rechnen. Eine Blendwirkung ist aufgrund einer fehlenden Wohnbebauung in südlicher Richtung nicht gegeben.

Die ebene Lage im Anschluss an die Bahnlinie sowie die geplanten seitlichen Gehölzpflanzungen auf allen Seiten lassen auch keine unverhältnismäßige Fernwirkung befürchten.

Erzeugte elektromagnetische Felder und Geräusche (Schallpegel < 30dB(A) in 10 m Entfernung) wirken nur im Nahbereich von Trafostationen und sind aufgrund fehlender Wohngebäude in dieser Nähe ebenfalls vernachlässigbar.

Die verlegten Leitungen werden an ein Gleichspannungsnetz angeschlossen, womit keine elektromagnetischen Felder entstehen.

Von der Fläche gehen dauerhaft keine weiteren Emissionen auf die Umgebung aus.

#### Ergebnis:

→ keine bis geringe Beeinträchtigung auf das Schutzgut Mensch

### ➤ **Schutzgut Landschaft**

#### Beschreibung:

Der geplante Solarpark liegt in einer ausgeräumten, relativ strukturarmen Agrarlandschaft. Im Norden ist die Bahnlinie, im Osten die Bundesstraße 20, welche auf einem Damm, der mit Gehölzen bepflanzt ist vorhanden.

#### Auswirkungen:

Die geplante Photovoltaikanlage stellt in ihrem Umfang eine gewisse optische Überprägung des Landschaftsbildes dar. Die Wirkung der aufgestellten Modulreihen ist unter dem Aspekt eines ungestörten Landschaftsgenusses als „naturfern“ zu betrachten, so dass diesbezüglich grundsätzlich visuelle Beeinträchtigungen auftreten.

Da es sich um eisenbahnnahe Flächen in einem eng begrenzten Korridor von 200 m handelt, gilt das Anbindungsgebot angesichts der Vorbelastung der Flächen als erfüllt.

Wie beim „Schutzgut Mensch“ bereits erläutert, ist aufgrund der Lage in Verbindung mit den vorhandenen und geplanten Gehölzpflanzungen entlang aller Außenseiten mit kei-

ner gravierend störenden Fernwirkung oder mit großen Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild zu rechnen.

Bei der Gesamtab schätzung der ca. 0,75 ha großen Erweiterung unter optisch/ästhetischen Aspekten ist festzustellen, dass es sich beim Untersuchungsgebiet um relativ strukturarme, intensiv genutzte landwirtschaftliche Nutzflächen handelt. Durch neue Pflanzungen wird diese Landschaft sowohl für die Nutzungsdauer der Anlage wie auch darüber hinaus (durch die dauerhaft zu erhaltenden Ausgleichsflächen) neu gegliedert und strukturiert.

Ergebnis:

Die Erheblichkeit des Eingriffes auf das Schutzgut Landschaftsbild ist als gering einzustufen.

→ geringe Beeinträchtigung

➤ **Abfälle und Abwässer**

Beschreibung:

Kein Anfall beim Betrieb der Photovoltaikanlage, bei einem Rückbau nach Einstellung der Nutzung kann von einer vollständigen Recycling-Quote aller eingesetzten Materialien (Metalle, Glas, Silizium) ausgegangen werden.

➤ **Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Beschreibung:

Auf dem zukünftigen Solarfeld befinden sich keine Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG) oder sonstige (Natur-) Schutzgebiete. Ebenso sind keine Baudenkmäler vorhanden. Für das Bodendenkmal Nr. D-2-7141-0113 sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Ergebnis:

→ Geringe bis mittlere Beeinträchtigung zu erwarten

➤ **Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern**

Die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern bewegen sich in einem normalen, üblicherweise anzutreffenden Rahmen. Sie wurden in den Betrachtungen zu den einzelnen Schutzgütern mitberücksichtigt. Erhebliche, sich gegenseitig verstärkende Wechselwirkungen sind nicht bekannt bzw. zu erwarten.

