



**GEMEINDE  
LEIBLFING**



**HEIGL**  
landschaftsarchitektur  
stadtplanung

**VORHABENBEZOGENER  
BEBAUUNGS- MIT GRÜNORDNUNGSPLAN  
SONDERGEBIET „PV FREIFLÄCHENANLAGE MUNDLFING“**

Gemeinde Leiblufing  
Landkreis Straubing-Bogen  
Reg.-Bezirk Niederbayern

**BEGRÜNDUNG UND UMWELTBERICHT**

Aufstellungsbeschluss durch Bau-, Energie und Umweltausschuss vom 10.03.2022  
Billigungs- und Auslegungsbeschluss vom 26.04.2023  
Satzungsbeschluss vom .....

**Verfahrensträger:**

Gemeinde Leiblufing  
vertreten durch  
Herrn Ersten Bürgermeister  
Josef Moll

Schulstraße 6  
94339 Leiblufing

Fon 09427/9503-0  
Fax 09427/9503-33  
Mail: [info@leiblufing.bayern.de](mailto:info@leiblufing.bayern.de)

.....  
Josef Moll  
Erster Bürgermeister

**Bearbeitung:**

**HEIGL**  
landschaftsarchitektur  
stadtplanung

Elsa-Brändström-Straße 3  
94327 Bogen

Fon: 09422 805450  
Fax: 09422 805451  
Mail: [info@la-heigl.de](mailto:info@la-heigl.de)

.....  
Hermann Heigl  
Landschaftsarchitekt, Stadtplaner

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>BEGRÜNDUNG .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Allgemeines .....</b>	<b>4</b>
1.1 Planungsanlass und -ziel .....	4
1.2 Verfahren .....	4
1.3 Städtebauliche Ziele, Zulässigkeit des Vorhabens .....	5
1.4 Planungsauftrag .....	6
1.5 Übersichtslageplan .....	7
1.6 Kurze Gebietsbeschreibung .....	7
1.7 Luftbildausschnitt.....	12
1.8 Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan .....	12
1.9 Durchführungsvertrag / Nutzungsdauer .....	13
<b>2. Beschreibung der Photovoltaikanlage .....</b>	<b>14</b>
2.1 Allgemeine technische Beschreibung der Anlage .....	14
2.2 Art der Nutzung .....	15
2.3 Maß der baulichen Nutzung .....	15
2.4 Bauweise.....	15
2.5 Einfriedungen .....	15
2.6 Erschließung, Ver- und Entsorgung .....	16
2.7 Immissionsschutz.....	16
<b>3. Grünordnung .....</b>	<b>17</b>
3.1 Grünordnerische Maßnahmen .....	17
3.2 Ausgleichsflächen .....	18
3.3 Kostenträger grünordnerische Maßnahmen.....	18
<b>4. Hinweise.....</b>	<b>19</b>
4.1 Wasserwirtschaftliche Belange .....	19
4.2 Landwirtschaftliche Belange.....	20
4.3 Biotopvernetzung / Erhalt der seitlichen Eingrünung.....	20
4.4 Belange des Bodenschutzes.....	20
4.5 Denkmalpflegerische Belange.....	21
4.6 Regionalplanerische Belange: Abbau von Bodenschätzen .....	21

<b>UMWELTBERICHT</b> .....	<b>22</b>
<b>1. Einleitung</b> .....	<b>22</b>
1.1 Lage und Ausdehnung .....	22
1.2 Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplanes .....	22
1.3 Festgelegte Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen und Art deren Berücksichtigung .....	22
<b>2. Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der festgestellten Umweltauswirkungen</b> .....	<b>30</b>
2.1 Natürliche Grundlagen .....	30
2.2 Artenschutzrecht .....	31
2.3 Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter sowie auf deren Wirkungsgefüge .....	32
2.4 Zusammenfassende Bewertung der Schutzgüter .....	38
2.5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes .....	39
2.6 Geplante Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen .....	40
2.7 Eingriffsregelung .....	41
2.8 Alternative Planungsmöglichkeiten .....	43
<b>3. Zusätzliche Angaben</b> .....	<b>44</b>
3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung .....	44
3.2 Beschreibung der geplanten Überwachungsverfahren (Monitoring) .....	44
3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	45
<b>4. Anlage</b> .....	<b>46</b>

## **BEGRÜNDUNG**

### **1. Allgemeines**

#### **1.1 Planungsanlass und -ziel**

Die Gemeinde Leiblfing plant die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes – zugleich Vorhaben- und Erschließungsplan nach § 12 Abs. 1 BauGB – zur Verwirklichung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage im Gemeindegebiet und beabsichtigt mit den Betreibern einen entsprechenden Durchführungsvertrag abzuschließen. Der Geltungsbereich befindet sich nordöstlich von Mundlfing im Bereich eines ehemaligen Lehmabbaugebietes und umfasst die Anlage mit den drei Teilflächen (TF) A, B und C mit der Flurnummer 734/TF (TF A und TF B) und der Flurnummer 731 (TF C) innerhalb der Gemarkung Hankofen.

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 Freiflächenphotovoltaikanlage 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 Leiblfing 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.

Die vorliegende Standortwahl mit ihren drei Teilflächen begründet sich vor allem auf die hohe Vorbelastung infolge des ehemaligen Lehmabbaus sowie auf die Förderfähigkeit nach dem EEG als Konversionsflächen.

Ziel des EEG ist es den Ausbau der erneuerbaren Energien dynamisch voranzutreiben, mit dem Ziel und unter Berücksichtigung des Ausstieges aus der Kernenergie. Das EEG ordnet die Fördervoraussetzungen in der solaren Energiegewinnung im Bereich der Photovoltaik. In diesem Zusammenhang wurden die Einspeisevergütungen definiert und auf die wirtschaftlichen Entwicklungen in dieser Branche abgestimmt. Förderfähig sind demnach Flächen entlang überörtlicher Hauptverkehrsstraßen wie Bundesautobahnen und Bahnlinien. Ebenso förderfähig sind Konversionsflächen und benachteiligte Gebiete.

#### **1.2 Verfahren**

Der Gemeinderat hat in der Sitzung vom 10.03.2022 beschlossen, den vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungs- und Grünordnungsplan als Interimsbebauungsplan gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB im förmlichen Verfahren aufzustellen und somit verbindliches Baurecht in diesem Bereich der Gemeinde Leiblfing zu schaffen.

In der Regel läuft das förmliche Verfahren eines Bebauungsplanes nach einem standardisierten Schema mit einer Umweltprüfung ab, dabei sind die Belange, die für die Abwägung von Bedeutung sind (Abwägungsmaterial), zu ermitteln und zu bewerten.

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 und § 1a BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden; die Anlage 1 zu diesem Gesetzbuch ist anzuwenden.

Zudem ist der Bebauungs- mit Grünordnungsplan aus den Darstellungen des Flächennutzungs- mit Landschaftsplanes zu entwickeln, der die Nutzungen für die gesamte Gemeindefläche darstellt. In vorliegendem Fall werden die Teilflächen im Flächennutzungs- mit Grünordnungsplan derzeit noch als Vorrangflächen für den Lehmabbau (Gewinnung von Bodenschätzen) bzw. als landwirtschaftliche Flächen dargestellt und sollen durch die 19. Änderung im Parallelverfahren zum Bebauungsplan geändert werden.

Der Geltungsbereich umfasst eine Teilfläche der Fl. Nr. 734 (Teilfläche A und B) und die Fl. Nr. 731 (Teilfläche C), jeweils der Gmkg. Hankofen mit einer Fläche von insgesamt ca. 29,76 ha.

### 1.3 Städtebauliche Ziele, Zulässigkeit des Vorhabens

Die Gemeinde Leiblfing unterstützt die Förderung erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet.

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 6 des Gesetzes zur Änderung des EnergiesicherungsG und anderer energiewirtschaftlicher Vorschriften vom 04.01.2023 - 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 Abs. 1 Ziff. 2 b EEG: die Anlage befindet sich zum Zeitpunkt über die Aufstellung des Bebauungsplans auf sog. Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung.
- gem. § 37 Abs. 1 Ziff. 2 h EEG: Die Anlage befindet sich auf Flächen deren Flurstücke zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans als Ackerland genutzt worden sind und in einem benachteiligten Gebiet lagen und die nicht unter eine der in Buchstabe a bis g genannten Flächen fällt.

Weitere Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sind:

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

Das Vorhaben befindet sich innerhalb einer sog. „Konversionsfläche“. Bei den Teilflächen A, B (Fl.Nr. 734/TF) und C (Fl.Nr. 731) handelt es sich um ehemalige Lehmabbauflächen, mit bestehenden Vorbelastungen des Landschaftsbildes und des Schutzgutes Boden. Materialabbau und Rekultivierung (Verfüllung mit anschließender landwirtschaftlicher Nutzung) haben bereits in der Vergangenheit stattgefunden. Auflagen zur Nachfolgenutzung (Verfüllung mit anschließender landwirtschaftlicher Nutzung) stehen dem geplanten Vorhaben nicht entgegen. Da der überwiegende Teil (d.h. mehr

als 50%) der gesamten Anlage durch Lehmbau mit Wiederverfüllung schwerwiegend beeinträchtigt wurde, kann die Gesamtanlage mit den Teilflächen A bis C als Konversionsfläche eingestuft werden (Clearingstelle EEG - Empfehlung vom 1. Juli 2010: <http://www.clearingstelle-eeq.de/empfv/2010/2>).

Die vorbelastete Konversionsfläche aus ehem. wirtschaftlicher Nutzung qualifiziert sich als EEG-förderfähige Fläche, da die Auswirkungen der vorherigen Nutzungsart (Lehmbau) noch immer fortwirken. Der ökologische Wert der Fläche und die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sind stark gestört, da eine starke anthropogene Veränderung des Bodens vorliegt. Humusgehalt, Bodenstruktur und Bodenfruchtbarkeit wurden im Vergleich zu den standorttypischen Eigenschaften stark abgesenkt.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen, die im Außenbereich als selbständige Anlagen errichtet werden sollen, sind grundsätzlich nur im Rahmen der gemeindlichen Bauleitplanung zulässig. Der gültige **Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan** weist das zukünftige Sondergebiet derzeit als landwirtschaftliche Nutzfläche für die aus; ein entsprechendes Änderungsverfahren 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 BayBO).

Die naturschutzfachliche Eingriffsregelung wird entsprechend der 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 angewendet.

#### **1.4 Planungsauftrag**

Das Büro HEIGL | landschaftsarchitektur stadtplanung aus Bogen wurde von den Betreibern der geplanten Anlagen mit der Erstellung der erforderlichen Unterlagen beauftragt.

