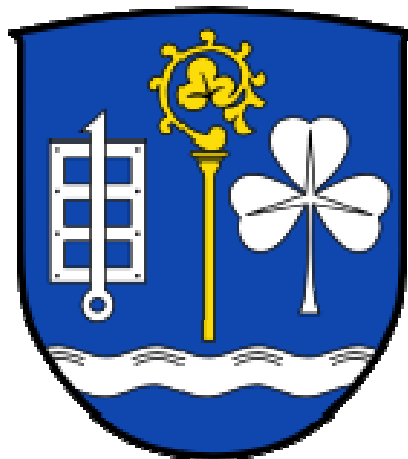


Vorhabenbezogener Bebauungsplan  
mit integriertem Grünordnungsplan  
„Erweiterung SO Photovoltaik Bahnäcker V“

Begründung

Gemeinde Otzing  
Landkreis Deggendorf



Fassung vom 28.04.2022

Planung:



Äußere Neumarkter Str. 80  
84453 Mühldorf am Inn  
Tel.: 08631 3028450  
Mail: [info@landschafftraum.com](mailto:info@landschafftraum.com)  
Web: [www.landschafftraum.com](http://www.landschafftraum.com)

Bearbeitung:

A handwritten signature in black ink that reads 'Härtl S.'.

.....  
Sarah Härtl, Landschaftsarchitektin

A handwritten signature in black ink that reads 'Seitz'.

.....  
Daniela Seitz, B. Eng. Landschaftsplanung

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. ANLASS UND ZIEL DER AUFSTELLUNG DES VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLANS MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN .....</b>	<b>4</b>
1.1 ANLASS DER AUFSTELLUNG .....	4
1.2 STÄDTEBAULICHES ZIEL DER PLANUNG .....	4
<b>2. PLANUNGEN UND GEGEBENHEITEN .....</b>	<b>5</b>
2.1 ART UND MAß DER BAULICHEN NUTZUNG .....	5
2.2 BAUWEISE .....	6
2.3 SONDERNUTZUNGEN .....	6
2.4 VERKEHR .....	6
2.5 EINSPEISUNG .....	6
2.6 OBERFLÄCHENWASSER .....	7
2.7 IMMISSIONSSCHUTZ .....	7
<b>3. KOSTEN UND NACHFOLGELASTEN .....</b>	<b>8</b>
<b>4. UMWELTBERICHT .....</b>	<b>8</b>
4.1 EINLEITUNG .....	8
4.1.1 <i>Rechtliche Grundlagen</i> .....	8
4.1.2 <i>Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes</i> .....	8
4.1.3 <i>Inhalt und Ziele des vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit integriertem Grünordnungsplan</i> .....	8
4.1.4 <i>Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung</i> .....	9
4.2 BESTANDSAUFNAHME UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN EINSCHLIEßLICH DER PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG .....	9
4.2.1 <i>Schutzgut Mensch</i> .....	9
4.2.2 <i>Schutzgut Tiere und Pflanzen</i> .....	10
4.2.3 <i>Schutzgut Boden</i> .....	14
4.2.4 <i>Schutzgut Wasser</i> .....	15
4.2.5 <i>Schutzgut Luft und Klima</i> .....	15
4.2.6 <i>Schutzgut Landschaftsbild</i> .....	16
4.2.7 <i>Schutzgut Kultur- und Sachgüter</i> .....	17
4.2.8 <i>Wechselwirkungen</i> .....	18
4.3 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG ...	18
4.4 GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN .....	18
4.4.1 <i>Vermeidung und Verringerung</i> .....	18
4.4.2 <i>Ausgleich</i> .....	19
4.5 ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN .....	20
4.6 BESCHREIBUNG DER METHODIK UND HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN UND KENNTNISLÜCKEN .....	21
4.7 MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG (MONITORING) .....	21
4.8 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG .....	21

## ANHANG

- Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Erweiterung SO Photovoltaik Bahnäcker V“ vom 28.04.2022
- Maßnahmenplan zu externe Ausgleichsflächen vom 28.04.2022
- Maßnahmenplan zu produktionsintegrierte Ausgleichsflächen vom 28.04.2022

## 1. Anlass und Ziel der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit integriertem Grünordnungsplan

### 1.1 Anlass der Aufstellung

Die Gemeinde Otzing hat am 04.02.2021 beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Erweiterung SO Photovoltaik Bahnäcker V“ aufzustellen.

Anlagenbetreiber:  
Lichtinger GmbH & Co. Solar KG

Leistung der Anlage (zugesagte Leistung der Bayernwerk Netz GmbH):  
6.000 kWp

Dabei handelt es sich um zwei separate Grundstücke in unmittelbarer Nähe zueinander, die jeweils bereits zu einem Teil mit einer Freiflächenphotovoltaikanlage bebaut sind. Der Geltungsbereich mit einer Größe von 65.559 m<sup>2</sup> setzt sich wie folgt zusammen:

Grundstück Fl.Nr. 458 (TF), Gemarkung Hainersdorf

- 29.932 m<sup>2</sup> Sonstiges Sondergebiet Erneuerbare Energien (Erweiterungsfläche)
- 830 m<sup>2</sup> Sonstiges Sondergebiet - Flächen für Speicheranlagen im bereits bestehenden den Bebauungsplan „SO Photovoltaik Bahnäcker V“
- 2.554 m<sup>2</sup> Eingrünung

Grundstück Fl.Nr. 202 (TF), Gemarkung Hainersdorf

- 24.263 m<sup>2</sup> Sonstiges Sondergebiet Erneuerbare Energien (Erweiterungsfläche)
- 793 m<sup>2</sup> Sonstiges Sondergebiet - Flächen für Speicheranlagen im bereits bestehen den Bebauungsplan „SO Photovoltaik Bahnäcker V“
- 3.207 m<sup>2</sup> Eingrünung
- 792 m<sup>2</sup> Ausgleichsflächen (intern)
- 25 m<sup>2</sup> Zufahrt

Grundstück Fl.Nr. 76 (TF), Gemarkung Hainersdorf

- 3.163 m<sup>2</sup> Ausgleichsflächen (extern)

Auf den genannten Grundstücken soll die Erweiterung der bestehenden Freiflächenphotovoltaikanlagen sowie die nötigen Ausgleichsflächen errichtet werden. Die neue Anlage ist wie die bestehende mit fest aufgeständerten Modultischen geplant.

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren durch Deckblatt Nr. 20 geändert.

### 1.2 Städtebauliches Ziel der Planung

Die Gemeinde Otzing unterstützt die Umsetzung von Nutzung der regenerativen Energieerzeugung im Gemeindegebiet. Für die Errichtung einer Freiflächen- Photovoltaikanlage gilt es folgende Voraussetzungen zu erfüllen:

- Relativ ebenes Grundstück bzw. solartechnisch geeignete Neigung
- Kurze Anbindungsmöglichkeit an das bestehende Stromnetz
- Verfügbares Grundstück
- Konversionsfläche oder ein 200 m breiter Streifen neben Autobahnen oder Eisenbahnflächen (vgl. § 37 Abs. 1 Nr. 2c Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2021) mit einem minimalen Abstand von 15 m gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn (gilt nur für Zaun und Modulreihen)

Alle genannten Voraussetzungen sind bei der geplanten Anlage erfüllt.