### 2.5.3 Zusammenfassende Bewertung der Schutzgüter

Schutzgut	Einstufung des Bestands
Boden	Anthropogen stark überprägter Boden unter Ackernutzung deutliche Verminderung der Bodenbearbeitung und damit positive Auswirkungen während der Dauer der PV-Nutzung → geringe bis mittlere Bedeutung
Wasser	Gebiet mit intaktem Grundwasserflurabstand; derz. Eintrag von Nähr- und Schadstoffen vorhanden; Verbesserung während der Dauer der PV-Nutzung → keine oder unerhebliche Bedeutung
Klima / Luft	Flächen mit keiner Klimaausgleichsfunktion, Vorbelas- tung durch vorh. Verkehrswege → keine Bedeutung
Arten und Lebens- räume	ausgeräumte, relativ strukturarme Agrarlandschaft → geringe Bedeutung
Mensch	Kein erholungswirksamer Landschaftsraum; keine Blendwirkungen → keine Bedeutung
Landschaftsbild	ausgeräumte, relativ strukturarme Agrarlandschaft Vorbelastung durch die B 20 und Bahnlinie → geringe Bedeutung
Kultur- u. Sachgüter (Bodendenkmäler)	Bodendenkmal Nr. D-2-7141-0113 entsprechende Maßnahmen → geringe bis mittlere Bedeutung
Abfälle und Abwasser	→ keine Bedeutung
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>Gebiet geringer Bedeutung für Naturhaushalt, Land- schaftsbild und die Schutzgüter</b>

### 2.5.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

#### ➤ Bei Durchführung der Planung

Es sind funktionale Wechselwirkungen insbesondere zwischen den Schutzgütern Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, und Mikroklima anzunehmen.

So haben die im Zuge der aufgestellten Modulreihen zu erwartenden Standortveränderungen infolge Verschattung und gebündelter Abführung von Niederschlagswasser auch geringfügige, indirekte Auswirkungen auf die o. g. Schutzgüter untereinander.

Diese geringfügigen Auswirkungen werden jedoch z.B. hinsichtlich der Gesamtmenge an Niederschlag für Boden und Grundwasser wieder ausgeglichen; eine erhebliche negative Beeinträchtigung der Umweltfaktoren findet nicht statt. Die extensivere Nutzung als Dauergrünland verbessert Erosionsschutz und Naturhaushalt hinsichtlich der Artenvielfalt insgesamt. Nach Rückbau der Anlage ist die bisherige landwirtschaftliche Nutzung wieder möglich.

Durch die erforderlichen seitlichen Pflanz- und Gehölzsaumflächen wird während der Nutzungs- und damit Eingriffsdauer zusätzlicher Lebensraum für Tiere und Pflanzen geschaffen, verbleibende geringe Beeinträchtigungen der Anlage können mit den vorgegebenen Maßnahmen insgesamt kompensiert werden.

Bau und Betrieb der Photovoltaikanlage haben daher hiesigen Erachtens keine Verschlechterung für die Umwelt zur Folge.

#### ➤ **Bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der vorliegenden Planung würden die Flächen weiter intensiv landwirtschaftlich genutzt werden, eine Neuschaffung von Biotopen wäre eher nicht wahrscheinlich. Bei einer Beibehaltung der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung bliebe der ungünstige Stoffeintrag in den Boden, in die angrenzenden Flächen und ins Grundwasser bestehen. Zudem würde eine mechanische Bodenbearbeitung (Ackerbau) weiterhin erfolgen. Hinsichtlich Klima und Luft sowie Landschaftsbild würde sich keine Veränderung ergeben.

### **2.5.5 Geplante Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

#### ➤ **Schutzgut Arten und Lebensräume**

- Gehölzpflanzungen an fast allen Seiten mit Überstellung von Greifvogelstangen
- Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen
- Verwendung von standortgerechtem, autochthonem Pflanzgut
- Umwandlung des Gebietes von Ackerflächen zu extensivem Grünland ausschließlich mit autochthonem Saatgut im Bereich der Module und damit deutlich extensivere Bewirtschaftung der Gesamtfläche
- Natürliche Selbstbegrünung auf Zwischen- und seitlichen Randflächen mit verschiedenen Sukzessionsstadien im Umfeld der Gehölzhecken
- Zaun mit ca. 20 cm Bodenabstand und Ausschluss durchgehender Zaunsockel > somit Erhalt der biologischen Durchlässigkeit
- Die Vernetzungsfunktion und Wirksamkeit der randlich angeordneten Grünstreifen werden dadurch deutlich verbessert, dass die aus Sicherheitsgründen erforderliche Einzäunung entlang der Innenseite angelegt wird