## 1.5 Übersichtslageplan

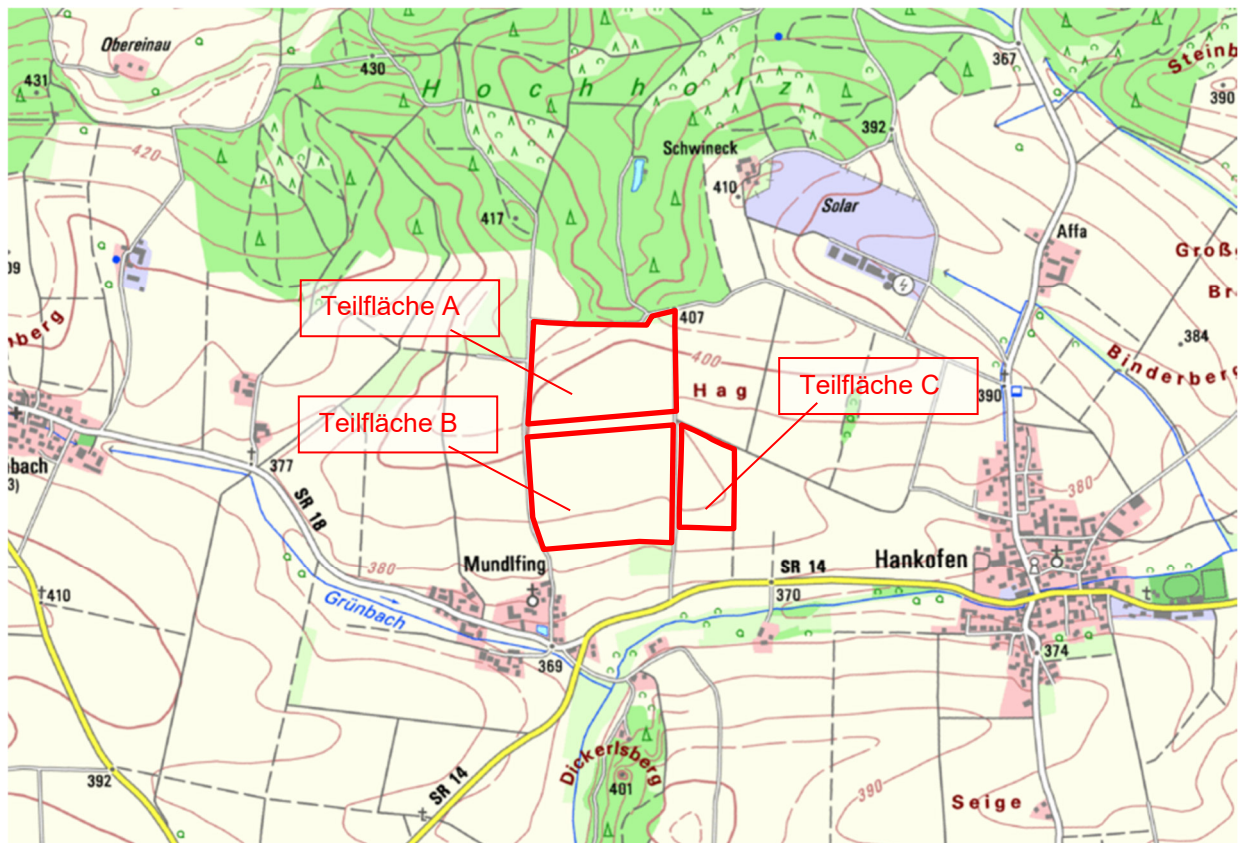


Abbildung 1: Übersichtslageplan (Topographische Karte) aus dem BayernAtlas vom 19.02.2023 - ohne Maßstab

## 1.6 Kurze Gebietsbeschreibung

Das Planungsgebiet befindet sich inmitten eines ehemaligen Lehmabbaugebietes, ca. 120 m nordöstlich des Ortes Mundlfing der Gemeinde Leiblfing. Entlang der Teilflächen grenzen jeweils unbefestigte Wirtschaftswege an. Nach Norden ist eine Waldfläche als Mischwald „Hochholz“ vorhanden. In ca. 480 m nord-östlicher Entfernung befindet sich bereits eine weitere PV-Freiflächenanlage „Schwineck“.

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage entsteht auf sogenannten Konversionsflächen (Lehmabbau mit Wiederverfüllung bzw. als Konversionsfläche eingestufte Ackerfläche) (vgl. Kapitel 1.3).

Das Geländere Relief steigt von Süden mit ca. 386 m ü NHN nach Nordosten auf ca. 406 m ü NHN an. Das Gelände wurde wiederverfüllt.

**Teilfläche A** wird – nach erfolgtem Lehmabbau mit Wiederverfüllung - ackerbaulich genutzt. Sie grenzt im Westen und Osten jeweils an einen Wirtschaftswege an. Im weiteren Umfeld werden die Flächen landwirtschaftlich genutzt. Nach Westen und Norden ist eine größere Geländekante vorhanden, welche durch den Lehmabbau entstanden ist. Außerhalb des Geltungsbereiches befindet sich an dieser Stelle eine festgesetzte Ausgleichsfläche.

Im Übergang nach Süden zur Fläche B befindet sich ein kleiner Entwässerungsgraben, welcher von Ost nach West abfällt.

**Teilfläche B** wird ebenso nach erfolgtem Lehmabbau ackerbaulich genutzt. Auch sie grenzt im Westen und Osten jeweils an einen Wirtschaftswege mit angrenzendem



landwirtschaftlich genutzten Flächen. Im süd-westlichen Bereich – außerhalb des Geltungsbereiches befindet sich ein kartiertes Biotop „Wegböschungen und Wegraine nördlich von Mundelfing“, weiter im Süden sind entlang des Weges einige Feldgehölze vorhanden. Im Südosten, südlich der Fläche B befindet sich ebenfalls eine resultierend aus dem Lehmbabbau festgesetzte Ausgleichsfläche in Form eines größeren Feldgehölzes.

In einer südlichen Entfernung von ca. 200 m verläuft die Kreisstraße SR 14 bzw. grenzen weitere landwirtschaftlich genutzte Fläche an.

Die östliche **Teilfläche C** wurde ebenfalls nach erfolgtem Lehmbabbau wiederverfüllt und aktuell landwirtschaftlich genutzt. Auch diese Fläche ist im Westen, Norden und Osten von einem unbefestigten Wirtschaftsweg umgeben. Nach Süden grenzt unmittelbar landwirtschaftliche Nutzflächen an.

Nationale und internationale Schutzgebiete sind nicht betroffen bzw. liegen nicht in unmittelbarer Nähe.

Die Waldfunktionskartierung (<https://geoportal.bayern.de/bayernatlas>; Einsichtnahme: 08.11.2022) weist dem nördlichen Waldgebiet folgende Schutzfunktionen zu:

- Schutzwald für Lebensraum, Landschaftsbild, Genressourcen und historisch wertvollen Waldbestand.



Abbildung 2:  
Blick vom Wirtschaftsweg im Osten nach Norden auf die vorh. Gehölzstruktur (Ausgleichsfläche). Nördl. davon beginnt die geplante PV-Fläche TF B.



Abbildung 3:  
Blick vom Wirtschaftsweg im Osten nach Südwesten auf die geplante PV-Fläche – TF B. Nördliche Ansicht des Feldgehölzes (Fl.Nr. 734, im Bereich des Ackers)





**Abbildung 4:**  
Blick von Süden nach Norden  
auf die geplante PV-Fläche TF  
B auf Höhe des südöstlichen  
Geltungsbereichs; rechts im  
Bild verläuft der Wirtschaftsweg  
zw. TF B und TF C.



**Abbildung 5:**  
Blick vom Wirtschaftsweg im  
Osten nach Westen auf die ge-  
plante PV-Fläche – TF A und B



**Abbildung 6:**  
Blick vom östlichen Wirt-  
schaftsweg nach Norden auf  
die geplante PV-Fläche links  
(TF A + B), rechts TF C



Abbildung 7:  
Blick vom östl. Wirtschaftsweg  
nach Norden. Rechts im Bild =  
nördl. Ende der TF C, links im  
Bild = vorh. Gehölze auf Höhe  
des geplanten Wildkorridors



Abbildung 8:  
Blick vom östl. Wirtschaftsweg  
nach Westen auf die TF A und  
den Waldbestand im Norden  
(rechts im Bild)



Abbildung 9:  
Blick vom nördl. Wirtschaftsweg  
nach Süden auf die TF A. Bö-  
schungen des Lehmabbaus  
(rechts im Bild) = festgesetzte  
Ausgleichsfläche im Norden





Abbildung 10:  
Blick vom westl. Wirtschaftsweg  
nach Norden auf die vorh. Bö-  
schungen (Ausgleichsflächen)  
sowie die TF A (rechts im Bild)



Abbildung 11:  
Blick vom westl. Wirtschaftsweg  
nach Osten auf Höhe des ge-  
planten Wanderkorridors



Abbildung 12:  
Blick vom westl. Wirtschaftsweg  
nach Süden auf das vorh. kar-  
tierte Biotop im Süd-Westen mit  
dem Funkmast



## 1.7 Luftbildausschnitt

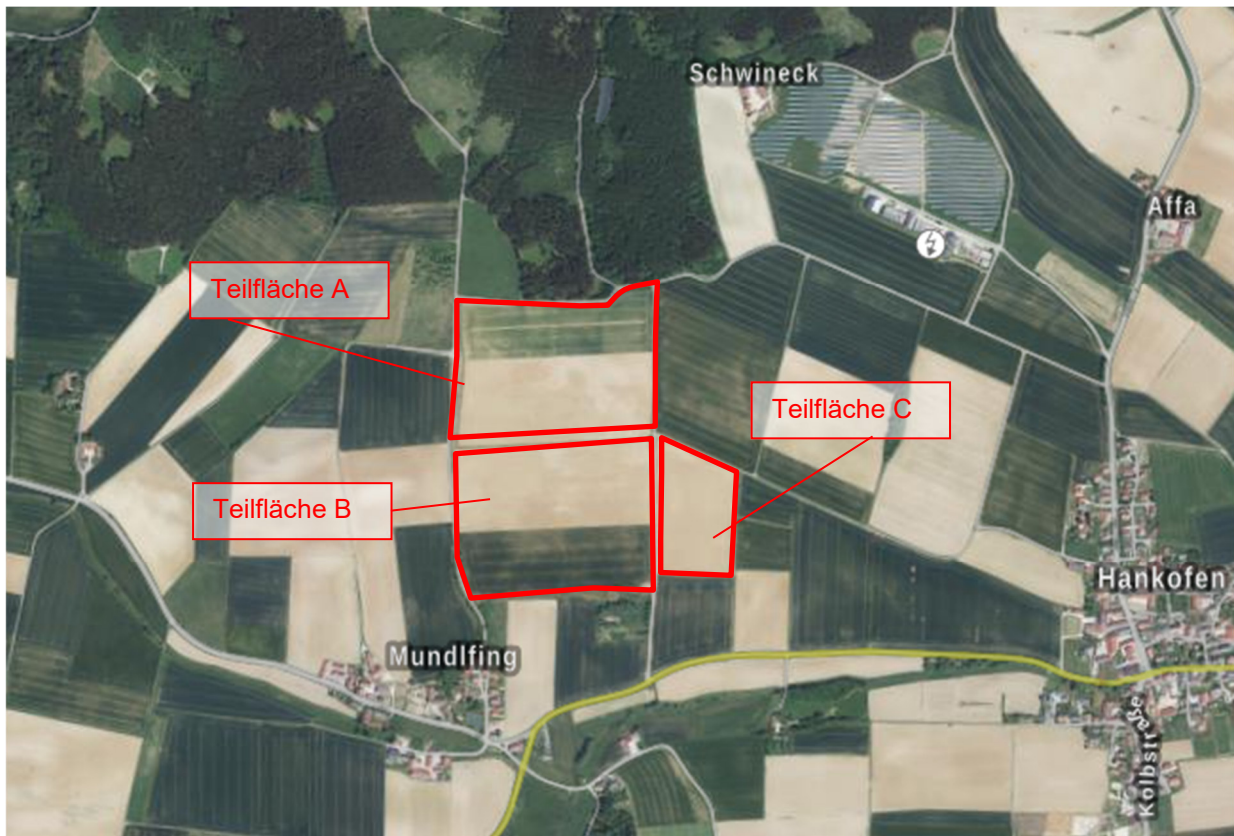


Abbildung 13: Luftbildausschnitt aus dem BayernAtlas vom 08.11.2022 – ohne Maßstab