Aufgrund der bestehenden Vorbelastung durch die Bahnlinie liegt ein geeigneter Standort vor. Ein Standortkonzept ist für diese Flächen nicht erforderlich (gemäß Schreiben Oberste Baubehörde vom 14.01.2011).

Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan wird Bau-recht ausschließlich für die Photovoltaikanlage geschaffen.

Die Nutzung ist befristet auf die mögliche Funktions- und Betriebszeit (25-30 Jahre), da-nach wird das Grundstück wieder der ursprünglichen Nutzung (Landwirtschaft/Gewerbe) zur Verfügung gestellt. Der Rückbau nach Betriebsende wird privatrechtlich vereinbart und im vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan gemäß § 9 Abs. 2 mit Festlegung der Folgenutzung festgesetzt.

## 2. Planungen und Gegebenheiten

### 2.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Es handelt sich hier, gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO, um ein Sondergebiet für die Anlage oder Nutzung erneuerbarer Energien.

Hier ist eine freistehende PV-Anlage zur Nutzung der Sonnenenergie zulässig. Zudem sind Gebäude bzw. bauliche Anlagen zulässig, die für den technischen Betrieb einer PV-Anlage erforderlich sind. Dies sind in der Regel entweder das Trafogebäude, ein Speicher, eine Übergabestation oder ein Wechselrichter.

Für das jeweilige Grundstück gilt:

Die Grundfläche der möglichen Gebäude und baulichen Anlagen darf einen Gesamt-wert von 110 m<sup>2</sup> nicht überschreiten. Die max. Grundfläche von Einzelanlagen darf 10 m<sup>2</sup> nicht überschreiten. Außer bei Speichercontainer (Stahlcontainer) und Übergabe-stationen, hier darf je die zulässige Grundfläche auf max. 35 m<sup>2</sup> überschritten werden. Dabei sind die Standorte für betriebliche Notwendigkeiten innerhalb und außerhalb der Fläche für das Sondergebiet frei wählbar.

Außerhalb des Geltungsbereichs ist bereits eine Übergabeschutzstation am Rand des nördlichen Grundstücks mit der Fl.Nr. 460, Gemarkung Haunersdorf vorhanden. Au-ßerdem befindet sich innerhalb der Einzäunung des bestehenden südlichen Parks eine Einspeisestation und im nördlichen Park eine Trafostation.

## 2.2 Bauweise

Für die freistehende Photovoltaikanlage sind fest aufgeständerte Modultische vorgesehen. Diese werden in Reihen aufgestellt, ausgerichtet nach Süden an die bestehenden Solarmodule angeschlossen.

Die Modultische werden mit Schraub- oder Rammfundamenten gesetzt, wodurch eine Versiegelung des Bodens mit Betonfundamenten vermieden wird.

Die max. Modulhöhe im Sondergebiet wird auf 3,5 m festgesetzt.

Die Firsthöhe von Nebengebäuden wird auf 5,0 m festgesetzt.

Die Reihenabstände zwischen den Tischen liegen zwischen 7,00 m und 15,00 m.

Es ist vorab mit der Kreisarchäologie Deggendorf abzustimmen, ob bauvorgreifend Grabungen im Bereich der Modulreihen und den Standorten der geplanten Trafostationen durchzuführen sind. Zur Vermeidung von Eingriffen in den ungestörten Bodenhorizont unterhalb der Pflugsohle werden die Kabel für die Anbindung der Wechselrichter bzw. Unterverteilungen in einer Tiefe von maximal 40 cm (ca. Pflugsohlentiefe) verlegt.

## 2.3 Sondernutzungen

Photovoltaikanlagen und die, dieser Nutzung dienenden untergeordneten Gebäude.

## 2.4 Verkehr

Grundstück Nord:

Das Grundstück wird über den angrenzenden Feldweg im Süden des Grundstücks über die bestehende Solaranlage erschlossen.

Grundstück Süd:

Die Erschließung erfolgt hier östlich des Grundstücks über die Straße, die von Haunersdorf Richtung Norden- Autobahn und Arndorf führt, ebenfalls über die bestehende Solaranlage. Zusätzlich zu dieser vorhandenen Zufahrt ist eine alternative Zufahrt am südöstlichen Ende der südlichen Anlage geplant, für den Fall, dass die aktuelle Zufahrt der bestehenden Photovoltaikanlage durch Gebäude oder andere baulichen Anlagen versperrt oder verbaut wird.

Die Zufahrt von Schwerlastverkehr erfolgt nur während der Bauphase, später wird diese Zufahrt nur für Wartungsarbeiten verwendet. Die Planung und Ausführung der Zufahrt für dauernden Schwerlastverkehr ist nicht notwendig.

## 2.5 Einspeisung

Die beiden bestehenden Anlagen werden über einen gemeinsamen Einspeisepunkt am 20 kV-Kabel angeschlossen, das östlich und südlich des südlichen Grundstücks verläuft. Die geplanten Anlagen werden ebenfalls an dieses Kabel angeschlossen.

Es wurde bereits eine Einspeiseanfrage von 6000kWp beim Energieversorger Bayernwerk gestellt. Es befindet sich bereits auf beiden Flurstücken eine 748kWp PV-Bestandsanlage, die erweitert werden soll.

Die weiteren Kabelverläufe müssen mit dem Netzbetreiber, den Grundstückseigentümern und der anliegenden Gemeinde abgestimmt werden.

## 2.6 Oberflächenwasser

Das Oberflächenwasser aus dem Sondergebiet wird breitflächig versickert.

## 2.7 Immissionsschutz

Zwischen den Planungsgebieten befindet sich innerhalb des Untersuchungsradius von 200 m die dammgeführte Eisenbahnlinie Landshut - Plattling sowie daran angrenzend nördlich und südlich unserer Planungsgebiete zwei bestehende Freiflächenphotovoltaikanlagen. Südlich der Parks grenzt die Ortschaft Haunersdorf an und nördlich, östlich und westlich landwirtschaftliche Flächen. Die nächste Wohnbebauung liegt somit in direktem Anschluss zur geplanten Anlage. Mögliche Blendwirkungen sind durch die Verwendung blendfreier Module zu minimieren. Aufgrund der topografischen Gegebenheiten (bepflanzter Wall entlang der Bahnlinie zwischen den beiden Solarparks), vorhandener Gehölzstrukturen und des Ausfallwinkels kann davon ausgegangen werden, dass keine Gefahr durch Blendwirkung der Bahn entsteht. Ebenso ist aus diesen Gründen eine Blendwirkung für den Menschen/Wohngebiet und die Kreisstraße nahezu ausgeschlossen. Blendwirkungen können nur bedingt und bei tief stehender Sonneneinstrahlung auftreten. Die Gehölze auf dem Bahndamm und um das Feld schirmen den Nahbereich vor Lichtreflexionen ab. Aus den genannten Gründen und der geplanten Eingrünung der Anlage ist von keinen bis geringen Blendwirkungen für den Menschen auszugehen.