- Umwandlung des Gebietes von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen zu „mäßig extensiv genutztem, artenreichem Grünland“ (=BNT G212) im Bereich der Module. Für die Entwicklung und Pflege ist folgendes zu beachten:
  - Grundflächenzahl GRZ  $\leq 0,5$
  - Zwischen den Modulreihen mind. 3 m breite besonnte Streifen
  - Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m
  - Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten bzw. lokal gewonnenem Mähgut
  - Keine Düngung
  - Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
  - 1- bis 2-schürige Mahd (Einsatz von insektenfreundlichem Mähwerk, Schnitthöhe 10 cm) mit Entfernung des Mähguts oder/auch standortangepasste Beweidung
  - Kein Mulchen
- **Schutzgut Wasser**
  - Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens, da keine Versiegelung bis auf Trafostationen erfolgt
  - Dauernde Vegetationsbedeckung
  - Keine Anwendung von Pflanzenschutz- und Düngemitteln
  - Minimierung der Bodenverdichtung
- **Schutzgut Boden**
  - Anpassung der Photovoltaikanlage an den Geländeverlauf zur Vermeidung größerer Erdmassenbewegungen (Abtragen/Einebnen der vorhandenen Ablagerungen)
  - Sparsamer Umgang mit Grund und Boden
  - Geringer Versiegelungsgrad mit vollständiger Versickerung anfallenden Oberflächenwassers
  - Schutz vor Erosion und Bodenverdichtung durch Grünlandansaat
  - Anlage evtl. erforderlicher Betriebswege ausschließlich in wassergebundener Bauweise
- **Schutzgut Landschaftsbild**
  - Begrenzung der zulässigen Modul- und Betriebsgebäudehöhen
- Neupflanzung von Bäumen und Sträuchern als raumwirksame Randeingrünung

## 2.6 Eingriffsregelung

Der § 18 Abs. 1 BNatSchG sieht für Bauleitpläne und Satzungen eine Entscheidung über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des BauGB vor, wenn auf Grund dieser Verfahren Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind.

Die Eingriffsermittlung erfolgt gemäß dem Schreiben der Obersten Baubehörde „Hinweise zur Behandlung großflächiger Photovoltaikanlagen im Außenbereich“, Rundschreiben Nr. IIB5-4112.79-037/09 vom 19.11.2009 (Bayerisches Staatsministerium des Inneren,

Oberste Baubehörde) sowie gemäß dem Leitfaden „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen, in seiner ergänzten Fassung vom Januar 2003. Zusätzlich werden die Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr (in Abstimmung mit den Bayerischen Staatsministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, für Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) vom 10.12.2021 beachtet.

Der Leitfaden unterscheidet zwischen einem differenzierten, sog. Regelverfahren bei zu erwartenden Eingriffen, welcher über Bestandsaufnahme, Bewertung und Vermeidung hin zu Flächen oder Maßnahmen für verbleibenden Ausgleichsbedarf führt und der Vereinfachten Vorgehensweise bei (einfachen) Planungsfällen, bei denen auch das mehrschrittige Regelverfahren zum gleichen Ergebnis führen würde.

Voraussetzung für das Vereinfachte Verfahren wäre die Planung von Wohnbauflächen, die durchgängige Bejahung einer vorgegebenen Checkliste.

Im vorliegenden Fall kann das sog. „Vereinfachte Vorgehen“ schon aufgrund der geplanten Art der baulichen Nutzung (Sondergebiet) nicht angewandt werden. Damit ist nach dem sog. Regelverfahren mit folgenden vier Schritten vorzugehen:

### **1. Bestandsaufnahme und Bewertung**

Das Planungsgebiet befindet sich außerhalb landschaftsökologisch sensibler Bereiche bzw. landschaftsbildprägender Oberflächenformen und stellt sich als intensiv bewirtschaftete Ackerfläche dar.

Der Geltungsbereich des Deckblattes Nr. 1 betrifft Flächen, deren Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaft in der Gesamtheit der Schutzgüter aufgrund der Schutzgutbeschreibung und -bewertung insgesamt als **gering** (Kategorie I) zu bewerten ist.