## 1.8 Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan

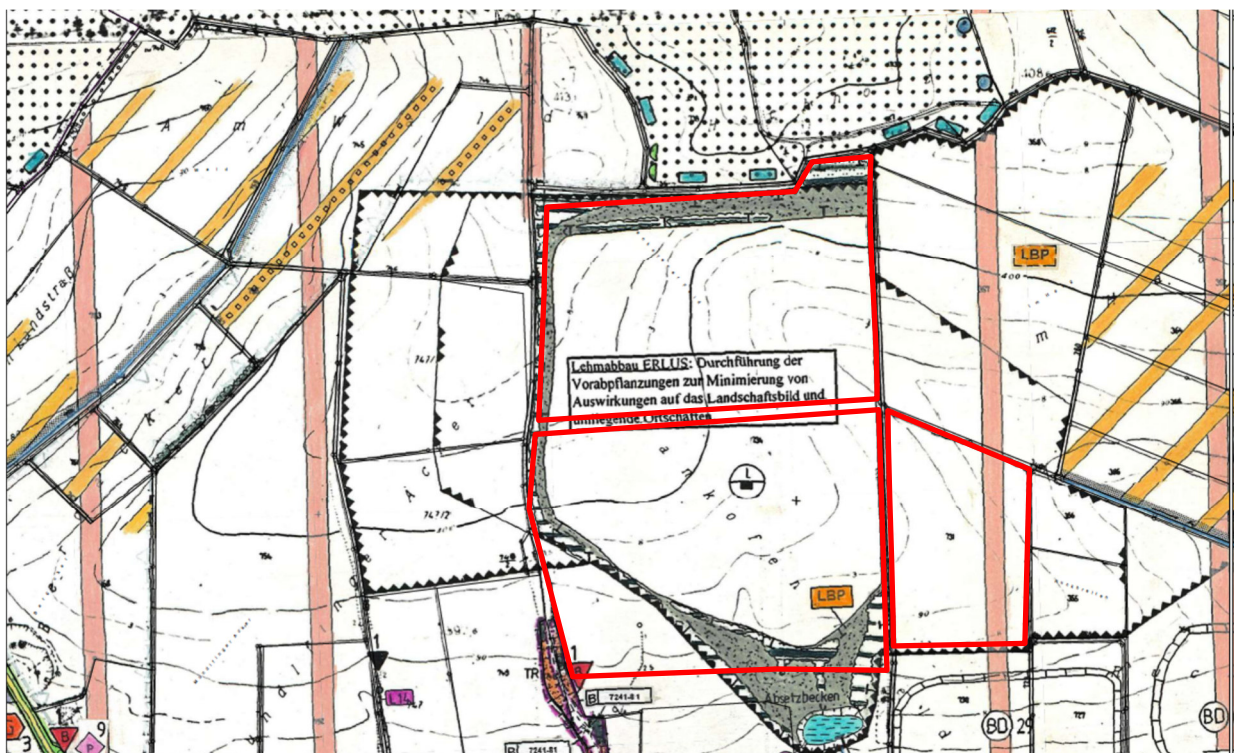


Abbildung 14: Ausschnitt aus dem derzeit rechtswirksamen Flächennutzungsplan – ohne Maßstab

## **1.9 Durchführungsvertrag / Nutzungsdauer**

Stellt die Gemeinde einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan auf, hat sich der Vorhabensträger in dem Durchführungsvertrag zur Durchführung des Vorhabens innerhalb einer bestimmten Frist und zur Tragung der Planungs- und Erschließungsleistungen zur verpflichten. Der Durchführungsvertrag ist somit wesentliches Element bei der Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans. Der Durchführungsvertrag ist zwischen der Gemeinde und dem Vorhabensträger noch vor Satzungsbeschluss abzuschließen. Im Durchführungsvertrag mit der Gemeinde Leiblfing verpflichtet sich der Vorhabenträger nicht nur dazu das Vorhaben in einer bestimmten Frist zu realisieren und die Planungs- und Erschließungskosten zu tragen. In Ergänzung zu den zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans beinhaltet der Durchführungsvertrag darüber hinaus Regelungen zu folgenden Themenbereichen:

- Zur Herstellung des Vorhabens in einer bestimmten Frist
- Zur Übernahme der Planungs- und Erschließungskosten
- Zur Umsetzung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Zur Rückbauverpflichtung und Nachfolgenutzung

Die festgesetzte Art der baulichen und sonstigen Nutzung ist ausschließlich für die Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“ zulässig. Fällt diese Nutzung weg, so sind sämtliche baulichen und technischen Anlagen, Trafogebäude und Einfriedungen rückstandsfrei zu beseitigen und der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen.

Als Folgenutzung ist der Ist-Zustand „landwirtschaftliche Nutzfläche“ wiederherzustellen (§ 9 Abs. 2 Satz 2 BauGB).

Die Beseitigung von Gehölzen nach Wegfall der Nutzung unterliegt den zum Zeitpunkt des Wegfalls geltenden naturschutzrechtlichen Bestimmungen.

## 2. Beschreibung der Photovoltaikanlage

### 2.1 Allgemeine technische Beschreibung der Anlage

Anlagengröße:	ca. 25,23 ha nutzbare Sondergebietsfläche (Baugrenzen)
Erwartete Leistung:	ca. 32,3 MWp (= 32.300 kWp)
Anstellwinkel:	15° bis 20°
Bauhöhe:	max. 3,80 m über Gelände (Modulreihen) und max. 3,0 m (Betriebsgebäude)
Reihenabstand:	mind. 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 max. 2,20 m über Gelände eingezäunt. Die Zaununterkante wird ca. 15 bis 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 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. Hierbei ist geplant zinkminimierte Standardprodukte zu verwenden.



## **2.2 Art der Nutzung**

Das Plangebiet wird als sonstiges Sondergebiet gem. § 11, Abs 2 BauNVO festgesetzt. Zweckbestimmung ist die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Erzeugung elektrischer Energie aus solarer Strahlungsenergie für die Nutzung erneuerbarer Energien.

Zulässig sind:

- Anlagen und Einrichtungen, die der Entwicklung und Nutzung erneuerbarer Energien dienen
- Trafostationen
- Einfriedungen
- Erforderliche Erschließungswege nur in wassergebundener Bauweise

## **2.3 Maß der baulichen Nutzung**

Die maximal zulässige Grundflächenzahl (GRZ) beträgt 0,50

Für die Berechnung der Grundflächenzahl sind, die durch die Tisch-Reihenanlagen überbauten Flächen (horizontale Projektionsflächen) der Photovoltaikanlage sowie die Grundfläche der Trafostationen heranzuziehen.

Es ist die Errichtung fest installierter Modultische mit drei Reihen Photovoltaik-Modulen geplant. Die im Bebauungsplan dargestellte Lage und Anordnung ist beispielhaft und kann sich noch geringfügig ändern.

Die maximal zulässige Höhe der baulichen Anlagen beträgt für Module 3,80 m und die Wandhöhe von Nebengebäuden max. 3,00 m. Als jeweiliger Bezugspunkt gilt der natürliche Boden. Für die Betriebsgebäude (Wechselrichter, Trafostationen oder Batteriespeicher) ist maximal ein Vollgeschoss zugelassen.

## **2.4 Bauweise**

Die überbaubare Fläche wird durch Baugrenzen gem. § 23 Abs. 2 BauNVO bestimmt. Außerhalb der Baugrenzen ist die Errichtung von Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO nicht zulässig. Ausgenommen davon bleibt der erforderliche Sicherheitszaun.

## **2.5 Einfriedungen**

Sicherheitszaun:

Zulässig bis zu einer Höhe von max. 2,20 m über OK Urgelände als Maschendraht- oder Stabgitterzaun nur mit Punktfundamenten / Einzelfundamenten. Durchlaufende Zaunsockel sind unzulässig. Zur Vermeidung von Wanderungsbarrieren für Kleintiere / Niederwild muss die Unterkante des Zaunes mind. 15 cm über Geländeoberfläche geführt werden. Der Sicherheitszaun ist so zu errichten, dass die Pflanzflächen außerhalb der eingezäunten Fläche liegen.

Wildschutzzaun:

Zum Schutz vor Wildverbiss sind die Gehölzpflanzungen auf den privaten Grünflächen mit einem Wildschutzzaun einzufrieden, der bis zum Boden zu führen ist. Der Zaun ist mindestens 5 Jahre funktionstüchtig zu erhalten und nach ausreichender Entwicklung der Pflanzungen zu entfernen. Notwendige Wildschutzzäune sind entlang der öffentlichen Feldwege und Straßen mit einem Mindestabstand von 1,0 m zu den Grundstücksgrenzen zu errichten. Entlang landwirtschaftlicher Grundstücke ist ein Grenzabstand von mind. 50 cm einzuhalten.

## 2.6 Erschließung, Ver- und Entsorgung

Die straßenmäßige Erschließung/Zufahrt kann von der Kreisstraße SR 14 im Süden über die vorhandenen Wirtschaftswege nach Norden erfolgen. Die Zugänglichkeit zu der Anlage wird über entsprechende Tore im Sicherheitszaun ermöglicht.

Die Stromeinspeisung soll in das Netz der Bayernwerk Netz AG erfolgen.

Eine Trinkwasserversorgung bzw. Schmutzwasserableitung wird nicht benötigt.

Oberflächenwasser kann weiterhin auf dem Grundstück breitflächig versickern. Metaldächer 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 Rohstoffen wie Metalle, Glas und Silizium kann bei einem Rückbau der Anlage ausgegangen werden.

Ein Anschluss an das Glasfasernetz ist nicht vorgesehen.

## 2.7 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 Norden verlaufende Wirtschaftswege sind aufgrund der Nord-Süd-Ausrichtung der Modulreihen (als starre Anlage) keine Blendwirkungen zu erwarten. Ebenso ist eine Blendwirkung der Teilflächen auf die Ortschaft Mundlfing sowie auf die südlich verlaufende Kreisstraße SR 14 aufgrund der Entfernung und der Modulausrichtung höchstwahrscheinlich nicht zu erwarten. Darüber hinaus werden diese evtl. Blendungen durch die geplanten mehrreihigen Gehölzpflanzungen aus Bäumen und Sträuchern sowie dem vorhandenen Bestand und der Topographie des Geländes minimiert.

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 von Teilfläche B ca. 120 m (Mundfing) und von Teilfläche C ca. 300 m im Süden entfernt. Die zu erwartenden Geräuschemissionen sind somit unbedenklich.

Eine Beleuchtung der Anlage ist unzulässig. Dadurch sollen Beeinträchtigungen durch Lichtquellen im Außenbereich vermieden werden, die sich negativ auf die Tierwelt auswirken könnten.

### **3. Grünordnung**

#### **3.1 Grünordnerische Maßnahmen**

Zur landschaftlichen Einbindung der Anlage werden folgende Maßnahmen vorgenommen:

Teilfläche A: An der Süd- und Ostseite erfolgt eine durchgehende 2-reihige Gehölzpflanzung mit mindestens 5% Heistern und 95% Sträuchern. Weitere Eingrünungsmaßnahmen an der Nord- oder Westseite sind nicht vorgesehen, da sich hier keinerlei Fernwirkung aufgrund der vorhandenen Böschungen und der tief liegenden Fläche entfaltet.