Während der Bauphase ergeben sich Lärm- und Abgasbelastungen durch an- und abfahrende LKW in geringem Umfang für die Dauer von etwa 1-2 Monaten. Im bestimmungsgemäßen Betrieb einer Photovoltaikanlage sind Wechselrichter und Trafo die Hauptgeräuschquellen. Anhand der vom LfU ermittelten Schallleistungspegel 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 am Tag sicher unterschritten wird. (Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, LfU, Stand Januar 2014). Die Ortschaft Haunersdorf stellt die nächstgelegene Wohnbebauung in direkten Anschluss an das Planungsgebiet dar. Wechselrichter und Trafo sind entsprechend der Sonneneinstrahlung mehr oder weniger aktiv, was sich auch auf die Geräuschemissionen auswirkt. Vor allem in den Wintermonaten ab 16 Uhr und nachts sind sie nicht mehr im Betrieb. Die zu erwartenden Geräuschemissionen sind somit unbedenklich. Der Stromspeicher muss einen gesamten Schallleistungspegel von 90dB(A) tags (06:00 Uhr – 22:00 Uhr) und 82 dB(A) nachts unterschreiten. Unter dieser Voraussetzung kann die Lärmemission des Stromspeichers als unbedenklich eingestuft werden.

Als mögliche Erzeuger von elektrischer und magnetischer Strahlung kommen die Solarmodule, die Verbindungsleitungen, die Wechselrichter und Transformatorstationen in Frage. Die maßgeblichen Grenzwerte der BImSchV werden dabei jedoch in jedem Fall deutlich unterschritten. Da nur Gleichströme fließen, werden auch nur magnetische Gleichfelder erzeugt. Durch die Anordnung und Verschaltung der Zellen eines Moduls und der Zusammenschaltung der Module können sich die Felder in wenigen cm Abstand verstärken oder abschwächen. Üblicherweise sind die Feldstärken in etwa 50 cm Entfernung bereits deutlich kleiner als das natürliche Magnetfeld. (Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, ARGE Monitoring PV-Anlagen, Stand 27.11.2007).

### 3. Kosten und Nachfolgelasten

Die Gesamtkosten der Maßnahme werden durch den Maßnahmenträger und – Betreiber getragen.

Die ordnungsgemäße Verwertung bzw. Entsorgung (Schadmodulen/ Module, Rückbau, Wartung) ist auf Anforderung durch geeignete Nachweise zu belegen.

Für die Gemeinde Otzing entstehen durch dieses Sondergebiet keinerlei Folgekosten. Zwischen Gemeinde und Maßnahmenträger wird eine Maßnahmenvereinbarung (Durchführungsvertrag) getroffen.

### 4. Umweltbericht

#### 4.1 Einleitung

##### 4.1.1 Rechtliche Grundlagen

Mit der Änderung des Baugesetzbuches vom 20.07.2004 wurden die europarechtlichen Vorgaben zur Umweltprüfung im Bereich der Bauleitplanung umgesetzt.

Nach § 2 (4) Baugesetzbuch (BauGB) ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Ein Verzicht auf die Umweltprüfung ist nur bei vereinfachten Verfahren nach § 13 BauGB und bei beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB (Innenentwicklung) möglich.

In § 1a BauGB wird die Eingriffsregelung in das Bauleitplanverfahren integriert. Die Abarbeitung der Eingriffsregelung erfolgt im Rahmen des Umweltberichtes.

##### 4.1.2 Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes

Die beplanten Grundstücke befinden sich im Gemeindegebiet Otzing, nördlich von Hainersdorf an der Bahnlinie.

Die dammgeführte Bahnlinie Landshut- Plattling, verläuft zwischen dem nördlichen und südlichen Grundstück. Die Bahnlinie ist auf beiden Seiten zum Teil mit Gehölzen bepflanzt. Umgeben ist das Grundstück von landwirtschaftlichen Flächen. Im Süden schließt die bestehende Ortschaft Hainersdorf mit Einzelgehöften und Wohnbebauung und die Kreisstraße an. Momentan werden beide Grundstücksflächen als Ackerfläche genutzt.

Die Flächen des Geltungsbereiches hat eine Größe von ca. 6,55.

##### 4.1.3 Inhalt und Ziele des vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit integriertem Grünordnungsplan

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit integriertem Grünordnungsplan soll für beide Grundstücke für die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen Baurecht geschaffen werden.



#### 4.1.4 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung

Neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie dem Baugesetzbuch, den Naturschutzgesetzen, der Immissionsschutz-Gesetzgebung, der Abfall- und Wassergesetzgebung, wurden im konkreten Fall die Inhalte des Flächennutzungsplanes und des Landschaftsrahmenplanes berücksichtigt.

#### 4.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Einstufungen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

##### 4.2.1 Schutzgut Mensch

###### Beschreibung:

Das Planungsgebiet besitzt als landwirtschaftlich genutzte Fläche nur eine geringe Bedeutung für die naturbezogene Erholung. Durch die direkte Lage an der Bahnlinie und der Kreisstraße, sowie durch die beiden bestehenden Solarparks, das angrenzende Gewerbegebiet im Westen und die umliegenden Hochspannungsleitungen, besteht bereits eine Vorbelastung in Bezug auf das Landschaftsbild und eine eventuelle Erholungsfunktion. Das Gebiet ist für die Naherholung nicht durch Wanderwege oder ähnliches erschlossen. Die nächste Wohnbebauung befindet sich in unmittelbarer Nähe auf der Südseite der Bahnlinie. Entlang der Bahnlinie befinden sich Begrünungen mit Gehölzen.

###### Auswirkungen:

Während der Bauphase ergeben sich kurzfristig Lärm- und Abgasbelastungen durch an- und abfahrende LKW für angrenzende Ortsteile. Jedoch fallen diese aufgrund der kurzen Bauzeit nicht ins Gewicht. Der Betrieb der Anlage bringt keine größeren Lärmemissionen als landwirtschaftliche Flächen mit sich.

Blendwirkungen sind durch die Verwendung blendfreier Module zu minimieren. Blendwirkungen auf die Bahnlinie können aufgrund des Ausfallwinkels und des bepflanzten Bahndamms ausgeschlossen werden. Ebenso ist aus diesen Gründen eine Blendwirkung für den Menschen/Wohngebiet und die Kreisstraße nahezu ausgeschlossen.

Ein Großteil der verlegten Leitungen sind mit Gleichspannung belegt, so dass keine elektromagnetischen Felder außerhalb des Parks entstehen.

Die Anlage ist nach § 4 Bundesimmissionsschutzgesetz nicht genehmigungspflichtig.

Durch die Baumaßnahme werden keine Wegeverbindungen beeinträchtigt.

Durch die Nähe zur Bahnlinie, der Kreisstraße, dem Gewerbegebiet, den bestehenden Solarparks und der ausgeräumten Landschaft ist eine naturnahe Erholung kaum möglich.

Es ist insgesamt von geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch auszugehen.