### **2. Erfassen der Auswirkungen des Eingriffs und Weiterentwicklung der Planung**

Entsprechend der festgesetzten Grundflächenzahl (GRZ) ist das Planungsgebiet mit insgesamt 7.490 m<sup>2</sup> folgendermaßen zuzuordnen:

- Deckblatt Nr. 1 zum vorhabenbezogenen Bebauungs- mit Grünordnungsplan Sondergebiet „PV entlang der Bahnlinie Regensburg – Passau IV“ mit einer max. GRZ von 0,4
  - ➔ Typ A – Flächen mit hohem Versiegelungs- und Nutzungsgrad

### **3. Ermitteln des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen**

Durch die Überlagerung der Bestands-Kategorie I mit Typ A ergibt sich Feld AI der „Matrix zur Festlegung der Kompensationsfaktoren“. Gemäß Schreiben der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren (vom 19.11.2009, Az: IIB5-4112-037/09) ist für intensiv genutzte landwirtschaftliche Ausgangsflächen in der Regel ein Ausgleichsfaktor von 0,20 anzusetzen.

Im Hinblick auf die **Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr** (in Abstimmung mit den Bayerischen Staatsministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, für Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) vom **10.12.2021**, besteht **kein**

**baurechtlicher Ausgleichsbedarf**, sofern keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts verbleiben. Voraussetzung ist die Festsetzung von bestimmten wesentlichen Vermeidungsmaßnahmen.

In vorliegender Bauleitplanung erfolgt der Eingriff durch die geplante Erweiterung der PV-Anlage überwiegend in das Schutzgut „Landschaftsbild“. Daher werden Kompensationsmaßnahmen durch Eingrünung in Form von breiten Heckenstrukturen für erforderlich erachtet.

Zusätzlich werden gem. o.g. Hinweise vom 10.12.2021 vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt (s. Kapitel 2.5.5 und Festsetzungen).

Erhebliche Beeinträchtigungen können dadurch vermieden werden. Aus hiesiger Sicht ist dadurch der baurechtliche Kompensationsbedarf erbracht. Bei Einhaltung der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen besteht kein weiterer Ausgleichsflächenbedarf.

#### **4. Auswahl geeigneter Flächen und naturschutzfachlich sinnvoller Ausgleichsmaßnahmen**

Kein weiterer baurechtlicher Ausgleich notwendig.

### **2.7 Alternative Planungsmöglichkeiten**

Der ausgewählte Standort weist im Vergleich zu anderen, grundsätzlich ebenfalls geeigneten Standorten innerhalb der Gemeinde folgende günstige Standortfaktoren auf:

- Bereits vorhandene PV-Anlage im direkten Umfeld
- Vorbelastung durch die Lage an der Eisenbahnlinie sowie der im Osten verlaufenden Bundesstraße 20 auf Straßendamm
- günstige Ausgangssituation hinsichtlich der Fernwirkung der Anlage aufgrund der ebenen Lage
- gute verkehrstechnische Erreichbarkeit für Bau- und Wartungsarbeiten über bereits vorhandene Straßen und Wege
- ökologisch unsensible, landwirtschaftlich genutzte Ausgangsflächen.

Ein siedlungsstrukturell noch günstigerer Standort im Sinne von „vorbelasteten“ versiegelten Dach- oder Wandflächen in dieser Größenordnung ist in der näheren Umgebung nicht verfügbar. Eine großflächig geplante und zusammenhängend gewartete Anlage wie im vorliegenden Fall lässt sich innerhalb der Gemeinde auch nicht auf viele Einzelstandorte aufgliedern.

Insgesamt gesehen sind am gewählten Standort keinerlei erhebliche Beeinträchtigungen von Schutzgütern oder sonstigen öffentlichen Belangen zu befürchten.

## **2.8 Zusätzliche Angaben**

### **2.8.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung**

Daten zu natürlichen Grundlagen und zur Bestandserhebung wurden folgenden Quellen entnommen:

- Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur)
- Umweltatlas Boden Bayern
- Bayern-Atlas
- Bayerischer Denkmal-Atlas
- Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP des Landkreises Straubing-Bogen)
- Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP Bayern)
- Regionalplan Region Donau-Wald (RP 12),
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Aiterhofen
- Landschaftsplan der Gemeinde Aiterhofen
- Örtliche Geländeerhebungen durch das Büro Heigl (November 2021)

Die Analyse und Bewertung des Plangebietes erfolgte verbal-argumentativ. Zur Bewertung der Umweltauswirkungen sowie zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wurde der Leitfaden „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ in der ergänzten Fassung vom Jan. 2003 angewandt. Zusätzlich wurden die Hinweise der Obersten Baubehörde „Hinweise zur Behandlung großflächiger Photovoltaikanlagen im Außenbereich“, Rundschreiben Nr. IIB5-4112.79-037/09 vom 19.11.2009 (Bayerisches Staatsministerium des Inneren, Oberste Baubehörde) sowie die Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr (in Abstimmung mit den Bayerischen Staatsministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, für Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) vom 10.12.2021 beachtet.