Teilfläche B wird entlang aller Seiten mittels einer durchgehenden 2-reihigen Gehölzpflanzung eingegrünt. Entlang der Ostseite – wird im Bereich einer vorhandenen Böschung im Süd-Osten auf eine Eingrünung verzichtet.

Die Teilfläche C erhält umlaufend eine 2-reihige Eingrünung aus Bäumen und Sträuchern, welche im Osten 4-reihig ausgebildet werden soll.

Sämtliche Gehölzpflanzungen werden mit mindestens 5% Heistern und 95% Sträuchern vorgenommen. 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.

Sämtliche Pflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft mindestens bis zur endgültigen Betriebseinstellung der Anlage zu erhalten. Eingegangene Gehölze sind in der jeweils nächsten Pflanzperiode zu ersetzen. Der Einsatz von Mineralischen Düngemitteln und chemischen Pflanzenbehandlungsmitteln ist unzulässig. Die Eingrünung ist freiwachsend zu belassen, eine Höhenbegrenzung ist nicht zulässig. Erst wenn der Zustand der Hecke es aus fachlichen Gründen erforderlich macht, ist eine plenterartige Nutzung oder ein abschnittweises „Auf-den-Stock-Setzen“ zulässig. Die ersten Schnittmaßnahmen an den Gehölzen sind dabei grundsätzlich mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Nicht durch Pflanzgebote belegte Randstreifen sind als Sukzessionsstreifen unterschiedlicher Breite, ohne Ansaat zu belassen. Die Mahd findet 1-2 x/Jahr statt, eine Mulchung ist zulässig, zur Ausbildung eines artenreichen Gehölzsaumes.

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

Innerhalb der Baugrenze bzw. der dauerhaften Einzäunung sind die Flächen zwischen und unter den Photovoltaikmodulen mit Landschaftsrasen mit Kräutern zu begrünen, als extensive Wiesenfläche zu entwickeln und zu erhalten. Das Entwicklungsziel ist „mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland“ (=BNT G212-LR6510). Die Schnitthöhe beträgt ca. 10 cm. Die Wiesenflächen sind ca. 1-2 mal pro Jahr zu mä-

hen. Eine Mulchung der Fläche ist nicht zulässig, das Mähgut ist abzufahren. Es sind keine Dünge- oder Pflanzenbehandlungsmaßnahmen zulässig. Alternativ ist eine Beweidung zulässig. Die Besatzdichte ist im Vorfeld mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

### **3.2 Ausgleichsflächen**

Bezüglich der Eingriffsregelung wird das Rundschreiben „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen – Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr in Abstimmung mit dem Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, für Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten“ (Stand: 10.12.2021) herangezogen.

Artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

(siehe Umweltbericht Ziff. 2.7 und Festsetzungen im Bebauungsplan).

### **3.3 Kostenträger grünordnerische Maßnahmen**

Sämtliche Aufwendungen in Zusammenhang mit der fachgerechten Gestaltung der Eingrünungs- und Ausgleichsflächen, 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 Leiblufing 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, Überschwemmungsgebieten und größtenteils sog. „wassersensibler Bereich“. Lediglich im Osten befindet sich ein kleiner Teil.

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 ortsnahe 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.

Das anfallende Niederschlagswasser darf nicht gesammelt werden und ist breitflächig über die belebte Oberbodenzone zu versickern.

Zur Reinigung der Module dürfen keine chemischen Mittel verwendet werden. Die Reinigung der Module darf nur mit Wasser erfolgen.

## **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 werden.

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

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.



Bei der Errichtung der PV Freiflächenanlage sollte schonend mit dem Boden umgegangen werden, so dass jegliche schädliche Bodenveränderung vermieden wird (z.B. Verdichtung, Vernässung). Unumgängliche Verdichtungen sind durch Auflockerungen des Bodens zu beseitigen.

Bei ungünstigen Bodenfeuchteverhältnissen sollte nach Möglichkeit darauf verzichtet werden, das Vorhabensgebiet mit schweren Maschinen zu befahren.

Sollte ggf. eine Lagerung des Oberbodens in Mieten notwendig sein, sollte noch geregelt werden, wie lange und in welcher Höhe die Lagerung bis zu einer anderweitigen Verwendung erfolgen darf. Des Weiteren sollte der Boden zum Schutz vor Erosion bald möglichst begrünt werden.

#### **4.5 Denkmalpflegerische Belange**

Aufgrund von derzeit nicht bekannten Boden- oder Baudenkmalern auf den Flächen sind nach derzeitigem Stand keine weiteren Maßnahmen hinsichtlich Denkmalpflege zu erwarten. Ungefähr 15 m weiter südlich der Teilfläche C befindet sich ein bekanntes Bodendenkmal.

Für Bodeneingriffe jeglicher Art ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7 Abs. 1 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist.

Grundsätzlich ist der § 8 des Bayerischen Denkmalschutzgesetzes zu beachten.

#### **4.6 Regionalplanerische Belange: Abbau von Bodenschätzen**

Die Teilflächen A, B und C befinden sich in Abbauflächen für Lehm und Ton. Diese Flächen sind im Regionalplan als Vorranggebiete für den Abbau von Bodenschätzen ausgewiesen (LE 33 „Mundlfing“). Eine Ausbeutung fand bereits statt.

Es wird darauf hingewiesen, dass gem. B IV 2.1.2 Regionalplan Donau Wald in Vorranggebieten der Gewinnung von Bodenschätzen Vorrang gegenüber anderen Nutzungsansprüchen einzuräumen ist. Einschränkungen, welche einen wirtschaftlichen Abbau unmöglich machen würden oder wesentlich erschweren würden, sind daher zu vermeiden. Negative Auswirkungen (wie z.B. Staubimmissionen), die durch einen möglichen Rohstoffabbau auf den benachbarten Flächen entstehen könnten, sind daher hinzunehmen.

## UMWELTBERICHT

### 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.

#### 1.1 Lage und Ausdehnung

Das Planungsgebiet umfasst mehrere Teilflächen und liegt inmitten eines größeren ehemaligen Lehmabbaugebietes, ca. 120 bis 400 m nordöstlich des Ortsteiles Mundfing der Gemeinde Leibfing. Südlich verläuft die Kreisstraße SR 14 Hailing-Hankofen.

Der Geltungsbereich umfasst eine Teilfläche der Fl. Nr. 734 (Teilfläche A und B) und die Fl. Nr. 731 (Teilfläche C), jeweils der Gmkg. Hankofen mit einer Fläche von insgesamt ca. 29,76 ha.

#### 1.2 Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplanes

Es ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit fest installierten Modulen geplant. Die Trafostationen können frei innerhalb der Baugrenzen aufgestellt werden. Die max. Höhe wird auf 3,00 m beschränkt.

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 Bebauungsplan 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.

Zur späteren Handhabung der seitlichen Eingrünungstreifen s. Ziff. 4.3 der Festsetzungen.

#### 1.3 Festgelegte Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen und Art deren Berücksichtigung

- Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) Stand 01.01.2020

Gemäß der Strukturkarte liegt die Gemeinde Leiblfing als Mittelzentrum im „allgemeinen ländlichen Raum“, in der Region 12 „Donau Wald“, südlich 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*

1.1.2 *Nachhaltige Raumentwicklung*

(Z) *Die räumliche Entwicklung Bayerns in seiner Gesamtheit und in seinen Teilräumen ist nachhaltig zu gestalten.*

1.1.3 *Ressourcen schonen*

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

1.3 *Klimawandel*

1.3.1 *Klimaschutz*

(G) *Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch*

- *die Reduzierung des Energieverbrauchs mittels einer integrierten Siedlungs- und Verkehrsentwicklung,*
- *die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien sowie*
- *den Erhalt und die Schaffung natürlicher Speichermöglichkeiten für Kohlendioxid und andere Treibhausgase.*

6. *Energieversorgung*

6.1 *Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur*

6.1.1 *Sichere und effiziente Energieversorgung*

(G) *Die Energieversorgung soll durch den Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur weiterhin sichergestellt werden. Hierzu gehören insbesondere*

- *Anlagen der Energieerzeugung und -umwandlung,*
- *Energienetze sowie*
- *Energiespeicher.*

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. Im Sommer 2021 wurde für die Bundesrepublik Deutschland der Kohleausstieg bis 2038 gesetzlich beschlossen. Diese soll durch die neue Regierung deutlich nach vorne gezogen werden. Aus diesem Grund und in Verbindung mit einer verstärkten Nutzung elektrischer Energie für den Verkehrssektor sowie der aktuellen geopolitischen Situation wird der Stromverbrauch in den kommenden Jahren weiter steigen. Mit einem Anteil von 45,4 % (2020) der erneuerbaren Energien an der Gesamtstromerzeugung wird erkennbar, dass ein weiterer Ausbau der erneuerbaren Energien zur Sicherung der Stromversorgung unumgänglich ist.

Gem. dem Bayerischen Energieprogramm soll der Anteil der erneuerbaren Energien bis 2025 auf 70 % gesteigert werden. Nach Meldung des Landesamts für Statistik vom 14.12.2020 betrug der Anteil zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien 51,6 %, was ein Defizit von 18,4 % bis zum Jahr 2025 begründet. Gerade in Zeiten des Klimawandels, der geplanten Energiewende und steigender Preise für fossile Energieträger ist die Nutzung erneuerbarer Energien von allgemeinem, volkswirtschaftlichem Interesse.

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. Der Zielsetzung, die Nutzung erneuerbarer Energien verstärkt zu erschließen und zu nutzen, kann mit dieser Planung uneingeschränkt Rechnung getragen werden.

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 nicht in schutzwürdigen Tälern und auf landschaftsprägenden Geländerücken errichtet werden (LEP (G) 7.1.3).

Bei den betroffenen Flächen handelt es sich um Flächen, die aufgrund der topographischen Verhältnisse und der im Umfeld umgebenden Gehölze bzw. Waldbestände kaum Fernwirkung besitzen. Das Planungsgebiet befindet sich zum Teil auf tiefer liegenden Flächen, welche nur eine geringe Neigung aufweisen. Durch die vorhandenen Böschungen sind die Teilflächen A und B von Westen kaum zu erkennen. Die Teilflä-

che C liegt etwas exponierter in einem nach Süden geneigtem Hang. In der Umgebung sind u. a. im Norden Waldflächen, sonst vereinzelte Gehölzstrukturen vorhanden. Blickbeziehungen bestehen nur von wenigen Seiten, welche darüber hinaus durch Eingrünungsmaßnahmen gemildert werden.

Nach dem Grundsatz LEP (G) 6.2.3 sollten PV-Freiflächenanlagen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. Hierzu zählen z. B. Standorte entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) oder Konversionsstandorte, jeweils mit dem Ziel, ungestörte Landschaftsteile zu schützen.

Der Geltungsbereich der geplanten PV-Freiflächenanlage befindet sich inmitten eines ehemaligen größeren Lehmabbaugebietes. Unmittelbar vorbelastet sind die Teilflächen A, B und C als ehemalige, wiederverfüllte Lehmabbauflächen.