#### 4.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Beschreibung:

Die vorhandene Vegetation ist geprägt durch die menschliche Nutzung. Die Fläche wird aktuell als intensiver Acker bearbeitet. Die Vegetation der landwirtschaftlichen Fläche setzt sich aus wenigen Arten zusammen und weist deshalb eine für den Naturhaushalt untergeordnete Bedeutung auf. Auf der Fläche sind keine besonderen Artvorkommen verzeichnet. Unter Berücksichtigung der bestehenden intensiven Nutzung, der Bahnlinie und der vorhandenen Solarparks mit randlicher Eingrünung ist der Bereich als stark gestört und anthropogen beeinflusst einzustufen. Seltene bzw. stark gefährdete Arten sind deshalb voraussichtlich auszuschließen. Wertvolle Lebensräume oder kartierte Biotope sind von der Planung nicht betroffen. Die vorhandene Eingrünung wird im Zuge der Erweiterung der bestehenden Solarparks versetzt.

Lediglich auf der externen Ausgleichsfläche Fl.Nr. 76, Gemarkung Haunersdorf ist die Biotopfläche 7242-1006-001 „Ufergehölze an Abbaugewässern westlich von Lailling“ um das vorhandene Stillgewässer dargestellt. Diese Darstellung ist allerdings nicht flächenscharf, nach aktuellen Standortbegehungen wurden keine Biotopstrukturen auf den beplanten Flächen vorgefunden. Es wird ausschließlich in Intensivgrünland und Ackerflächen eingegriffen.



Flachlandbiotopkartierung - Bayernatlas

Zur Beurteilung der Betroffenheit planungsrelevanter Arten wurde Ende April 2021 eine Übersichtsbegehung durchgeführt. Bei dieser konnten im Umfeld der beiden Vorhabenflächen mehrere Feldlerchen und Wiesenschafstelzen beobachtet werden. Aufgrund fehlender Vegetation auf den Planflächen wird derzeit von keinem Neststandort auf den Flächen selbst ausgegangen.

*Feldlerche:*

Im Umfeld der nördlichen Fläche konnten 2-3 Feldlerchenreviere festgestellt werden. Davon wird eines nahe der östlichen Grenze erwartet, ein weiteres etwa 100 m nördlich der Fläche. Ein mögliches weiteres Revier befindet sich ca. 200 m westlich des Vorhabens. Im Westen der südlichen Fläche wird von einem Feldlerchenrevier in etwa 50 m Entfernung ausgegangen.

Es ist davon auszugehen, dass sich die Reviermittelpunkte im Zuge der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung im Laufe des Jahres verschieben werden. So ist mit einem Umsiedeln der Feldlerche bei zu dicht werdender Vegetation zu rechnen. Derzeit noch brache Flächen können mit Wuchsbeginn auch später noch besiedelt werden. Die Lage der Revierzentren ist im Falle der Feldlerche stets eine Momentaufnahme. Im Rahmen der Übersichtsbegehung wurden nur 3-4 Feldlerchen im Bereich des Vorhabens vernommen, obwohl das Gebiet grundsätzlich Potenzial für weitere Reviere bietet; wobei dies im Wesentlichen von der Bewirtschaftungsform der Äcker abhängig ist.

*Wiesenschafstelze:*

Wenige Meter nördlich der nördlichen Fläche konnte eine Wiesenschafstelze festgestellt werden. Hier wird von einem Revier ausgegangen.



Abb.: Lage der erfassten Feldvogelreviere. Rot: Feldlerche, gelb: Wiesenschafstelze. Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

*Weitere Vogelarten:*

Ein Vorkommen weiterer Feldvögel wird aufgrund der Habitatstruktur sowie der Verbreitung der jeweiligen Arten nicht erwartet. In den Gehölzen entlang der Bahngleise werden gehölzgebundene Vogelarten erwartet.

*Reptilien:*

Im Bereich der Gleise ist von einem Vorkommen von Reptilien, wie Zauneidechse und Schlingnatter, besonders an der südexponierten Böschung auszugehen.

*Amphibien:*

Ein Vorkommen von Amphibien kann aufgrund fehlender Oberflächengewässer ausgeschlossen werden. Weiterhin befinden sich keine Überwinterungshabitate im Umfeld des Vorhabens, welche in Wanderreichweite potenzieller Laichgewässer wären.

*Insekten & Flora:*

Die Vorhabenflächen werden als intensive Ackerflächen bewirtschaftet. Ein Vorkommen planungsrelevanter Insekten- oder Pflanzenarten kann somit ausgeschlossen werden.

Auswirkungen:

Die Änderung der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzfläche in ein Sondergebiet für Photovoltaikanlagen führt zum kleinflächigen Verlust von Grünland als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Andererseits wird auf diesen Flächen eine extensive Wiese entwickelt, Gehölzpflanzungen eingebracht und auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel verzichtet. Es werden keine Gehölze gerodet, lediglich die vorhandene Solarparkeingrünung wird versetzt.

Während der Bauphase sind potenzielle Beeinträchtigungen der Tierwelt durch Vertreibungseffekte möglich. Auf Grund der kurzen Bauzeit von 1-2 Monaten wird diese Belastung nicht als erheblich eingestuft, da die Tiere auf benachbarte Grundstücke ausweichen können. Die Bodenabstände der umschließenden Zäune ermöglichen die spätere Nutzung der Anlage durch das Niederwild. Eingrünung und Neupflanzungen der Sondergebietsfläche sind im vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan festgesetzt.

Die Fläche unter den Modulen wird als extensive Wiese ausgebildet, sodass auch hier aus naturschutzfachlicher Sicht wertvollere Lebensräume entstehen als bisher vorhanden. Die randlichen Pflanzungen und die extensive Wiesenfläche kommen der im Regionalplan geforderten Strukturanreicherung der Landschaft nach und es kann im Zusammenwirken mit dem Vorhaben eine Habitatverbesserung für die Artengruppe der Reptilien erreicht werden. Durch den Verzicht von Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz erfährt die Fläche eine Aufwertung.

Bei Beachtung und Umsetzung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen kann auch für die Brutvögel eine vorhabenbedingte signifikante Beeinträchtigung mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

*Feldlerche:*

Durch das geplante Vorhaben gehen einerseits potenzielle Bruthabitate für die Feldlerche verloren. Andererseits können benachbarte Reviere durch die umgrenzende Heckenpflanzung vergrämt werden. Aus diesem Grund wird, wie bereits bei der Aufstellung des Bebauungsplans „SO Photovoltaik Bahnäcker V“, auf eine niedrigwachsende Pflanzauswahl geachtet. Weiterhin wird im Norden und Westen der nördlichen Fläche sowie im Westen der südlichen Fläche auf eine Hecke verzichtet und stattdessen ein ar-

tenreicher Blühsaum angelegt. Hierdurch wird die störende Wirkung einer Hecke auf ein vertretbares Mindestmaß reduziert. Erkenntnisse aus anderen Freiflächen-Photovoltaikanlagen legen nahe, dass Feldlerchen innerhalb PV-Anlagen brüten können (bspw. Tröltzsch & Neuling, 2013 oder Lieder & Lumpe, 2011). Dies könnte daran liegen, dass die Sicht unter den Modultischen frei ist und Feinde frühzeitig erkannt werden können. Somit ist es auch denkbar, dass es zu keiner Störung durch die Solarmodule selbst kommt. Für eine fundierte Aussage hierzu fehlt es jedoch an entsprechenden Gutachten und Untersuchungen.