Besondere Schwierigkeiten im Rahmen der Umweltprüfung traten im vorliegenden Fall nicht auf.

### **2.8.2 Beschreibung der geplanten Überwachungsverfahren (Monitoring)**

Kommunen haben zu überwachen, ob und inwieweit erhebliche unvorhergesehene Umweltauswirkungen infolge der Durchführung ihrer Planung eintreten (§ 4c BauGB). Dies dient im Wesentlichen der frühzeitigen Ermittlung nachteiliger Umweltfolgen, um durch geeignete Gegenmaßnahmen Abhilfe zu schaffen.

- Im Plangebiet ist lt. Standortgutachten und lt. Flächennutzungs- sowie Landschaftsplan ein Bodendenkmal zu erwarten. Es sollte daher so frühzeitig wie möglich vor dem Beginn der Baumaßnahme eine bauvorgreifende Sondagegrabung mit einem Bagger mit Humusschaufel durchgeführt werden, um den Erhaltungszustand, die Ausdehnung und die Bedeutung evtl. Bodendenkmäler besser abschätzen zu können. Diese Erdbewegungen

müssen unter der Aufsicht einer Fachkraft stehen. Die Kosten hierfür sind vom Bauträger zu übernehmen.

Eine frühzeitige Kontaktaufnahme mit der Kreisarchäologie Straubing-Bogen vor Beginn von geplanten Bauarbeiten ist erforderlich, um das weitere Vorgehen abzustimmen und um Bauverzögerungen zu vermeiden.

Sollten die Sondagen ein bedeutendes Bodendenkmal erbringen, so ist auf Kosten des Verursachers (Grundstückseigentümer/Bauträger) eine archäologische Untersuchung durchführen zu lassen.

Gemäß den Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes sind grundsätzlich bei Erdarbeiten zu Tage kommende Keramik-, Metall- oder Knochenfunde umgehend der Kreisarchäologie des Landratsamtes Straubing-Bogen zu melden.

- Durchführung sämtlicher Arbeiten (Planung, technische Bau- und naturnahe Ausgleichsmaßnahmen, Überwachung) von qualifiziertem Personal
- Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsauflagen und Richtlinien bei allen Bautätigkeiten, insbesondere der Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft Elektro-, Textil- und Feinmechanik für elektrische Anlagen und Betriebsmittel (BGV A3) und die darin aufgeführten VDE-Bestimmungen; bei Baumpflanzungen Einhaltung einer Abstandszone von je 2,50 m beiderseits von Erdkabeln sowie Berücksichtigung des Merkblattes über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen, herausgegeben von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Vor Beginn von Erdarbeiten ist eine Planauskunft bei den zuständigen Spartenträgern einzuholen.
- Gemeinsame Begehungen und Abnahmen zwischen Betreiber und Vertretern der Bauaufsichts- und der Unteren Naturschutzbehörde nach Fertigstellung der Bau- und Pflanzmaßnahmen und nach erfolgtem Abbau bei einer Betriebseinstellung.
- Pflegemaßnahmen an den Gehölzpflanzungen („Auf den Stock setzen“) nur nach gemeinsamem Ortstermin und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde

### **2.8.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Im Gemeindegebiet von Aiterhofen ist nördlich des Hauptortes auf einer südlich der Bahnlinie Passau – Obertraubling gelegenen Teilfläche mit einer Flächengröße von insgesamt ca. 0,75 ha die Erweiterung einer Photovoltaikanlage geplant.

Das Gelände wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Es befinden sich keine amtlich kartierten Biotop- oder schützens- bzw. erhaltenswerte Lebensräume innerhalb des geplanten Sondergebietes.

Ein vermutetes Bodendenkmal im Geltungsbereich deutet auf Siedlungsspuren hin und erfordert bauvorgreifende Sondagegrabungen und ggf. archäologische Untersuchungen.

Langfristig ist nach dauerhafter Aufgabe der Photovoltaikanlage als Nachfolgenutzung wieder Landwirtschaft vorgesehen.

Insgesamt sind keine nachhaltigen und erheblichen Auswirkungen auf Mensch, Tier und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Landschaft oder sonstige Güter nach derzeitigem Kenntnisstand zu erwarten.