Der ökologische Wert der Konversionsfläche und die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sind stark gestört, da eine starke anthropogene Veränderung des Bodens vorliegt. Humusgehalt, Bodenstruktur und Bodenfruchtbarkeit wurden im Vergleich zu den standorttypischen Eigenschaften stark abgesenkt.

Eine Forderung einer Siedlungsanbindung besteht mit dem aktuellen LEP nicht mehr. Darüber hinaus befindet sich in ca. 480 m Entfernung im Nord-Westen ebenfalls bereits eine PV-Freiflächenanlage „Schwineck“.

Zudem sind ggf. bei der Standortwahl die Aussagen des EEG zu beachten (siehe hierzu Punkt 1.3).

Es erfolgt eine Flächenausweisung für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage auf Konversionsflächen (Lehmabbau) und auf intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen mit Herstellung einer Eingrünung der Photovoltaik-Freiflächenanlage als interne Ausgleichsflächen (Verbesserung bzw. Eingliederung in die Natur und Landschaft). Die vorher beschriebene topographische Lage lässt eine massive Beeinträchtigung im Hinblick auf Fernwirkung und Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nicht erkennen.

Durch die vorübergehende Einstellung der landwirtschaftlichen Nutzung 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 angrenzenden 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 13.04.2019

Gemäß der Karte „Raumstruktur“ ist die Gemeinde Leiblfing als „allgemeiner ländlicher Raum, dargestellt.

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

*B I - Freiraum, Natur und Landschaft*

- (G) *Die unvermeidbare Neuinanspruchnahme von Freiraum für bauliche Nutzungen, Infrastrukturanlagen oder den Rohstoffabbau soll vorrangig in Bereichen erfolgen, die keine besonderen Funktionen für den Naturhaushalt oder die landschaftsgebundene Erholung haben.*

*Die Nutzung des Freiraums soll so gestaltet werden, dass Flächeninanspruchnahme, Trennwirkung und Auswirkungen auf das Landschaftsbild auf ein möglichst geringes Maß beschränkt werden.*

*Visuelle Leitstrukturen, weithin einsehbare Landschaftsteile und exponierte Lagen sollen von weiterer Bebauung möglichst freigehalten 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.*

Gemäß der Karte – „Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen“ (Stand: 03. März 2011) befindet sich die geplante Anlage in einem Vorranggebiet für Lehm/Ton LE 33 und damit potentiellen Abbauflächen. Die Geltungsbereiche der Teilflächen A bis C liegen innerhalb des genannten Vorranggebietes.

Bei allen Teilflächen handelt es sich um ehemalige Lehmabbaugebiete, welche wohl früher Bestandteil des genannten Vorranggebietes waren. Der Rohstoffabbau mit anschließender Wiederverfüllung ist bereits vollständig erfolgt. Die Standorte wurden zur Rohstoffgewinnung optimal ausgenutzt.

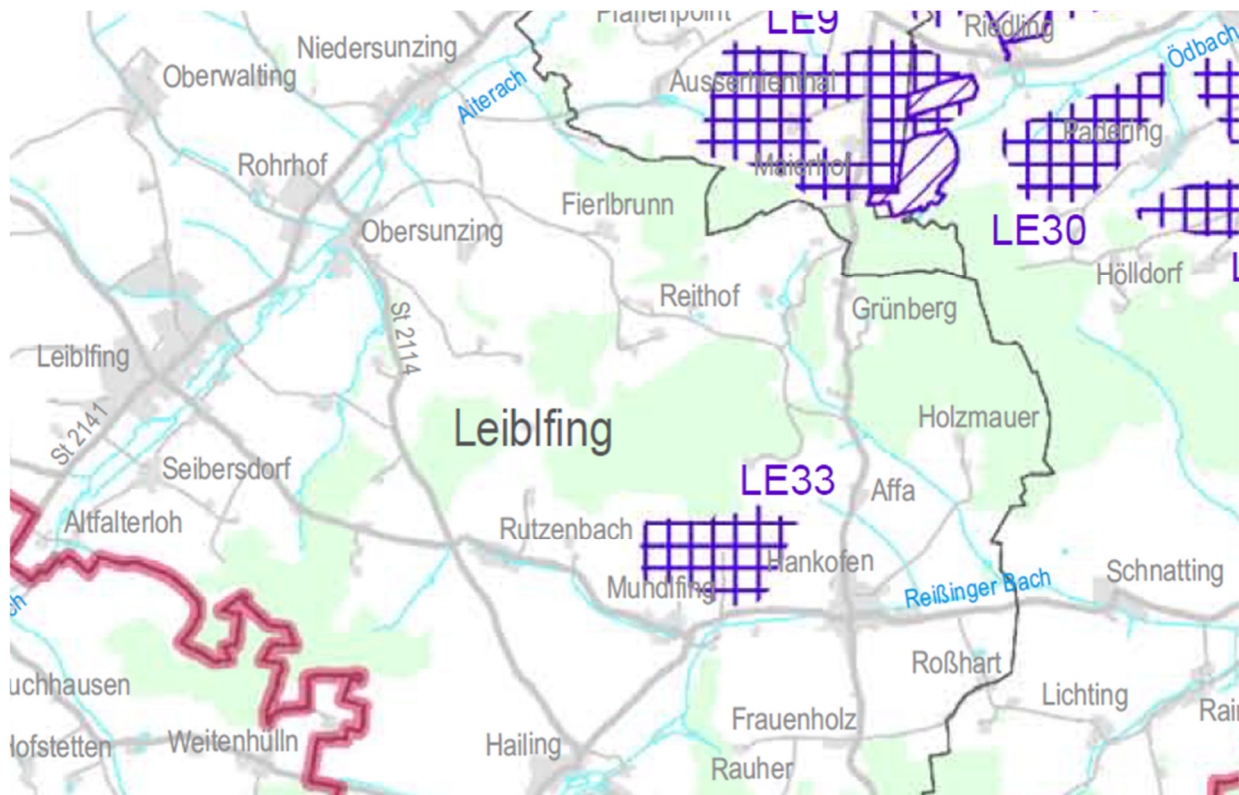


Abbildung 15: Ausschnitt aus der Karte Bodenschätze des RP 12 – ohne Maßstab

Gemäß der Karte – „Freiraumsicherung“ (Stand: 13.04.2019) befindet sich das Plangebiet außerhalb von landschaftlichen Vorbehaltsgebieten.



### Berücksichtigung:

Es erfolgt eine Flächenausweisung für eine umweltverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlage in einem vorbelasteten Bereich (Konversionsflächen) mit Herstellung einer Eingrünung der Photovoltaikanlage sowie der Anlage von Ausgleichsflächen (Verbesserung bzw. Eingliederung in die Natur und Landschaft). Unter Berücksichtigung der Belange von angrenzenden potentiellen Abbauflächen für Lehm/Ton bestehen keine Nutzungskonflikte mit den ausgewiesenen Vorranggebieten.

Die Berücksichtigung der Belange des Natur-, Landschafts- und Artenschutzes sowie die schonende Einbindung der Anlage sind hier zu beachten.

Dies berücksichtigt vorliegende Planung wie folgt:

- die Anlage ist zeitlich befristet und wird nach Ende der Betriebszeit vollständig zurückgebaut
- das Planungsgebiet selbst dient keiner direkten Naherholung
- vorhandene Gehölzstrukturen im näheren Umfeld und landschaftliche Einbindung durch topographische Verhältnisse minimieren die Fernwirkung weitgehend
- durch ein vorhandenes Wege- und Straßennetz ist die Verkehrserschließung sichergestellt und es wird keine zusätzliche Infrastruktur über die Anlage hinaus notwendig
- die Energieversorgung soll gemäß dem LEP Bayern durch den Aus- und Umbau der Energieinfrastruktur zukünftig sichergestellt werden. Erneuerbare Energie soll verstärkt erschlossen und genutzt werden, wobei hier ein besonderer Fokus auf der Photovoltaik liegt.

Durch die vorübergehende Einstellung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als Grünland wird die Bodenfruchtbarkeit verbessert und ein Stoffeintrag von Dünger und Pestiziden in den Boden und in angrenzende Flächen kann vermieden werden. Die Kommune vertritt die Ansicht, dass unter den gegebenen Umständen dem Belang der Ausweisung von Flächen für die regenerative Energiegewinnung unter Beachtung des besonderen Gewichts von Naturschutz und Landschaftspflege eine höhere Priorität eingeräumt werden kann und setzt dies mit vorliegender Bauleitplanung um.

Die Ziele der Raumordnung wurden beachtet.

### ➤ **Flächennutzungsplan**

Der Änderungsbereich ist im rechtswirksamen Flächennutzungsplan als Fläche für die Gewinnung von Bodenschätzen (Lehm) und als allgemeine Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

### Berücksichtigung:

Im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB soll zu vorliegendem Bebauungs- mit Grünordnungsplan auch der Flächennutzungsplan mittels 19. Änderung entsprechend fortgeschrieben werden.

### ➤ **Naturschutzrecht**

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Landschaftsschutzgebiete, Natura-2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile bzw. geschützte Naturdenkmale. Amtlich kartierte Biotope bzw. nach Art. 23 BayNatschG

bzw. § 30 BNatschG geschützte Strukturen sind innerhalb des Geltungsbereiches vorhanden und müssen unverändert bleiben.

**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).

➤ **Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)**

Gemäß Arten- und Biotopschutzprogramm Landkreis Straubing-Bogen (ABSP 2007) befindet sich das Plangebiet außerhalb von ökologischen Schwerpunktgebieten für den Naturschutz. Biotop- oder Arteneinträge liegen für das Plangebiet nicht vor.

➤ **Denkmalschutzrecht**

**Bodendenkmäler**

Gemäß Bayerischem Denkmal-Atlas befindet sich im Geltungsbereich selbst keine bekannten Bodendenkmäler. Auf den benachbarten Flächen im Süden und südöstlich befinden sich mehrere Bodendenkmäler:



Abbildung 16: Ausschnitt aus dem BayernAtlas – Boden- und Baudenkmäler – ohne Maßstab

- Bodendenkmal D-2-7041-0123 (Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung)
- Bodendenkmal D-2-7041-0121 (Siedlung der Stichbandkeramik/Gruppe Oberlauterbach und der Urnenfelderzeit)
- Bodendenkmal D-2-7041-0120 (Siedlung der Latenezeit, frühmittelalterliches Reihengräberfeld)
- Bodendenkmal D-2-7041-0131 (Verebnete vorgeschichtliche Grabhügel und/oder Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung)

#### Berücksichtigung:

Grundsätzlich ist der § 8 des Bayerischen Denkmalschutzgesetzes zu beachten.

Aufgrund aber des bereits durchgeführten Lehmabbaus sind auf den geplanten Flächen keine weiteren Funde mehr zu erwarten.

#### Baudenkmäler

Gemäß Bayerischem Denkmal-Atlas befinden sich im Geltungsbereich keine bekannten Baudenkmäler. Ungefähr 200 m weiter südwestlich befindet sich das Baudenkmal D-2-78-146-20 (St. Martin Kirche) in der Ortschaft Mundlfing.

#### Berücksichtigung:

Die Erlaubnis der Unteren Denkmalschutzbehörde ist dann einzuholen, wenn in der Nähe von Baudenkmälern Anlagen errichtet, verändert oder beseitigt werden, 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.

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“).

#### Berücksichtigung:

Für die festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen im Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage 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.