Aus einem konservativen Ansatz heraus werden zusätzlich zwei Lerchenfenster (produktionsintegrierte Ausgleichsflächen) im Umkreis von 2 km zum Geltungsbereich angelegt. Bei einer Errichtung der Anlage bspw. im Herbst 2022 müssen die Lerchenfenster spätestens im Frühjahr 2023 wirken (Lerchenfenster im Wintergetreide müssen entsprechend zur Einsaat bereits 2022 eingerichtet werden). Auf der Fl.-Nr. 38, Gemarkung Hainersdorf, sind neben Ackernutzung mindestens 2 Lerchenfenster mit jeweils 25 m<sup>2</sup> Wintergetreide anzulegen. Der Abstand zu Gehölzkulissen beträgt ca. 100 m. eine Bewirtschaftung und/oder ein Befahren dieser Flächen in der Zeit vom 15.03. bis 01.07. sind nicht zulässig. Sofern auf der Fl.-Nr. 38, Gemarkung Hainersdorf, kein Wintergetreide angebaut wird, erfolgt die Errichtung der Lerchenfenster alternativ auf den Flurstücken Nr. 27, 46 oder 84, alle Gemarkung Hainersdorf. Es wird auf die Maßnahmenbeschreibung für Lerchenfenster vom LANUV verwiesen<sup>1</sup>.

Wenn nach 3 Jahren nach der Errichtung der Photovoltaikanlage mind. 2 langfristig erfolgreiche Brutpaare der Feldlerche innerhalb der PV-Anlage nachgewiesen werden, können, in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde, die beiden Lerchenfenster entfallen.

Weiterhin darf die Baufeldfreimachung bzw. der Baubeginn nur außerhalb der Vogelbrutzeit (also nur von Anfang Oktober bis Ende Februar) durchgeführt werden. Eine Abweichung hiervon ist in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde möglich (bspw. Baubeginn Mitte/Ende August, wenn aufgrund der Witterung keine Bruten von Bodenbrütern mehr zu erwarten sind).

Bei Einhaltung dieser Maßnahmen werden keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erfüllt.

#### *Wiesenschafstelze:*

Die Auswirkungen auf die Wiesenschafstelze sind ähnlich derer der Feldlerche. Auch hier ist eine Vergrämung durch das Vorhaben möglich; es scheinen jedoch nicht alle potenziellen Bruthabitate im Umfeld besetzt zu sein. Da die Wiesenschafstelze von den Feldlerchenmaßnahmen profitiert, ist eine potenzielle Störung mit Durchführung dieser Maßnahmen ausgeglichen. Bei Einhaltung dieser Maßnahmen werden keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erfüllt.

#### *Weitere Vogelarten:*

Gehölzgebundene Vogelarten werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Die Umpflanzung der PV-Anlagen mit heimischen Sträuchern sowie die Anlage artenreicher Blühsäume stellen eine Bereicherung für die Vogelwelt dar.

---

<sup>1</sup> <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/voegel/masn/103035>

*Reptilien:*

In die gleisbegleitenden Strukturen wird nicht eingegriffen. Durch die Extensivierung der Fläche und die Strukturanreicherung durch Sträucher und Blühsäume am Rand werden die Lebensraumbedingungen für die Zauneidechse durch das Vorhaben verbessert. Die Zauneidechse nutzt Strukturen wie Hecken zur Fortbewegung und auf Blühsäumen bzw. extensiven Wiesen findet sie zahlreiche Insekten zur Nahrung. Auch die Schlingnatter profitiert aus denselben Gründen von dem Vorhaben, sowie von einer starken Zauneidechsenpopulation. Zerschneidungswirkungen werden folglich nicht erwartet. Da die Errichtung der Anlage aufgrund des Vogelschutzes bereits auf die Monate Oktober bis Februar beschränkt ist, ist ein erhöhtes Tötungsrisiko von Reptilien im Umfeld der Gleise während der Bauphase auszuschließen. In potenzielle Überwinterungshabitate wird (sowohl bau- als auch anlagebedingt) nicht eingegriffen. Es werden somit keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erfüllt.

*Amphibien:*

Amphibien sind vom Vorhaben nicht betroffen.

*Insekten & Flora:*

Durch die Extensivierung der Flächen ist mit einer Habitataufwertung für zahlreiche Insekten- und Pflanzenarten zu rechnen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind mit mittel einzustufen.

#### 4.2.3 Schutzgut Boden

Beschreibung:

Das Planungsgebiet ist der geologischen Raumeinheit „Dungau“ (Meynen/Schmithüsen) zuzuordnen und liegt in der Naturraum-Haupteinheit D65 – Unterbayerisches Hügelland und der Isar-Inn-Schotterplatten und in der Naturraum-Untereinheit 064-C – Gäulandschaften im Dungau nach ABSP. Dabei handelt es sich um eine leicht zur Donau hin geneigte Terrassenebene, die zur Donauniederung um mehrere Meter abfällt.

Der Untergrund besteht laut Übersichtsbodenkarte von Bayern fast ausschließlich aus Pararendzina aus Carbonatschluff (Löss), ein kleiner Teil im Norden liegt in einer Fläche die überwiegend aus Parabraunerde und verbreitet Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) über Carbonatschluff (Löss) besteht. Der Boden ist an dieser Stelle wasser-, frost- und setzungsempfindlich und es ist Staunässe möglich.

Da es sich bei den Flächen für die Freiflächenphotovoltaikanlagen um eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche handelt, ist der anliegende Boden anthropogen überprägt. Die niederbayerischen Gäulandschaften mit ihren fruchtbaren Böden zählen zu den ertragsreichsten Ackerbaugebieten in Bayern.

Zu Altlasten ist im Bereich der Planung nichts bekannt.

Auswirkungen:

Die Modultische werden mit Schraub- oder Rammfundamenten gesetzt wodurch eine Versiegelung des Bodens mit Betonfundamenten vermieden wird. Eine Überbauung von Boden erfolgt nur im Bereich der geplanten baulichen Anlagen. Geländemodellierungen finden nicht statt.

Beim Bau der Anlagen kann es durch den evtl. feuchten Boden zu erschwerten Baubedingungen kommen.

Der zuvor als Ackerland genutzte Boden kann sich 25 – 30 Jahre lang regenerieren und steht dann der landwirtschaftlichen Nutzung wieder zur Verfügung. Durch die Aufgabe der intensiven Nutzung im Planungsgebiet und die damit verbundene Einstellung der Düngung und Anwendung von Pflanzenschutzmitteln erfährt die Fläche eine verminderte Bodenbelastung und eine Förderung der Bodenfruchtbarkeit.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden als gering eingestuft.

#### 4.2.4 Schutzgut Wasser

##### Beschreibung:

Im Geltungsbereich befinden sich keine Oberflächengewässer. Das Planungsgebiet befindet sich nicht in einem Überschwemmungsgebiet oder im wassersensiblen Bereich. Das Niederschlagswasser versickert vor Ort. Hinsichtlich der Rückhaltung der Niederschläge weist die Fläche eine mäßig hohe Kapazität auf. Die Anlage wird auf einer zuvor intensiv genutzten landwirtschaftlichen Fläche errichtet und für die mögliche Funktions- und Betriebszeit von etwa 25-30 Jahre als extensives Grünland genutzt. Durch die Herausnahme der Fläche aus der intensiven Landwirtschaft findet in diesem Zeitraum keine Düngung mehr statt. Die Modultische werden mit Schraub- oder Rammfundamenten gesetzt, wodurch die Fläche nur in geringem Umfang versiegelt wird.