#### ➤ **Überschwemmungsgefährdung**

Das Plangebiet befindet sich gemäß dem Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete (IÜG) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt außerhalb von festgesetzten Hochwassergefahrenflächen, Überschwemmungsgebieten und sog. „was-

sensiblen Bereichen“. Lediglich TF A befindet sich zum Teil im Osten innerhalb eines wassersensiblen Bereiches, welcher sich weiter nach Osten ausdehnt.

### ➤ **Wasserrecht**

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

## **2. Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der festgestellten Umweltauswirkungen**

### **2.1 Natürliche Grundlagen**

Das Untersuchungsgebiet wird gemäß dem Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Straubing-Bogen dem **Naturraum** „Unterbayerisches Hügelland“ (D65) und hier der naturräumlichen Untereinheit „Donau-Isar-Hügelland“ (062) zugerechnet.

Der Naturraum wird durch die tertiären Ablagerungsmassen der Alpen aufgebaut. Es handelt sich um Kiese, Sande, Tone und Mergel der oberen Süßwassermolasse. Stellenweise sind die Molasseschichten sogenannte „Süßwasserkalke“ eingeschlossen, die an steileren Hängen zu Tage treten können und kalkreiche Sonderstandorte im großenteils basenarmen Hügelland bilden. Mit der Hebung des Alpenvorlandes setzte die Zertalung des Naturraumes ein, wodurch eine durch zahlreiche Täler in viele Hügel und Rücken gegliederte Landschaft entstanden ist. Diese Hügelplatte fällt von Süden (485 m) nach Norden (360 m) leicht ab.

Vielfach sind die tertiären Ablagerungen im Landkreis von Lösslehm- und Lössschichten überlagert, woraus sich tiefgründige Braunerden mittlerer bis hoher Sättigung gebildet haben (in Verebnungen und Senken aufgrund des tonigen Untergrundes unter Staunäseeinfluss pseudovergleyt). Diese Böden stellen beste Ackerstandorte dar, so dass der Naturraum zusammen mit dem angrenzenden Dungau zu den am intensivsten landwirtschaftlich genutzten Räumen in Bayern zählt, in welchem die Ackernutzung bei weitem überwiegt. Auch das bedingt ackerfähige Grünland dürfte heute weitgehend als Acker genutzt werden (z. B. im Einzugsgebiet des Reißinger Baches). Wiesen sind allenfalls noch in den Bach- und Flussauen zu finden, wo grundwasserbeeinflusste Gleyböden und örtlich auch Niedermoorbildungen auftreten. Durch Entwässerung wurden auch die fruchtbaren Böden der Aue großenteils in Ackernutzung überführt. Mittlerweile sind durch den konzentrierten Einsatz von Naturschutz- und Agrarumweltmaßnahmen schwerpunktmäßig im Tal der Kleinen Laaber wieder zusammenhängende Wiesenauen im Entstehen, in kleinerem Umfang auch in der Aiterachau. Auf den Höhen und an den steileren Hängen, wo die Löss- bzw. Lösslehmüberdeckung fehlt, treten teils podsolige mittel- bis tiefgründige Braunerden geringer Sättigung auf. Hier finden sich ertragsschwächere Äcker bzw. überwiegend Wald. Großflächig zusammenhängende Wälder (überwiegend Fichtenforste) stocken südlich Geiselhöring (Hainsbacher Forst, Hayforst, Ostenholz), alle übrigen Waldbestände sind klein und liegen zerstreut auf den Höhenrücken des Hügellandes. Siedlungen entwickelten sich schwerpunktmäßig entlang der Fluss- und Bachtäler, z.B. entlang von Kleiner Laaber (hier befinden sich die größten Ortschaften) und Aiterach, aber auch an den kleineren Gewässern.

Das Klima ist trocken bis mäßig feucht. Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt 7,50 C, die Niederschlagsmenge erreicht 700 mm durchschnittliche Regenmenge pro

m<sup>2</sup> und Jahr. Die Zahl der Frosttage ist geringer als im nördlich anschließenden Dungaubecken und im Unteren Isartal. (ABSP Landkreis Straubing-Bogen 2007)

Aufgrund der intensiven Nutzung mit hohem Ackeranteil und großräumigem Nutzungsmustern ist das Donau-Isar-Hügelland großräumig an naturnahen und artenreichen Lebensräumen verarmt. Der Anteil kartierter Biotope an der Gesamtfläche liegt mit 0,9 % weit unter dem Landesdurchschnitt und damit auch unterhalb dem für eine Mindestausstattung mit artenreichen Lebensräumen erforderlichen Wert. Auch im Vergleich mit den anderen Naturräumen im Landkreis ist eine deutlich unterdurchschnittliche Ausstattung festzustellen, da bei fast allen Biotoptypen der Anteil an deren Gesamtfläche im Landkreis weit unter dem entsprechend der Naturraumgröße zu erwartenden Wert von ca. 32 % der kartierten Flächen liegt.

Die meist nur kleinflächig anzutreffenden Biotope konzentrieren sich auf die Bachtäler (v. a. Gehölz- und Hochstaudensäume) sowie auf steiler geneigte Hänge entlang der kleineren und größeren Täler (Hecken, Ranken, Abbaustellen). Überwiegend handelt es sich um Gehölzbiotope. Dennoch sind nicht einmal für diese Lebensraumgruppe die Biotopgröße und Verbundlage als günstig zu beurteilen. Die noch vorhandene Artenvielfalt im Naturraum ist daher nicht gesichert, zumal die gefährdeten Arten i. d. R. in nur kleinen Populationen vorkommen. Das größte Biotopvernetzungspotenzial besitzen die Talzüge der Kleinen Laaber und der Aiterach, die somit die Hauptlinien des zu schaffenden Biotopverbundes bilden. (ABSP Landkreis Straubing-Bogen 2007).

Die **Potenziell Natürliche Vegetation**, also die Vegetation, die sich nach Aufhören der menschlichen Nutzung langfristig einstellen würde, ist gemäß FIS-NATUR der Hexenkraut- oder Zittergrasseggen- Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald oder vereinzelt Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald.

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

## 2.2 Artenschutzrecht

Im Vorfeld wurde zur Beurteilung des Artenschutzes eine Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Das Gutachten zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung des Büros Flora + Fauna Partnerschaft, 93055 Regensburg vom Januar 2023 ist Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungs- mit Grünordnungsplanes Sondergebiet „PV-Freiflächenanlage Mundlfing“ und liegt den Unterlagen als Anlage 1 bei.

Aufgrund der derzeitigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der vorhandenen Habitatausstattung sind lt. Gutachten keine Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV a) der FFH-Richtlinie betroffen.

### Brutvögel

Die Avifauna wurde im Jahr 2022 in vier Begehungen zwischen 05.05.2022 und 13.07.2022 erfasst. Die Kartierungen fanden flächendeckend im gesamten Untersuchungsgebiet (ca. 58 ha) statt. Es wurden insgesamt drei prüfungsrelevante Feldvogelarten erfasst: Innerhalb der Eingriffsfläche gab es 6 Brutnachweise der Feldlerche, 2 weitere liegen an der Grenze des Störbereiches (100 m), sind aber vom Eingriff nicht betroffen. Durch die geplante Maßnahme werden 2 Reviere des Kiebitz beeinträchtigt.

Die Wachtel wurde mehrmals verhört, so dass eine Brut innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht ausgeschlossen werden kann.

CEF-Maßnahmen:

Zur Kompensation des Lebensraumverlustes und zur Stärkung der Population der Feldlerche, des Kiebitz und der Wachtel sind Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichs- bzw. CEF-Maßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 BNatSchG) erforderlich.

Hierfür müssen pro verloren gegangenen Brutrevier 0,2 Hektar Ackerbrache- oder Blühstreifen mit einer Mindestbreite von 10 m und je 8 Feldlerchenfenster (je mind. 20 m<sup>2</sup>) angelegt werden oder pro Brutpaar 0,5 Hektar Ackerbrache- oder Blühstreifen oder pro Brutpaar 1 ha erweiterter Saatreihenabstand in Wintergetreide.

Bei der vorliegenden Planung sind 6 Brutrevier der Feldlerche sowie 2 Brutreviere des Kiebitz sowie ein Brutpaar der Wachtel betroffen.

Somit sind für vorliegende Planung insgesamt  $8 \times 0,2 = 1,6$  Hektar Ackerbrache- oder Blühfläche und 64 Lerchenfenster für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen oder  $8 \times 0,5 = 4$  Hektar Ackerbrache- oder Blühfläche oder  $8 \times 1 \text{ ha} = 8 \text{ ha}$  erweiterter Saatreihenabstand in Wintergetreide anzulegen. Unabhängig davon sind Verträge zwischen dem Vorhabensträger und Landwirt(en) zu schließen und die Maßnahmen entsprechend durchzuführen.

Die Sicherung der Maßnahmen erfolgt durch Institutionelle Sicherung (incl. Dokumentation) über den Landschaftspflegeverband Straubing-Bogen (Schuldrechtliche Vereinbarung).

Erfolgen die Bauarbeiten im Zeitraum von Anfang Februar bis Ende August, so sind im Hinblick auf europarechtliche geschützte Vogelarten zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG geeignete Vergrämungsmaßnahmen (z. B. flächiges Anbringen von Flatterbändern) im Baubereich durchzuführen. Die Maßnahmen müssen vor dem 01.03. funktionstüchtig sein und erhalten bleiben. Eine entsprechende Festsetzung ist unter I.5.1 aufgenommen.

### Gesamtbewertung:

Bezüglich der **gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten** (Pflanzen- und Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und alle europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie) sind unter Beachtung der vorgezogenen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen sowie der Vermeidungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Schadigungsverbot, Störungsverbot, Tötungsverbot) zu erwarten.

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

### 2.3.1 Schutzgut Boden

#### Beschreibung:

In der Übersichtsbodenkarte werden die Böden im südlichen Bereich überwiegend Parabraunerde und verbreitet Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) über



Carbonat-schluff (Löss) angesprochen. (Übersichtsbodenkarte M 1:25.000, <http://www.umweltatlas.bayern.de>)

In der Bodenschätzungskarte wird größtenteils die Bodenart als lehmige Lößböden angegeben. (Bodenschätzungskarte M 1:25.000, <http://www.umweltatlas.bayern.de>).