##### Auswirkungen:

Die Umwandlung von intensiv genutztem Ackerland in extensives Grünland und der Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel verringert die Grundwasserbelastung. Eine Versiegelung von Flächen findet nur in geringem Umfang statt. Anfallendes Oberflächenwasser verbleibt in der Fläche und wird nicht abgeleitet. Brauchwasser wird nicht benötigt, Schmutzwasser wird nicht entstehen.

Es ist somit mit geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu rechnen.

#### 4.2.5 Schutzgut Luft und Klima

##### Beschreibung:

Die Niederschläge im Straubinger Gäu betragen durchschnittlich 700 mm. Das Gebiet ist gekennzeichnet von hohen Jahres- und Tagesschwankungen der Temperatur, hohe Sommerwärme aber auch Kaltluftansammlungen im Winter. Laut Landschaftsrahmenplan ist die Kaltluftproduktionsfunktion der Fläche als hoch einzustufen. Allerdings finden im Gebiet kein Kaltluftabfluss oder Wärmeaustausch statt.

Die Jahresmitteltemperatur beträgt zwischen 7 und 8 Grad Celsius.

Die Baufelder selbst besitzen derzeit keine klimatisch wirksamen Vegetationsflächen oder Biomassen, Vegetationsstrukturen sind im Umkreis wenig vorhanden. Aufgrund der Lage an der Bahnstrecke ist mit gestörtem Kleinklima zu rechnen.

Besondere Erhebungen zur Luft und deren Verunreinigung liegen nicht vor. Eine gewisse Vorbelastung ist jedoch durch die Gewerbeanlage im Westen, die Bahnlinie und die Kreisstraße zu erwarten.

Auswirkungen:

Das gesamte Umfeld im Außenbereich ist nicht durch Überwärmung belastet. Die leicht verringerte Kaltluftproduktion einer mit Solarmodulen überstandenen Fläche gegenüber einer landwirtschaftlichen Fläche zieht nur Veränderungen in sehr geringem Maße nach sich.

Der differenzierte Wechsel von beschatteten und unbeschatteten Bereichen führt lediglich zu einem kleinräumigen Wechsel des Mikroklimas. Durch die Bau- und Transporttätigkeit ist während der Bauzeit kurzfristig Staubeentwicklung zu erwarten. Mittelfristig sind die Auswirkungen auf das Lokalklima durch die geplanten Maßnahmen zu vernachlässigen. Der kleinklimatische Wechsel kann vielmehr eine differenzierte Lebensraumbildung und damit eine Erhöhung der Artenvielfalt auf der Fläche hervorrufen. Die Neupflanzungen tragen ebenfalls zur Verbesserung des Lokalklimas bei. Luftaustauschbahnen sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima sind als gering einzustufen.

#### 4.2.6 Schutzgut Landschaftsbild

Beschreibung:

Das Planungsgebiet liegt in der naturräumlichen Haupteinheit „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ in der Untereinheit „Gäulandschaften im Dungau“ und zählt hier zur Landschaftsbildeinheit 13.1: „Dungau-Kernfläche“, bezeichnet als „Straubinger Gäu“.

Die waldfreie Kernfläche des Dungau zeichnet sich durch eine intensive ackerbauliche Nutzung auf ausgeräumten Flächen aus. Diese werden lediglich durch wenige, verstreut liegende Siedlungen (Haufendörfer, Straßendörfer, Weiler) unterbrochen.

Ortsränder sind nicht von Gehölzstrukturen gesäumt. Nahezu alle Bäche sind grabenartig ausgebaut und eingetieft. Die Landschaftsbildeinheit ist insgesamt sehr monoton und strukturarm, die landschaftliche Eigenart wird deshalb als gering eingestuft. Die in der Geschichte gewachsene Siedlungsstruktur sowie die ackerbauliche Nutzung sind für die Einheit charakteristisch.

Das Sondergebiet befindet sich nördlich von Hainersdorf. Die dammgeführte Bahnlinie und die beiden bereits bestehenden Solarparks sind trotz Eingrünung eine deutliche Vorbelastung. Hochspannungsleitungen befinden sich nördlich der Baufelder, ebenso in ca. 800 m Entfernung die neuen gewerblichen Gebäude (BMW-Logistik) im Westen der Baufelder.

Auswirkungen:

Die Photovoltaikanlagen werden dem Landschaftsbild ein weiteres anthropogenes Element hinzufügen. Vorbelastungen bestehen durch die vorhandenen Solarparks, die Bahnlinie, die Hochspannungsleitung, die Kreisstraße, sowie die neue, massive Gewerbebebauung im Westen und die intensive Landwirtschaft auf der Fläche selbst und auf den angrenzenden Feldern. Die vorgesehene randliche Eingrünung und die vorhandenen Gehölzstrukturen sollen den Park in die Landschaft einbinden.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild sind als gering einzustufen.



#### 4.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

##### Beschreibung:

Aufgrund des möglichen Vorkommens von Bodendenkmälern und dem Fund von Bodendenkmälern bei dem Bau der bestehenden Solarparks muss eine denkmalschutzrechtliche Erlaubnis für Bodeneingriffe jeglicher Art eingeholt werden.

Vorrangig ist beim Bau darauf zu achten, die Bodeneingriffe zu minimieren. Da die Bodendenkmäler in der Regel nur von einer dünnen Schicht Mutterboden bedeckt sind, sind Verletzungen dieser Schutzschicht durch die Bauarbeiten selbst zu vermeiden. Das bedeutet, dass nur der Einsatz von Fahrzeugen mit Kettenlaufwerken zulässig ist. Wo dies nicht möglich ist, muss das Bodendenkmal großflächig von Fachleuten ausgegraben werden. Zutage tretende Bodendenkmäler müssen fachgerecht freigelegt und dokumentiert, sowie die Funde geborgen werden. Diese Arbeiten müssen unter Fachaufsicht des Bay. Landesamtes für Denkmalpflege und der Kreisarchäologie Deggendorf erfolgen. Dabei sind die Grabungsrichtlinien des Bay. Landesamtes zu beachten.

Sämtliche Auflagen und Kosten sind vom Maßnahmenträger durchzuführen.



Abb.: Luftbild mit der Lage der Bodendenkmäler im Planungsgebiet

Im südlichen Solarfeld liegt das Bodendenkmal D-2-7242-0035 „Verebnetes Grabenwerk und Siedlung der Linearbandkeramik, Siedlung der Stichbandkeramik, der Gruppe Oberlauterbach, der Münchshöfener Gruppe, der Bronze- und Latènezeit sowie der römischen Kaiserzeit“.

Außerdem liegen noch weitere Denkmäler in direkter Umgebung zum Planungsgebiet.

##### Auswirkungen:

Das Vorhaben ist bei der Unteren Denkmalschutzbehörde umgehend zu melden.