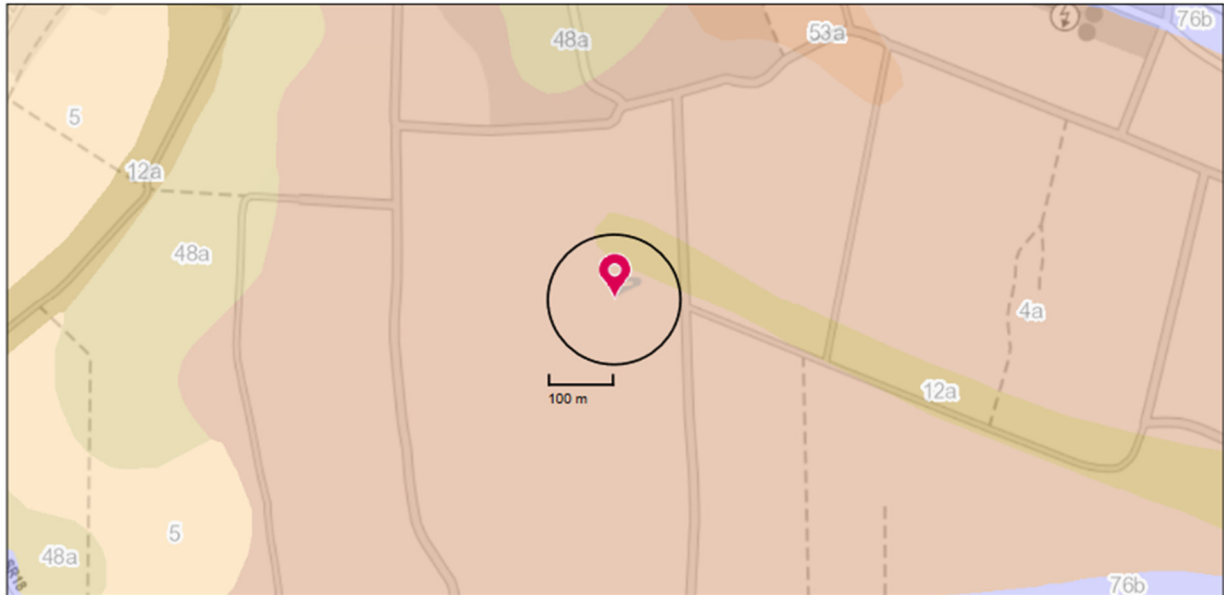


Abbildung 17: Ausschnitt aus der Übersichtsbodenkarte 1:25.000 – ohne Maßstab

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 bergbau- und ackerbaulicher Nutzung stehen.

#### Auswirkungen:

Durch die Photovoltaikanlage kommt es zu einer Inanspruchnahme von landwirtschaftlich produktiven Böden (Bodenzahl/Grünlandgrundzahl > 60). Aus Sicht des Bodenschutzes sind zwar Standorte mit hoher Bedeutung betroffen, aber die Umwandlung von intensiv bewirtschafteten Grünlandflächen 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.

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:

Gemäß dem Leitfaden sind diese Flächen in Liste 1b als Gebiet mit mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild einzustufen.

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

### 2.3.2 Schutzgut Wasser

#### Beschreibung:

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Oberflächengewässer. Das Gebiet liegt außerhalb von überschwemmungsgefährdeten und größtenteils außerhalb von wassersensiblen Bereichen.

#### 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 geringer Bedeutung für das Schutzgut Wasser eingestuft.

- geringe Beeinträchtigung

### 2.3.3 Schutzgut Klima/Luft

#### Beschreibung:

Durch Emissionen der Wirtschaftswege und der Landwirtschaft 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 gemäßigteren klimatischen Bedingungen (weniger Ein- und Ausstrahlung, verminderte Verdunstung) auszugehen. Da die von diesen Veränderungen betroffenen Flächen 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 20 Jahre Laufzeit bei insgesamt ca. 176 t je 10 KWp installierter Leistung.

### Ergebnis:

Der Geltungsbereich wird als Gebiet geringer Bedeutung eingestuft.

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

## 2.3.4 Schutzgut Arten und Lebensräume

### Beschreibung:

Das Planungsgebiet stellt sich im Bestand als Ackerfläche dar. Die vorhandenen Gehölze entlang der Geltungsbereichsgrenze im Norden, Westen und Süden werden nicht beeinträchtigt. Betroffen sind gering empfindliche Flächen, bei denen sich durch die genannte Verschattung die Standortbedingungen für Vegetation und Fauna geringfügig verändern können. Aufgrund der intensiven Grundstücksnutzung und der angrenzenden Strukturen sind keine Pflanzenarten vorzufinden oder bekannt, die dem gesetzlichen Schutzstatus gem. §§ 39 und 44 BNatSchG unterliegen. Aufgrund der durchgeführten Untersuchungen im Hinblick auf geschützte Tierarten gem. §§ 39 und 44 BNatSchG ist festzuhalten, dass hiervon mehrere Brutpaare von Agrarvögeln betroffen sind.

### Auswirkungen:

Infolge der Errichtung einer Photovoltaikanlage kommt es - zumindest vorübergehend für die Zeit der Nutzung - zu einer Inanspruchnahme von Flächen, die derzeit intensiv landwirtschaftlich 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.

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 potenzielle Gefährdung dar, da sie zum (Wieder-) Starten eine Anlauffläche im Wasser benötigen. Da hier Wasservögel der zuvor genannten Gruppen nicht vorkommen, sind nachteilige Auswirkungen jedoch mit großer Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Unter den zukünftigen Modulreihen werden die derzeitig ackerbaulich genutzte Fläche (Intensivgrünland) in extensives Grünland umgewandelt. Hierdurch ist von einer deutlichen Verbesserung für den Arten- und Biotopschutz auszugehen, da die höhere Pflanzenvielfalt i.d.R. auch Voraussetzung für ein größeres faunistisches Artenpotential (Insekten wie Schmetterlinge; Kleinsäuger etc.) ist.

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 Plangebiet. Durch Verschattungseffekte der Solarmodule ist von einer Beeinflussung der Vegetationszusammensetzung des Grünlandes gegenüber voll besonnten Flächen auszugehen.

Die geplanten seitlichen Grünflächen mit Gehölzpflanzungen und Sukzessionsstreifen werden dagegen zu einer Erhöhung der Strukturvielfalt und damit bereits kurzfristig zu besseren Standort- und Lebensbedingungen z. B. für Vögel, Kleinsäuger, aber auch für Insekten sowie für die Pflanzenwelt führen.

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 dauerhaften Einzäunung und damit von außen für das Wild zugänglich angelegt. Lediglich für ca. die ersten fünf Jahre wird außerhalb der Gehölze als Anwuchsschutz ein bodenbündiger Wildschutzzaun vorgesehen.

Mit Ausgleichsmaßnahmen kann dauerhaft eine Verbesserung der gesamtökologischen Situation im Plangebiet bzw. in seiner näheren Umgebung erreicht werden.

Bezüglich der **gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten** (Pflanzen- und Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und alle europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie) sind unter Beachtung der vorgezogenen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen sowie der Vermeidungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Schadungsverbot, Störungsverbot, Tötungsverbot) zu erwarten (vgl. Kapitel 2.2 im Umweltbericht).

### Ergebnis:

Gemäß Leitfaden wird das Gebiet mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Arten und Lebensräume erfasst.

➔ mittlere Beeinträchtigung, positive Auswirkung durch Biotopneuschaffung

### 2.3.5 Schutzgut Mensch

#### Beschreibung:

Durch die geplante Photovoltaikanlage werden ca. 29,76 ha derzeitige Ackerfläche für die Dauer des Betriebes der Solaranlage der Nutzung entzogen. Die Ackerflächen gelten im Sinne des landwirtschaftlichen Flächenprämienrechts nicht mehr als landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Im Geltungsbereich selbst sind keine Wohnfunktionen vorhanden. Die nächstgelegenen Wohnbereiche liegen ca. 110 m südwestlich in der Ortschaft Mundlfing. Eine Eignung zur Erholungsnutzung der Flächen ist nicht gegeben oder feststellbar. Die im Umland vorhandenen Wirtschaftswege stellen für Läufer, Spaziergänger und Radfahrer wohnortnahe Erholungs- bzw. Verbindungswege dar.

#### 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 Grundstücksgren-

ze 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.

Zur Reduzierung von möglichen Blendimmissionen wird die Anlage auf drei bzw. vier Seiten durch Gehölzpflanzungen aus Bäumen und Sträuchern eingegrünt.

Die Erholungswege bleiben unverändert erhalten. Eine Beeinträchtigung ist durch die extensive Wiesennutzung, den Wegfall von Emissionen und die Gestaltung von Gehölzbeständen Ausgleichsflächen nicht feststellbar.

Die geplanten seitlichen Gehölzpflanzungen bzw. vorhandene Gehölzstrukturen auf fast allen Seiten lassen keine unverhältnismäßige Fernwirkung der geplanten Anlage 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:

→ geringe Beeinträchtigung auf das Schutzgut Mensch

### 2.3.6 Schutzgut Landschaftsbild

#### Beschreibung:

Die geplante Solaranlage liegt in einer relativ gehölzarmen Landschaft, in welcher sich landwirtschaftliche Flächen (Acker, Grünland) sowie Gehölz- und Waldflächen, z. T. gewässerbegleitet abwechseln. Das Gelände ist geprägt durch den abgeschlossenen Lehmbau. Die Flächen wurden wieder rekultiviert. Zum Teil liegen die Flächen um mehrere Meter tiefer als die benachbarten, nicht ausgebeuteten Flächen.

#### 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. Wie beim „Schutzgut Mensch“ bereits erläutert, ist aufgrund der Lage in Verbindung mit den geplanten Gehölzpflanzungen entlang fast aller Außenseiten mit keiner gravierend störenden Fernwirkung oder mit großen Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild zu rechnen. Die Wahrnehmbarkeit bleibt überwiegend auf den Mittel- und Nahbereich beschränkt.

Bei der Gesamtabstimmung der ca. 29,76 ha großen Anlage unter optisch/ästhetischen Aspekten ist festzustellen, dass es sich um relativ strukturarme, intensiv genutzte landwirtschaftliche Nutzflächen handelt, welche nicht von allen Seiten aufgrund der Topographie einsehbar sind. Durch neue Pflanzungen wird diese Landschaft sowohl für die Nutzungsdauer der Anlage wie auch darüber hinaus (durch dauerhaft zu erhaltende Ausgleichsflächen) zusätzlich gegliedert und strukturiert.

#### Ergebnis:

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

→ mittlere Beeinträchtigung

### 2.3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Beschreibung:

Auf dem zukünftigen Solarfeld befinden sich keine Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG) oder sonstige (Natur-) Schutzgebiete. Ebenso sind keine Bau- sowie Bodendenkmäler vorhanden.

Ergebnis:

→ keine Beeinträchtigung zu erwarten

### 2.3.8 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.

Ergebnis:

→ keine Beeinträchtigung

### 2.3.9 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.

## 2.4 Zusammenfassende Bewertung der Schutzgüter

Schutzgut	Einstufung des Bestands
Boden	<p>Anthropogen stark überprägter Boden unter Intensivackernutzung</p> <p>deutliche Verminderung der Bodenbearbeitung und damit positive Auswirkungen während der Dauer der PV-Nutzung</p> <p>→ geringe bis mittlere Bedeutung</p>
Wasser	<p>Gebiet mit intaktem Grundwasserflurabstand;</p> <p>derz. Eintrag von Nähr- und Schadstoffen vorhanden;</p> <p>Verbesserung während der Dauer der PV-Nutzung</p> <p>→ geringe Bedeutung</p>

Klima / Luft	Flächen mit Klimaausgleichsfunktion → geringe Bedeutung
Arten und Lebensräume	relativ strukturarme Agrarlandschaft → mittlere Bedeutung
Mensch	Kein erholungswirksamer Landschaftsraum; → geringe Bedeutung
Landschaftsbild	ausgeräumte, relativ strukturarme Agrarlandschaft Vorbelastung durch die Wirtschaftswege → mittlere Bedeutung
Kultur- u. Sachgüter (Bodendenkmäler)	→ keine Bedeutung
Abfälle und Abwasser	→ keine Bedeutung
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>Gebiet geringer Bedeutung für Naturhaushalt, Landschaftsbild und die Schutzgüter</b>

## 2.5 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 wechselseitigen 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 unbeeinträchtigt wieder möglich.

Durch die erforderlichen seitlichen Pflanz- und Gehölzsaumflächen wird während der Nutzungs- und damit Eingriffsdauer zusätzlicher Lebensraum für Tiere und Pflanzen geschaffen. 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.