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

Die Modultische werden mit Schraub- oder Rammfundamenten gesetzt wodurch eine Versiegelung des Bodens mit Betonfundamenten vermieden wird. Werden Bodendenkmäler in unmittelbarer Nähe eines geplanten Rammfundamentes entdeckt, wird der entsprechende Modultischfuß versetzt oder einmalig ein Betonring eingesetzt, um eine Beschädigung des Bodendenkmals auszuschließen.

In Abstimmung mit der Denkmalschutzbehörde Deggendorf (Kreisarchäologie) ist beim Abbau der Anlage bzw. der Demontage der Ramm-/ Schraubfundamente darauf zu achten, mögliche benachbarte Bodendenkmäler nicht zu beschädigen. Daher müssen die Ramm- oder Schraubfundamente bei der Demontage immer vertikal/senkrecht aus dem Boden gezogen werden (d.h. diese dürfen niemals "herausgewogen" oder in horizontaler Richtung herausgezogen werden).

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind als hoch einzustufen.

#### 4.2.8 Wechselwirkungen

Durch die Umwandlung von Acker in extensives Grünland hat der Boden die Gelegenheit sich zu regenerieren, dies fördert die Lebensraumvielfalt. Die 5 m breiten Grünstreifen mit mehrreihigen Strauchhecken an den Rändern der Geltungsbereiche tragen zu einer Strukturanreicherung bei und wirkt dadurch ebenfalls positiv auf die Lebensraumvielfalt.

#### 4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit integriertem Grünordnungsplan würde der Bereich des geplanten Solarparks weiterhin als landwirtschaftliche Nutzfläche betrieben werden. Die negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt wären in diesem Falle etwas höher einzustufen.

#### 4.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

##### 4.4.1 Vermeidung und Verringerung

Als Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sieht der Bebauungs- und Grünordnungsplan folgende Festsetzungen vor:

- Aufbau eines 5 m breiten Grünstreifens an den Rändern der jeweiligen Anlage; im Osten der nördl. Fläche sowie im Norden und Süden der südl. Fläche als mehrreihige Strauchhecke, an den restlichen Rändern als artenreicher Blühsaum
- Um weitreichende Kulissenwirkung infolge von Bepflanzungen auszuschließen, sind Eingrünungsstrukturen als Strauchhecken mit standortheimischen Gehölzen auszubilden.
- Auf den Stock setzen in Abschnitten von nicht mehr als 1/3 der Länge pro Jahr bzw. in Teilabschnitten von nicht mehr als 20 bis 25 m Länge
- Biotopbäume und stehendes Totholz im Bestand lassen
- Einzelne landschaftsprägende und alte Bäume als Überhälter stehen lassen

- Schnitthöhe der Sträucher über Bodenkante mindestens 20, besser 30 cm
- Maßnahmen gegen Wildverbiss (bspw. Wuchshüllen, Manschetten...)
- Wiesenansaat, 2-schürige Mahd ohne Düngung und Spritzmitteln zur extensiven Bewirtschaftung, alternativ Beweidung mit einer GV/ha 0,8-1,0 unter den Modultischen
- Die Anlagenerrichtung erfolgt außerhalb der Vogelbrutzeit, also keine Baumaßnahmen im Zeitraum März bis einschließlich September. Dieser Zeitraum gilt auch für die Baufeldfreimachung; Abweichungen sind nur in Abstimmung mit der UNB möglich
- Überschüssiges Aushubmaterial ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Es darf nicht in der freien Landschaft abgelagert werden. Dieses Verbot gilt insbesondere auf ökologisch wertvollen Flächen, wie Feuchtwiesen, Trocken- und Magerstandorten, Feldgehölzen, alten Hohlwegen, Bachtälern, Waldrändern usw.
- Sicherheitszaun, ohne Sockel, Abstand zum Boden mind. 15 cm; Höhe bis 2,50 m
- Verwendung von Rammfundamenten bzw. Bodendübeln
- Verbindungskabel zwischen den Modulanlagen werden innerhalb des Pflughorizontes verlegt (max. 40 cm Tiefe).
- Anlage zweier Lerchenfenster im Umkreis von 2 km zum Geltungsbereich

#### 4.4.2 Ausgleich

Zur Ermittlung des Ausgleichs im Sondergebiet wird das Schreiben der Obersten Baubehörde vom 19.11.2009 herangezogen. Der Ausgleichsfaktor liegt demnach zwischen 0,1 und 0,2.

Die Eingriffsfläche ist die Basisfläche (= eingezäunte Fläche) mit einer Größe von 54.195 m<sup>2</sup>. Es wird der Ausgleichsfaktor 0,1 angesetzt, da durch die randliche Eingrünung der Solaranlage eine Biotopvernetzung zu den angrenzenden Strukturen entlang der Bahnlinie hergestellt und ausschließlich autochthone Gehölze und Saatgut verwendet wird. Entscheidend für die Herabsetzung des Eingriffsfaktors ist die Herstellung und Pflege der PV-Flächen wie im Bebauungsplan beschrieben (d. h. Aushagerung, Mähgutübertragung, extensive Mahd etc.).

##### Ausgleichsflächenberechnung SO:

Eingriffsfläche x 0,1 = Ausgleichsbedarf  
Nord: 29.932 m<sup>2</sup> x 0,1 = 2.993,20 m<sup>2</sup>  
Süd: 24.263 m<sup>2</sup> x 0,1 = 2.426,30 m<sup>2</sup>  
Gesamtfläche: **5.419,50 m<sup>2</sup>**

Der Ausgleich in einer Höhe von 5.536,50 m<sup>2</sup> erfolgt auf den Teilflächen der Fl.-Nr. 202 und 76, Gemarkung Hainersdorf.

A1(792 m<sup>2</sup> mit Anrechnungsfaktor 1,0; 92 m<sup>2</sup> x 1,0 = 792 m<sup>2</sup>):

Es wird eine extensive Wiese angelegt. Spätestens in der ersten Vegetationsperiode nach Errichtung der Anlage ist auf der Fläche eine stickstoffzehrende Frucht (z.B. Sonnenblumen, Hafer...) ohne Düngereinsatz anzubauen. Der Aufwuchs ist abzufahren. Danach ist die Fläche vor der Neuansaat umzubrechen und mit Mähgut der Ausgleichsfläche Fl.-Nr. 38, Gemarkung Hainersdorf einzusäen. Der Einsatz von Schlegelmulchgeräten ist unzulässig. Die Wiesenfläche ist zur Aushagerung in den ersten 5 Jahren durch eine zwei- bis dreischürige Mahd zu pflegen. Anschließend 2-mal jährlich. In Abstimmung

mit der Unteren Naturschutzbehörde kann die Schnitthäufigkeit angepasst werden. Das Mähgut ist abzufahren. Die erste Mahd hat ab dem 15.06. und die zweite Mahd ab dem 01.09. zu erfolgen. Dünge- und Pflanzenschutzmittel dürfen auf der gesamten Fläche nicht ausgebracht werden.