## **2.6 Geplante Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen**

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

- Gehölzpflanzungen an drei bis vier Seiten
- Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen
- Verwendung von standortgerechtem, autochthonem Pflanzgut
- Umwandlung des Gebietes von ehemaligen Intensivackerflächen 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 mind. 15 cm Bodenabstand und Ausschluss durchgehender Zaunsockel > somit Erhalt der biologischen Durchlässigkeit (Festsetzung I.4.2)
- 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  $\leq 0,5$  (Festsetzung I.2.2)
  - Zwischen den Modulreihen mind. 3 m breite besonnte Streifen (Festsetzung I.2.7)
  - Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m (Festsetzung I.2.8)
  - Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten bzw. lokal gewonnenem Mähgut (Festsetzung I.3.1)
  - Keine Düngung (Festsetzung I.3.1)
  - Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (Festsetzung I.3.1)
  - 1- bis 2-schürige Mahd (Einsatz von insektenfreundlichem Mähwerk, Schnitthöhe 10 cm) mit Entfernung des Mähguts oder/auch standortangepasste Beweidung (Festsetzung I.3.1)
  - Kein Mulchen (Festsetzung I.3.1)

### ➤ **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
- **Ausgleichsmaßnahmen**
- Baurechtliche Ausgleichsmaßnahmen sind nicht notwendig.
  - Artenschutzrechtliche Ausgleichs-, Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen werden festgesetzt (Festsetzung I.5.1 und I.5.2).

## **2.7 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 den Hinweisen 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.

„Da die bauliche Nutzung durch PV-Freiflächenanlagen von einer Bebauung mit Gebäuden (einschließlich deren Erschließung) deutlich abweicht, werden für die Bewältigung der Eingriffsregelung durch PV-Freiflächenanlagen spezifische Hinweise gegeben. Diese gelten ausschließlich für Bauleitplanverfahren zu PV-Freiflächenanlagen.“

### **1. Vermeidung und Ausgleich Naturhaushalt**

Vor der Ermittlung des Ausgleichsbedarfes wird geprüft, ob erhebliche Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen soweit wie mögliche vermieden werden können. Vermeidungsmaßnahmen sind rechtlich verbindlich zu sichern (z. B. nach § 9 BauGB oder vertraglich vereinbart nach § 11 BauGB) und ihre positiven Wirkungen prognostisch quantifiziert und qualifiziert im Rahmen der Eingriffsregelung zu bewerten:

#### **1.1 Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen (Punkt 1.9.b) aa))**

- Standortwahl unter Beachtung der Standorteignung:

Berücksichtigung:

siehe hierzu Ziff. 1.3 des Umweltberichtes (Vorgaben der Raumordnung, LEP und RP)

- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche

Berücksichtigung:

Im Geltungsbereich finden sich keine amtlich kartierten Biotope, Bodendenkmäler und Geotope, keine Böden mit sehr hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte gem. § 2 BBodSchG.

- mind. 15 cm Abstand des Zaunes zum Boden bzw. anderweitige Zäunungen, durch die dieselbe Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger etc. gewährleistet werden kann:

Berücksichtigung:

Festsetzung Ziff. 1.4.2

- Fachgerechter Umgang mit Boden gem. den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben:

Berücksichtigung:

siehe Beschreibung des Schutzgutes Boden im Umweltbericht und Ziff. 2.6 geplante Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen

## 1.2 Vermeidung durch ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen (Punkt 1.9.b) bb))

Durch ökologisch hochwertige Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen auf der Anlagenfläche können erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes minimiert werden. Werden die Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen im Optimalfall flächendeckend umgesetzt, können erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes komplett vermieden werden. Unter ökologisch hochwertig gestalteten und gepflegten PV-Freiflächenanlagen sind grundsätzlich Anlagen zu verstehen, auf denen ein extensiv genutztes, arten- und blütenreiches Grünland entwickelt und gepflegt wird, dass sich in Arten- und Strukturausstattung am Biotop „Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland“ (=BNT G212) orientiert.

Berücksichtigung:

siehe Beschreibung des Schutzgutes Boden im Umweltbericht und Ziff. 2.6 geplante Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen

## 1.3 Vermeidung und Ausgleich Landschaftsbild (Punkt 1.9.c))

Aufgrund ihrer technischen Gestalt sind PV-Freiflächenanlagen landschaftsfremde Objekte, die das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Die entscheidenden Kriterien für das Ausmaß an erheblichen Beeinträchtigungen sind der Wirkraum, der durch die Sichtbarkeit der Anlage in der Landschaft (Fern- und Nahsicht) bestimmt wird und der naturschutzfachliche Wert des Schutzgutes Landschaftsbild in diesem Wirkraum unter Einbezug etwaiger Vorbelastungen. Diese Beeinträchtigungen gilt es soweit wie möglich zu vermeiden.

Berücksichtigung:

- Erhalt wertvoller Landschaftselemente und Biotopstrukturen auf der bzw. angrenzend an die Anlagenfläche (nördl., südliche und westliche Gehölzstrukturen)
- Anordnung der Module unter Rücksichtnahme auf Topographie und vorhandenes Relief (Beschränkung der Höhe der Module auf 3,50 m)
- Festgesetzte mind. 2-reihige Gehölzhecken an der West, Nord-, Ost- und Südseite der geplanten Anlage

## 2. Ermitteln des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen

Aufgrund der hier berücksichtigten Ausgangssituation und Maßnahmen, die ohne gravierende Eingriffe / Beeinträchtigungen hinsichtlich der Schutzgüter bzw. hinsichtlich geschützter Flächen / Arten sind, bestehen kein weiterer Ausgleichsbedarf bzw. zusätzliche Erfordernisse im Hinblick auf das Schutzgut Arten und Lebensräume/Landschaftsbild.

### Weitere Pflegemaßnahmen:

Sämtliche Pflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und dauerhaft mindestens bis zur endgültigen Betriebseinstellung der Anlage zu erhalten. Eingegangene Gehölze sind in der jeweils nächsten Pflanzperiode zu ersetzen. Der Einsatz von Mineralischen Düngemitteln und chemischen Pflanzenbehandlungsmitteln ist unzulässig. Die Bepflanzung ist freiwachsend zu belassen; eine Höhenbegrenzung ist nicht zulässig. Erst wenn der Zustand der Hecke es aus fachlichen Gründen erfordert ist eine plenterartige Nutzung oder ein abschnittsweises Auf-den-Stock-Setzen zulässig.

## 2.8 Alternative Planungsmöglichkeiten

Die Anlage befindet sich außerhalb von grundsätzlich nicht geeigneten Ausschlussflächen, wie z.B. Überschwemmungsgebiete, Wasserschutzgebiete, naturschutzrechtlich geschützte Flächen, landwirtschaftliche Böden überdurchschnittlicher Bonität.

Die drei Teilflächen befinden sich außerhalb nicht geeigneter Restriktionsflächen. Versiegelte Konversionsflächen, Siedlungsbrachen oder Abfalldeponien / Altlastenverdachtsflächen stehen der Gemeinde nicht zur Verfügung. Vorbelastete Standorte konzentrieren sich im Gemeindegebiet von Leiblfing auf ehemalige Kiesabbauflächen sowie auf das Umfeld der stark befahrenen Bundesstraße B 8/ B 20; Autobahnen oder Schienenwege sind nicht vorhanden.

Grundsätzlich kommt den vorliegenden Flächen kein besonderer naturschutzfachlicher Wert zu, es sind keine negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten. Es handelt sich um Flächen ohne besondere landschaftliche Eigenart, insbesondere ohne Fernwirkung. Auf der vorliegenden Ebene des Bebauungsplanes wurden jedoch keine Standortalternativen näher untersucht.

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

- Regionalplanerische Vorgaben sind erfüllt
- Vorbelastung durch Lage an Wirtschaftswegen
- gute verkehrstechnische Erreichbarkeit für Bau- und Wartungsarbeiten über bereits vorhandene Straßen und Wege

- ökologisch unsensible, landwirtschaftlich genutzte Ausgangsflächen auf ehemaligen Lehmabbaugebiet (sog. Konversionsflächen)
- günstige Ausgangssituation hinsichtlich der Fernwirkung der Anlage aufgrund der topographischen Lage.

Ein siedlungsstrukturell 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 oder Dachflächen aufgliedern.

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

### **3. Zusätzliche Angaben**

#### **3.1 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 Leiblfing
- Örtliche Geländeerhebungen durch das Büro Heigl (Juli, August 2022)

Die Analyse und Bewertung des Plangebietes erfolgte verbal-argumentativ. Zur Bewertung der Umweltauswirkungen sowie zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wurden 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.

#### **3.2 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. Art, Umfang und Zeitpunkt des Monitorings bestimmt die Gemeinde selbst; folgende Maßnahmen sind z.B. möglich:

- Überwachung sämtlicher Arbeiten (Planung, technische Bau- und naturnahe Ausgleichsmaßnahmen, Pflege) von qualifiziertem Personal zur Vermeidung unnötiger zusätzlicher Eingriffe in Natur und Landschaft.
- Überwachung der Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsauflagen und Richtlinien bei allen Bautätigkeiten, insbesondere der Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft, bei Baumpflanzungen, z. B. 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.
- Überwachung der Umsetzung gesonderter Freiflächen- und/oder Pflanzpläne für alle Grünflächen zur Konkretisierung der grünordnerischen Festsetzungen.
- Durchführung gemeinsamer Begehungen und Abnahmen zwischen Gemeinde und Vertretern der Bauaufsichts- und der unteren Naturschutzbehörde nach Fertigstellung der Bau- und Pflanzmaßnahmen zur Erfolgskontrolle der Erstgestaltungsmaßnahmen.
- Überprüfung der Ausgleichsflächen sowie der zur Eingrünung vorgesehenen Baum- und Heckenpflanzungen hinsichtlich ihrer Entwicklung und ihrer Funktion in festzulegenden Abständen. Bei Gehölzausfällen sind gleichartige Ergänzungspflanzungen vorzunehmen.

### **3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Auf einer insgesamt ca. 29,76 ha großen Fläche nordöstlich von Mundlfing im Bereich eines ehemaligen Lehmabbaugebietes ist geplante eine Freiflächen-Photovoltaikanlage mit drei Teilflächen (TF) A, B und C auf der Flurnummer 734/TF (TF A und TF B) und der Flurnummer 731 (TF C) innerhalb der Gemarkung Hankofen zu errichten.

Das Plangebiet ist durch intensive landwirtschaftliche Nutzung (Ackerbau) und den abgeschlossenen Lehmabbau stark vorbelastet. Es befindet sich außerhalb landschaftsökologisch oder wasserwirtschaftlich wertvoller Flächen. Es werden anthropogen stark gestörte Flächen von geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild beansprucht.

Auf drei bis vier Seiten der Grundstücke werden Pflanzmaßnahmen zur erforderlichen Einbindung der Anlage in die Landschaft ausgewiesen. Geeignete artenschutzrechtliche Ausgleichsflächen werden festgesetzt.

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

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

Das Monitoring sieht eine Überprüfung der neu entwickelten Raumstrukturen sowie der Ausgleichsflächen vor.

## **4. Anlage**

Anlage 1: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung – Planung einer PV-Anlage, Gemeinde Leiblfing, Landkreis Straubing-Bogen vom Januar 2023 (FLORA + FAUNA Partnerschaft, 93055 Regensburg)