A2 (3.163 m<sup>2</sup> mit Anrechnungsfaktor 1,5; 3.163 m<sup>2</sup> x 1,5 = 4.744,50 m<sup>2</sup>):

Es wird eine extensive Wiese mit Seigen angelegt. Spätestens in der ersten Vegetationsperiode nach Errichtung der Anlage ist auf der Fläche für 2-3 Jahre eine stickstoffzehrende Frucht (z. B. Sonnenblumen, Hafer...) ohne Düngeinsatz anzubauen. Der Aufwuchs ist abzufahren. Danach ist die Fläche vor der Neuansaat umzubrechen und mit Mähgut der Ausgleichsfläche Fl.-Nr. 38, Gemarkung Hainersdorf oder weiteren Spenderflächen aus der Umgebung einzusäen. Die weiteren Spenderflächen sind mit der Unteren Naturschutzbehörde auszuwählen. Um möglichst viele Pflanzen zu übertragen, sollen zwei Schnitte, ein früher und ein später Schnitt, übertragen werden. Der Einsatz von Schlegelmulchgeräten ist unzulässig. Die Wiesenfläche ist zur Aushagerung in den ersten 5 Jahren durch eine zwei- bis dreischürige Mahd zu pflegen. Anschließend 2-mal jährlich. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde kann die Schnitthäufigkeit angepasst werden. Das Mähgut ist abzufahren. Die erste Mahd hat ab dem 15.06. und die zweite Mahd ab dem 01.09. zu erfolgen. Dünge- und Pflanzenschutzmittel dürfen auf der gesamten Fläche nicht ausgebracht werden. Alternativ kann eine Beweidung mit 0,8-1,0 GV/ha durchgeführt werden. Vor Beginn der Beweidung ist ein Beweidungskonzept in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zu erarbeiten.

Die Seigen sind ca. 30 cm tief und flach ausgeformt mit einer Böschung von 1:10; sie werden grundsätzlich der Sukzession überlassen. Hier sollen sich typische Arten der Feuchtwiesen etablieren (bspw. *Carex acuta*, *C. acutiformis*, *Juncus filiformis*, *J. effusus*, *Sanguisorba officinalis*). Aufkommende Gehölze sowie Neophyten sind rasch zu entfernen. Sofern sich Algen oder Schwimmpflanzen bilden, sollten diese periodisch entfernt werden.

Bei hohem Aufkommen von Neophyten ist unter Umständen eine mechanische Bekämpfung erforderlich.

Damit ist der naturschutzfachlich erforderliche Ausgleich von 5.419,50 m<sup>2</sup> erbracht.

Die Ausgleichsflächen sind für die Dauer des Eingriffs zu erhalten. Die Pflegeverpflichtung beträgt durch Umwandlung eines Ackers in eine extensive Wiese mindestens 25 Jahre.

Zur rechtlichen Sicherung der benötigten Ausgleichsfläche ist ein Grundbucheintrag (Dingliche Sicherung mit Reallast) erforderlich. Die Ausgleichsfläche ist vom Antragsteller ins Ökoflächenkataster zu melden. Einen Abdruck erhält die Gemeinde Otzing und das Landratsamt Deggendorf.

Es wird auf die textlichen Festsetzungen verwiesen.

#### 4.5 Alternative Planungsmöglichkeiten

Alternative Standorte im Gemeindegebiet wurden nicht untersucht. Aufgrund des Schreibens der Obersten Baubehörde vom 14.01.2011 ist eine Negativ-Standortanalyse für eisenbahn- und autobahnnahe Flächen (Korridor 200m, vgl. § 37 Abs. 1 Nr. 2c Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2021) entbehrlich.

#### 4.6 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgten verbal argumentativ.

Als Datengrundlage wurden folgende Grundlagen herangezogen:

- der Flächennutzungsplan
- der Regionalplan Donau Wald
- die Biotopkartierung Bayern
- Landschaftsrahmenplan Donau Wald
- Bodeninformationsdienst Bayern, Bayer. Landesamt für Umwelt, Geo-Fachdaten-Atlas, Stand 01/2021
- FFH- Gebiete Bayern, SPA-Gebiete Bayern, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile usw.: GIS-Daten des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Stand 01/ 2021

#### 4.7 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Die Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring) sollen auf bisher nicht vorhersehbare Auswirkungen abzielen.

Da bei Durchführung entsprechender Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht mit erheblichen Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die einzelnen Schutzgüter zu rechnen ist, können sich Maßnahmen zum Monitoring auf die Kontrolle der Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen während der Bauphase und auf die Pflege und Entwicklung der Ausgleichsflächen beschränken. Es ist zu prüfen, ob sich die Eingrünungsmaßnahmen insb. der Hecken nach Ablauf von 5 Jahren entsprechend entwickelt haben.

#### 4.8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Flächen werden momentan intensiv landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt und stellen demnach keinen besonderen Lebensraum für Tiere und Pflanzen dar. Durch die Planung und die damit verbundene Entwicklung eines extensiven Grünlandes sowie diverser Gehölzpflanzungen wird im Vergleich zur derzeitigen Nutzung ein wertvollerer Lebensraum für Tiere und Pflanzen geschaffen. Zudem wirkt sich das geplante extensive Grünland aufgrund der unterbleibenden Düngung und Verwendung von Pflanzenschutzmitteln positiv auf das Grundwasser aus und bewirkt eine Regeneration des Bodens. Oberflächengewässer sind auf der Fläche nicht vorhanden. Aufgrund der Unterlassung von Düngung und Pflanzenschutz sind die Auswirkungen auf diese eher als positiv zu beurteilen. Die Auswirkungen auf das Klima sind zu vernachlässigen. Blendwirkungen können nur bedingt und bei tief stehender Sonneneinstrahlung auftreten. Die Gehölze auf dem Bahndamm und um das Feld schirmen den Nahbereich vor Lichtreflexionen ab. Aus den genannten Gründen und der geplanten Eingrünung der Anlage ist von keinen bis geringen Blendwirkungen für den Menschen auszugehen. Lärmbelästigungen können während der Bauphase für angrenzende Wohnbebauung entstehen, welche allerdings nur von geringem Ausmaß und geringer Dauer sind. Durch die Planung geht für die Bevölkerung kein Naherholungsraum verloren, da das Gebiet nicht durch Wegebeziehungen erschlossen ist. Die Bahnlinie und Hochspannungsleitungen stören das Landschaftsbild. Anstehender Boden wird nicht gestört, Versiegelungen finden nur in geringem Umfang statt. Auch wenn keine große Fernwirkung des Grundstücks gegeben ist, soll mit den festgesetzten Bepflanzungen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan die Anlage in die Landschaft eingebunden

werden. Aufgrund des eventuell anstehenden Bodendenkmales muss eine denkmalrechtlich Erlaubnis beantragt werden. Die grünordnerischen Maßnahmen sind im vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan festgesetzt. Trotz Vermeidungsmaßnahmen findet ein Eingriff in Natur und Landschaftsbild statt. Die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen werden ermittelt, die Ausgleichsflächen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan festgesetzt. Im Ergebnis sind die Auswirkungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit integriertem Grünordnungsplan als umweltverträglich zu werten. Es sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse der Umweltauswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zusammen.

Schutzgut	Auswirkungen
Mensch	Gering
Tiere und Pflanzen	Mittel
Boden	Gering
Wasser	Gering
Klima und Luft	Gering
Landschaft	Gering
Kultur- und Sachgüter	Hoch